



**International Science Group**

**ISG-KONF.COM**

**XXIII  
INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL CONFERENCE  
"THEORETICAL AND SCIENCE BASES  
OF ACTUAL TASKS"**

**Lisbon, Portugal  
June 14 - 17, 2022**

**ISBN 979-8-88680-833-9**

**DOI 10.46299/ISG.2022.1.23**

# **THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS**

Proceedings of the XXIII International Scientific and Practical Conference

Lisbon, Portugal  
June 14 – 17, 2022

## UDC 01.1

The XXIII International Scientific and Practical Conference «Theoretical and science bases of actual tasks», June 14 – 17, 2022, Lisbon, Portugal. 703 p.

ISBN – 979-8-88680-833-9

DOI – 10.46299/ISG.2022.1.23

## EDITORIAL BOARD

|                                             |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Pluzhnik Elena</u>                       | Professor of the Department of Criminal Law and Criminology<br>Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law,<br>Associate Professor                                                  |
| <u>Liubchych Anna</u>                       | Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for<br>the Innovative Development National Academy of Law Sciences of<br>Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute |
| <u>Liudmyla Polyvana</u>                    | Department of Accounting and Auditing Kharkiv<br>National Technical University of Agriculture named after Petr<br>Vasilenko, Ukraine                                                                 |
| <u>Mushenyk Iryna</u>                       | Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of<br>Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State<br>Agrarian Technical University                                         |
| <u>Oleksandra Kovalevska</u>                | Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs<br>Dnipro, Ukraine                                                                                                                               |
| <u>Prudka Liudmyla</u>                      | Odessa State University of Internal Affairs,<br>Associate Professor of Criminology and Psychology Department                                                                                         |
| <u>Slabkyi Hennadii</u>                     | Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health<br>Sciences, Uzhhorod National University.                                                                                              |
| <u>Marchenko Dmytro</u>                     | PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic<br>Affairs Faculty of Engineering and Energy                                                                                             |
| <u>Harchenko Roman</u>                      | Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and<br>repair of vehicles.                                                                                                           |
| <u>Belei Svitlana</u>                       | Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security<br>of Enterprise                                                                                                                    |
| <u>Lidiya Parashchuk</u>                    | PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic<br>materials"                                                                                                                       |
| <u>Kanyovska Lyudmila<br/>Volodymyrivna</u> | Associate Professor of the Department of Internal Medicine                                                                                                                                           |
| <u>Levon Mariia</u>                         | Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific<br>direction - morphology of the human digestive system                                                                               |
| <u>Hubal Halyna<br/>Mykolaivna</u>          | Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor                                                                                                                                     |

## TABLE OF CONTENTS

| ADVERTISING                |                                                                                                                                     |    |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.                         | Дібрівна Е.І., Савченко О.В.<br>ВПЛИВ РЕКЛАМИ НА СУСПІЛЬСТВО                                                                        | 21 |
| AGRICULTURAL SCIENCES      |                                                                                                                                     |    |
| 2.                         | Горбась С.М., Приходько М.О.<br>ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТАНТНОЇ<br>МАЛИНИ НА ОСІННІЙ УРОЖАЙ                           | 23 |
| 3.                         | Литвин О.Ф., Дудар І.Ф., Прокопенко С.В.<br>ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА<br>ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ        | 25 |
| 4.                         | Любич В.В., Желєзна В.В., Стратуца Я.С.<br>ХЛІБОПЕКАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ                                               | 27 |
| 5.                         | Сорока Л.В., Гурский И.Н.<br>ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ<br>ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЧЕРКАССКОЙ<br>ОБЛАСТИ УКРАИНЫ      | 30 |
| 6.                         | Сусол Р.Л., Стоев І.О.<br>СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ<br>ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ<br>РОГАТОЇ ХУДОБИ | 33 |
| 7.                         | Усик С.В.<br>РЕАКЦІЯ ГОРОХУ НА МІСЦЕ ВИРОЩУВАННЯ У<br>КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІНАХ ТА КІЛЬКІСТЬ<br>АТМОСФЕРНИХ ОПАДІВ               | 42 |
| ARCHITECTURE, CONSTRUCTION |                                                                                                                                     |    |
| 8.                         | Fomin V., Fomina I.<br>CALCULATION OF SPATIAL FRAMES FOR DYNAMIC<br>STABILITY                                                       | 46 |
| 9.                         | Kupriyanova A.<br>BUILDING INFORMATION MODELING – A MODERN<br>UNDERSTANDING                                                         | 49 |



|                     |                                                                                                                                                                                                                        |    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.                 | Вахула В.Р., Ігнатенко К.М.<br>ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НОРМАТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ В МУЗЕЯХ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ У БУДІВЛЯХ-ПАМ'ЯТКАХ ІСТОРІЇ ТА АРХІТЕКТУРИ                                                       | 55 |
| 11.                 | Лапшій М.І., Таратула Р.Б.<br>МАЙБУТНЄ МЕТОДОЛОГІЇ ОЦІНКИ                                                                                                                                                              | 60 |
| 12.                 | Саньков П.М., Нажа П.М., Ткач Н.О., Гваджаіа Б.Д., Курінний Д.А.<br>ЗАПОБІГАННЯ РУЙНУВАННЯ ФАСАДІВ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД ВІД ШКІДЛИВОГО ВПЛИВУ ВИКИДІВ В АТМОСФЕРУ ПРОМИСЛОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ І АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ | 63 |
| ART HISTORY         |                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 13.                 | Ақжайық А.С.<br>ҚАЗАҚСТАН ЭСТРАДАСЫНЫҢ ДАМУ ҮРДІСІНДЕГІ ӘСЕТ БЕЙСЕУОВТЫҢ ӘН ШЫҒАРМАШЫЛЫҒЫ                                                                                                                              | 70 |
| BIOLOGICAL SCIENCES |                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 14.                 | Aytan E.<br>СТРЕСС ОТ ЗАСУХИ И PHASEOLUS VULGARIS                                                                                                                                                                      | 75 |
| 15.                 | Loshkarova I.<br>RESTING ENERGY EXPENDITURE ASSESSMENT IN THE SPORTS PRACTICE                                                                                                                                          | 76 |
| 16.                 | Єременко Т.С., Домбровський К.О.<br>БЕНТОСНІ БЕЗХРЕБЕТНІ МАЛОЇ РІЧКИ МОКРА МОСКОВКА                                                                                                                                    | 79 |
| CHEMICAL SCIENCES   |                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 17.                 | Kaprelyants L., Pozhitkova L., Velichko T., Kylymenchuk O.<br>BIOTECHNOLOGICAL APPROACHES TO OBTAINING XOS PREBIOTICS FROM SECONDARY GRAIN RAW MATERIALS                                                               | 82 |
| 18.                 | Руднєв В.А., Клімчук А.Ф., Буй О.Д.<br>ДИНАМІКА ВИПАРОВУВАННЯ НАФТОПРОДУКТІВ ВЛІТКУ ТА ВЗИМКУ ПО СПРАВАХ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ПІДПАЛАМИ                                                                                       | 86 |

| CULTUROLOGY       |                                                                                                                                                   |     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 19.               | Бунак С.П.<br>«МАР'ІНКА – МІЙ РІДНИЙ КРАЙ»                                                                                                        | 88  |
| 20.               | Мелещук А.А.<br>ВІДОБРАЖЕННЯ АНТРОПОЛОГІЇ ВЧЕННЯ ДЗЕН-БУДДИЗМУ<br>В ЯПОНСЬКІЙ ПОЕЗІЇ ХАЙКУ                                                        | 91  |
| 21.               | Швець А.І.<br>АКУЛЬТУРАЦІЯ МУСУЛЬМАНСЬКИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ В<br>ЛОКАЛЬНО-РЕГІОНАЛЬНУ КУЛЬТУРУ ПІВДНЯ УКРАЇНИ                                          | 94  |
| ECONOMIC SCIENCES |                                                                                                                                                   |     |
| 22.               | Berezivskyi Z., Berezivska O.<br>THE DEVELOPMENT OF HEALTH AND RECREATIONAL<br>TOURISM IN UKRAINE                                                 | 97  |
| 23.               | Feniak L.<br>THE ROLE OF STATE SUPPORT IN THE INNOVATIVE<br>DEVELOPMENT OF THE HORTICULTURAL INDUSTRY OF<br>UKRAINE                               | 99  |
| 24.               | Kolodiy A.<br>THE STATE OF THE MONEY SUPPLY OF UKRAINE AND<br>TRENDS OF ITS CHANGE                                                                | 102 |
| 25.               | Obelets T.<br>A BRIEF HISTORY OF THE PRODUCTION FUNCTION AND ITS<br>ROLE IN THE ECONOMY                                                           | 106 |
| 26.               | Shashyna M.<br>A VIEW ON THE DIRECTION OF MODERN ECONOMIC<br>RESEARCH                                                                             | 109 |
| 27.               | Trofimchuk M.<br>CURRENT ISSUES OF ECONOMIC SECURITY OF UKRAINE                                                                                   | 111 |
| 28.               | Буднік О.С.<br>ОБЛІК РОЗРАХУНКІВ З ПОКУПЦЯМИ ТА ЗАМОВНИКАМИ<br>ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ<br>ФІНАНСОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА | 114 |

|     |                                                                                                                                                                                              |     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 29. | Васильченко Я.Ю.<br>ЩОДО АКТУАЛЬНИХ ПИТАНЬ ОБЛІКУ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ                                                                                                                        | 118 |
| 30. | Веселовська В.О., Кравець І.М., Руденко О.В.<br>БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ПОДОЛАННЯ                                                                                                 | 120 |
| 31. | Галецька Т.І., Топішко Н.П., Галецький С.М., Туржанська О.С.<br>НІМЕЦЬКО-УКРАЇНСЬКА СПІВПРАЦЯ В ГАЛУЗІ ОРГАНІЧНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА (ПРОЕКТ СОА «COOPERATION IN ORGANIC AGRICULTURE») | 125 |
| 32. | Гладченко О.В., Біленко А.І., Жовтий В.О., Самгородська С.В., Шаповалова А.О.<br>ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ В ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ                                                                          | 132 |
| 33. | Гладченко О.В., Гаврилюк В.С.<br>СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОГО РИНКУ                                                                                                                | 138 |
| 34. | Гриценко М.В.<br>ОБЛІК ДОХОДІВ І ВИДАТКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ТА КОНТРОЛЬ ЗА ВИКОРИСТАННЯМ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ В УСТАНОВАХ                                                                            | 142 |
| 35. | Коваленко В.В., Бурдужа І.В.<br>РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БАНКІВНИЦТВІ                                                                                                                  | 145 |
| 36. | Крохмаль О.С.<br>ЗМІНИ В ПОДАТКОВІЙ СИСТЕМІ ПІД ЧАС ВОЕННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ                                                                                                                 | 154 |
| 37. | Купира М.І.<br>СТРАТЕГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА                                                                                                             | 157 |
| 38. | Муженко В.М., Таран О.В., Тарасов О.В.<br>ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІЧНОЇ СТРАТЕГІЇ УКРАЇНИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ОБОРОННОЇ ДОСТАТНОСТІ                                                              | 160 |
| 39. | Назаренко І.Ф.<br>ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ                                                                                                           | 164 |

|                      |                                                                                                                                                                                     |     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 40.                  | Семененко О.М., Дублян О.В., Добровольський Ю.Б.<br>ЩОДО РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИЧНОГО АПАРАТУ ВОЄННО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАВДАНЬ ТА ЗАХОДІВ ПРОГРАМ РОЗВИТКУ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ | 170 |
| 41.                  | Стояненко І.В., Приходько Ю.Г.<br>МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЦІНИ БРЕНДУ                                                                                                           | 179 |
| 42.                  | Тодорюк С.І.<br>ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ                                                                                                                            | 185 |
| 43.                  | Федів Р.Д.<br>NATIONAL AND GLOBAL DEVELOPMENT TRENDS OF THE INTERNATIONAL ORGANIC BERRY MARKETS                                                                                     | 188 |
| 44.                  | Ярмолюк О.Ф., Вітер С.А.<br>СОЦІАЛЬНО ВІДПОВІДАЛЬНЕ ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ: ОБЛІКОВИЙ АСПЕКТ                                                                                               | 190 |
| GEOGRAPHICAL SCIENCE |                                                                                                                                                                                     |     |
| 45.                  | Баран І.<br>ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ                                                                                            | 194 |
| HISTORICAL SCIENCES  |                                                                                                                                                                                     |     |
| 46.                  | Алекумов С.С.<br>РЕВАНШИЗМ ЯК РУШІЙНА СИЛА ВОЄННОЇ АГРЕСІЇ У ХХ-ХХІ СТОЛІТТЯХ                                                                                                       | 199 |
| 47.                  | Вільховий Ю.В., Гура М.В.<br>ІСТОРІЯ ЛЮТЕРАНСЬКОЇ ГРОМАДИ ТА ЗАРОДЖЕННЯ ПРОТЕСТАНТИЗМУ НА ПОЛТАВЩИНІ                                                                                | 202 |
| 48.                  | Гура О.А.<br>ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ПРИЗНАЧЕННЯ ТА КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ СПАСЬКОЇ ЦЕРКВИ: КОНТРАВЕРСІЙНИЙ ДИСКУРС                                                                        | 210 |
| 49.                  | Любиш К.І.<br>ВІЙНА В УКРАЇНІ: БИТВА ЗА НОВИЙ СВІТОВИЙ ПОРЯДОК                                                                                                                      | 214 |

|                |                                                                                                                  |     |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 50.            | Неділя Д.О., Стеценко М.А., Фіалко Н.А.<br>РЕПРЕСІЇ У СПОРТІ НА ЗАХІДНІЙ УКРАЇНІ В 40-50-Х РОКАХ<br>XX СТОЛІТТЯ  | 218 |
| 51.            | Соколова Н.Д., Ніколаєва Н.А.<br>СТАВЛЕННЯ РОСІЙСЬКОЇ ВЛАДИ ДО УКРАЇНСЬКОГО<br>МОВНОГО ПИТАННЯ НА ПОЧАТКУ XX СТ. | 223 |
| JOURNALISM     |                                                                                                                  |     |
| 52.            | Бабенко К.О.<br>ІНФОРМАЦІЙНИЙ ТЕРОРИЗМ І РОЛЬ ЗМІ В ЙОГО<br>ЗДІЙСНЕННІ                                           | 226 |
| 53.            | Діденко К.Р.<br>ПІВНІЧНА ПЕРЛИНА ДНІПРА                                                                          | 229 |
| 54.            | Нікітіна А.О.<br>9 ІСТОРІЙ З МИНУЛОГО НІКОПОЛЯ, ЯКІ БУДЕ ЦІКАВО<br>ДІЗНАТИСЬ                                     | 232 |
| LEGAL SCIENCES |                                                                                                                  |     |
| 55.            | Barbash D.<br>MAINTAINING A HIGH LEVEL OF MORALITY - AS A MEANS<br>OF PREVENTING CORRUPTION AMONG JUDGES         | 234 |
| 56.            | Hrytsai S.<br>PERSPECTIVES ON THE REGULATION OF STABLECOINS                                                      | 237 |
| 57.            | Александрова К.О., Стрельченко О.Г.<br>ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У<br>ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ СФЕРІ          | 241 |
| 58.            | Бондаренко В.О.<br>ПРОБЛЕМАТИКА ДОГОВОРУ ДАРУВАННЯ                                                               | 244 |
| 59.            | Бурлаков А.В.<br>КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВИЙ СТАТУС ЛЮДИНИ І<br>ГРОМАДЯНИНА У КАНАДІ В СВОЄМУ ІСТОРИЧНОМУ<br>РОЗВИТКУ | 247 |

|     |                                                                                                                                                                               |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 60. | Греченко В.А., Ярмиш О.Н.<br>ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРКІВСЬКИМ ПРОФЕСОРОМ<br>Л.Є.ВОЛОДИМИРОВИМ (1844-1917) ПСИХОЛОГІЇ ЗЛОЧИНЦЯ                                                          | 250 |
| 61. | Задорожна А.П.<br>ЗМІНА ПІДСУДНОСТІ ЦИВІЛЬНИХ СПРАВ В УМОВАХ<br>ВОЄННОГО СТАНУ                                                                                                | 253 |
| 62. | Кабанець А.С.<br>КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВИЙ СТАТУС КОНСТИТУЦІЙНОЇ<br>РАДИ ФРАНЦІЇ                                                                                                 | 256 |
| 63. | Кісіль А.В., Пленюк М.Д.<br>ПРАВО НА ШЛЮБ ПІД ЧАС ВІЙНИ                                                                                                                       | 260 |
| 64. | Матківська Н.В.<br>ПРИНЦИП НЕВТРУЧАННЯ У ВНУТРІШНІ СПРАВИ<br>ДЕРЖАВИ У ДВОСТОРОННІХ УКРАЇНО-РОСІЙСЬКИХ<br>ВІДНОСИНАХ                                                          | 263 |
| 65. | Сіроткіна М.В.<br>ТРАНСФОРМАЦІЯ КРИМІНАЛЬНОЇ ПРОЦЕСУАЛЬНОЇ<br>ФОРМИ КРІЗЬ ПРИЗМУ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НА КОМПРОМІС<br>У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ УКРАЇНИ З АКЦЕНТОМ НА<br>ПРАГМАТИЗМ | 268 |
| 66. | Толкачова І.А., Гедзун М.А.<br>ПРОБЛЕМИ ЗАХИСТУ ПРАВ ЛЮДИНИ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС<br>ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ                                                                           | 272 |
| 67. | Хатнюк Н.С., Левицька А.А.<br>ОБМЕЖЕННЯ ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ ТРУДОВИХ ПРАВ<br>ПРАЦІВНИКІВ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ                                                                | 276 |
| 68. | Цюра В.В., Довбак Є.І.<br>ПРОБЛЕМАТИКА ДЕЯКИХ ВНЕСЕНИХ ЗМІН ДО ЦК<br>УКРАЇНИ ЗА ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ                                                                         | 279 |
| 69. | Якіменко О.А.<br>МІЖНАРОДНІ ОРГАНІЗАЦІЇ В УДОСКОНАЛЕННІ<br>МІЖНАРОДНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ БОРОТЬБИ З<br>ФІНАНСУВАННЯМ ТЕРОРИЗМУ                                             | 283 |



| MANAGEMENT, MARKETING |                                                                                                                                                                                                     |     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 70.                   | Журавель В.І., Прус Н.В., Журавель В.В., Борковський Д.С.<br>СИСТЕМНІСТЬ ЯК НАПРЯМ І МЕТОДОЛОГІЧНА ЗАСАДА<br>УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ<br>КЕРІВНИХ КАДРІВ МЕДИЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ | 286 |
| 71.                   | Захаренко-Селезнєва А.М.<br>ТРЕЙД-МАРКЕТИНГ ЯК КОМПЛЕКС ВПЛИВУ НА ПОПИТ В<br>ІНФРАСТРУКТУРІ ТОВАРНОГО РИНКУ                                                                                         | 294 |
| 72.                   | Юшин С.О.<br>МЕНЕДЖМЕНТ: ОРІЄНТИРИ АДАПТАЦІЇ ДО ДИНАМІКИ<br>СТРАТЕГІЧНИХ ІНДОКТРИНАЦІЙ                                                                                                              | 297 |
| MEDICAL SCIENCES      |                                                                                                                                                                                                     |     |
| 73.                   | Akentieva S., Berezova M.<br>EFFERENT THERAPY IN COMPLEX TREATMENT OF<br>JAUNDICE OF DIFFERENT GENESIS UNDER CONDITIONS OF<br>INTENSIVE THERAPY                                                     | 302 |
| 74.                   | Hlaskova N., Litvinenko A.<br>MEDICAL AND ECOLOGICAL ASPECTS OF SURFACTANT USE                                                                                                                      | 306 |
| 75.                   | Kolosovych I., Cherepenko I.<br>ONCOGENESIS OF CHRONIC GASTRIC ULCER AND<br>PATHOGENETIC PRINCIPLES OF SURGICAL TREATMENT OF<br>PATIENTS                                                            | 308 |
| 76.                   | Okhrimenko R., Kindiy P., Hryhorieva V., Tertuchna V.<br>THE DIAGNOSTIC POTENTIAL OF THREE-DIMENSIONAL<br>IMAGING IN ORTHOPEDIC DENTISTRY                                                           | 311 |
| 77.                   | Oros M., Zhupan A.<br>ATTITUDES OF HEALTH CARE PROFESSIONALS TOWARDS<br>COVID-19 VACCINE                                                                                                            | 313 |
| 78.                   | Pavlovskiy S., Pavlovskaya M.<br>АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ КОАГУЛЯТОРНОЇ СИСТЕМИ КРОВІ У<br>РЕКОНВАЛЕСЦЕНТІВ ПІСЛЯ COVID-19                                                                                 | 315 |

|     |                                                                                                                                                                                                                          |     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 79. | Salikhova K., Shamansurov S., Agzamkhodzha B.<br>THE ROLE OF VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR<br>DEPENDING ON THE DEGREE OF INTRAVENTRICULAR<br>HEMORRHAGE IN PRETERM INFANTS WITH HYPOXIC-<br>ISCHEMIC ENCEPHALOPATHY | 320 |
| 80. | Slonetskyi B., Verbitskiy I., Kotsiubenko V., Besedinsky M.<br>НЕГАТИВНІ ПЕРЕДУМОВИ ПЕРЕБІГУ ЗАЩЕМЛЕНИХ<br>ВЕНТРАЛЬНИХ ГРИЖ                                                                                              | 323 |
| 81. | Zhupan A., Oros M.<br>BURNOUT, DEPRESSION AND ANXIETY AMONG<br>HEALTHCARE WORKERS                                                                                                                                        | 326 |
| 82. | Аскарьянц В.П., Хакимжанова А.С.К., Бадриддинов Ф.М.У.,<br>Эргашов К.У.У.<br>СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИСФУНКЦИИ ОРГАНА СЛУХА<br>У ДЕТЕЙ                                                                                      | 328 |
| 83. | Близнюк М.В., Тимків І.В., Ромаш Н.І., Венгрович О.З.,<br>Тимків І.С.<br>ІНФЕКЦІЯ Н. PYLORI ЯК ДОДАТКОВИЙ ФАКТОР РИЗИКУ<br>РОЗВИТКУ НПЗП-ІНДУКОВАНОЇ ГАСТРОПАТІЇ                                                         | 333 |
| 84. | Горішна О.В., Депутат Ю.М., Ричка О.В.<br>ЩОДО ВИБОРУ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ<br>РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ<br>УКРАЇНИ З БОЙОВИМИ ПОРАНЕННЯМИ І ТРАВМАМИ                                         | 336 |
| 85. | Десятнюк Л.Б., Тоцька А.А., Тітов І.В.<br>СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ<br>FIRST AID HANDBOOK ПРИ НАДАННІ ДОМЕДИЧНОЇ<br>ДОПОМОГИ                                                                          | 340 |
| 86. | Дука Ю.М., Ющенко М.І.<br>АНАЛІЗ ВИПАДКІВ РОЗВИТКУ ПРЕЕКЛАМПСІЇ В ГРУПАХ<br>ВИСОКОГО ТА ВКРАЙ ВИСОКОГО РИЗИКУ, ЯКІ<br>ОТРИМУВАЛИ СТАНДАРТНУ ПРОФІЛАКТИЧНУ ТЕРАПІЮ                                                        | 345 |
| 87. | Міхєєва Т.М., Нечитайло Д.Ю.<br>ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У<br>ДІТЕЙ ІЗ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ                                                                                                     | 348 |

|     |                                                                                                                                                                                                                 |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 88. | Рахимов Ж.Т.<br>СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ПРОБЛЕМЕ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ                                                                                                                       | 351 |
| 89. | Рахимов Ж.Т.<br>АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ                                                                                                                      | 353 |
| 90. | Сергета І.В., Дреженкова І.Л., Макарова О.І.<br>ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗОРОВОЇ СЕНСОРНОЇ СИСТЕМИ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ           | 355 |
| 91. | Сиволап Д.В.<br>ВПЛИВ НАДМІРНОЇ МАСИ ТІЛА І ОЖИРІННЯ НА ТРИВАЛІСТЬ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ХОЛЕЦИСТОЛІТОТОМІЇ ТА ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ ЧЕРЕЗ ЄДИНИЙ ЛАПАРОСКОПІЧНИЙ ДОСТУП У ХВОРИХ НА БЕЗСИМПТОМНИЙ ХОЛЕЦИСТОЛІТІАЗ          | 358 |
| 92. | Тесленко О.О., Амірян Д.С.<br>АДАПТАЦІЙНІ РЕАКЦІЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У МОЛОДІ ПІД ЧАС ВІЙНИ                                                                                                                       | 363 |
| 93. | Удод О.А., Вороніна Г.С., Алігаджієва Г.М.<br>ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КИСЛОТОСТІЙКОСТІ ЕМАЛІ ЗУБІВ З ЖИТТЄЗДАТНОЮ ПУЛЬПОЮ                                                                | 366 |
| 94. | Хопта Н.С., Шередько С.В., Коцан М.М., Михалевич Н.О.<br>МОДЕЛЬ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ У КІСТКОВІЙ ТКАНИНІ ЩУРІВ, ЯКІ ВИНИКАЮТЬ ЗА УМОВ КАДМІЄВО-НІТРИТНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ                                              | 369 |
| 95. | Швець А.В., Москалюк О.В., Середа І.К., Мальцев О.В., Ричка О.В.<br>ПОШУК ОПТИМАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ МОБІЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ЗА ДОСВІДОМ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕДОВИХ ХІРУРГІЧНИХ ГРУП | 373 |

| PEDAGOGICAL SCIENCES |                                                                                                                                                    |     |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 96.                  | Halatsyn K., Feshchuk A., Yaroshenko O.<br>FORMING THE ENGLISH-LANGUAGE COMPETENCE OF FUTURE ENGINEERS BY MEANS OF INTERACTIVE TECHNOLOGY          | 383 |
| 97.                  | Konoplianyk L.<br>DEVELOPMENT OF FUTURE IT PROFESSIONALS' SOFT SKILLS AS A PART OF AN ESP COURSE                                                   | 386 |
| 98.                  | Pasieka N., Begin O., Vatsyk D., Hryvna M.<br>USING A COMPLEMENTARY REALITY IN SHAPING THE MORAL CULTURE OF YOUNG PUPILS IN A NEW UKRAINIAN SCHOOL | 390 |
| 99.                  | Romanovska O.<br>TRAINING FUTURE SEAFARERS IN ENGLISH CULTURAL TERMINOLOGY                                                                         | 394 |
| 100.                 | Silistraru N., Bulat V.<br>DATA COLLECTION IN AN EVALUATION PROCESS OF EDUCATIONAL PROJECTS                                                        | 396 |
| 101.                 | Terletska L.<br>FEATURES OF TBLT METHODOLOGY OF ESL LEARNING IN PRIMARY SCHOOL                                                                     | 399 |
| 102.                 | Грищенко О.О.<br>РОЗВИТОК КРЕАТИВНОГО МОВЛЕННЯ ДІТЕЙ ПЕРЕДШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБОМ МЕДІАПРОЕКТУ                                                      | 401 |
| 103.                 | Петровського І.А.<br>ВПРОВАДЖЕННЯ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ В ДІЯЛЬНІСТЬ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ                                                       | 404 |
| 104.                 | Пономаренко А.Р., Базалюк Л.В., Яніцька Л.В.<br>ПСИХО-ЕМОЦІЙНИЙ СТАН СТУДЕНТІВ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ІСПИТІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ                   | 408 |
| 105.                 | Прокоф'єва Л.А., Фідірко М.О.<br>ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ          | 413 |

|                         |                                                                                                                                         |     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 106.                    | Семененко Л.М., Ярмольчик М.О., Коверга В.Л.<br>ЩОДО ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ НА ВИКОНАННЯ<br>ЗАХОДІВ ПІДГОТОВКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ | 416 |
| 107.                    | Семчук І.В.<br>ОСВІТА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ                                                                                           | 422 |
| 108.                    | Черкас О.А.<br>ВИКОРИСТАННЯ ПРОКТОРІНГУ В АКАДЕМІЧНИХ<br>ОНЛАЙН-ІСПИТАХ                                                                 | 424 |
| 109.                    | Чорноглазова Г.В.<br>КОМПОНЕНТИ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ<br>МАЙБУТНІХ АВІАЦІЙНИХ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ                                     | 427 |
| 110.                    | Шелестова Л.В.<br>МЕТОД СПОСТЕРЕЖЕННЯ У ДОСЛІДЖЕННІ<br>ІНДИВІДУАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ<br>МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ                | 431 |
| PHARMACEUTICAL SCIENCES |                                                                                                                                         |     |
| 111.                    | Васильчук О.Ю.<br>АСОРТИМЕНТ ЗАСОБІВ ДЛЯ ІНТИМНОЇ ГІГІЄНИ НА<br>ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ                                           | 439 |
| 112.                    | Стрикаль В.Д.<br>БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ В ОБЛАСТІ<br>СТВОРЕННЯ М'ЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ                                      | 441 |
| 113.                    | Халимончик К.Я.<br>ПАЛІАТИВНА ДОПОМОГА ПРИ СИНДРОМІ ХРОНІЧНОГО<br>БОЛЮ                                                                  | 443 |
| PHILOLOGICAL SCIENCES   |                                                                                                                                         |     |
| 114.                    | Kholodov O., Mincheva M.<br>A CONCEPT OF "ETERNAL CHILDHOOD" IN J.M.BARRIE'S<br>FAIRYTALE ABOUT PETER PAN                               | 445 |
| 115.                    | Kolisnyk M.<br>CRITERIA FOR THE MILITARY TEXTS TRANSLATION                                                                              | 449 |

|                                    |                                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 116.                               | Loshchynova I.<br>PECULIARITIES OF TEACHING LATIN IN ENGLISH-SPEAKING GROUPS                                                                                               | 452 |
| 117.                               | Veremchuk E.<br>НОМІНАТИВНЕ ПОЛЕ АНГЛОМОВНОГО КОНЦЕПТУ DIGNITY                                                                                                             | 455 |
| 118.                               | Вискушенко С.А.<br>ФАХОВА МОВА ЯК ЦЕНТРАЛЬНЕ ПОНЯТТЯ ЛІНГВІСТИКИ ФАХОВИХ МОВ                                                                                               | 461 |
| 119.                               | Драган О.А.<br>УПРАВЛІННЯ І КОНТРОЛЬ ЗА НАВЧАННЯМ У ДИСТАНЦІЙНОМУ ФОРМАТІ ОСВІТИ                                                                                           | 463 |
| 120.                               | Кравцова Ю.В.<br>АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕДІАЛІНГВІСТИКИ                                                                                                                       | 466 |
| 121.                               | Круть О.В.<br>СКЛАДНІ ДІЄСЛОВА НА ПОЗНАЧЕННЯ АГРЕСІЇ                                                                                                                       | 472 |
| 122.                               | Рожченко З.В.<br>РОЛЬ ЛИДИИ ЧАРСКОЙ В СТАНОВЛЕНИИ РУССКОЙ ЖЕНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ                                                                                               | 476 |
| 123.                               | Сапарбаева Қ.Ж., Кенжебек А.А.<br>ТӘКЕН ӘЛІМҚҰЛОВ ШЫҒАРМАЛАРЫНДАҒЫ КҮЙ АҢЫЗДАРЫ                                                                                            | 486 |
| PHILOSOPHICAL SCIENCES             |                                                                                                                                                                            |     |
| 124.                               | Бобловський О.Ю.<br>РИНОК І КУЛЬТУРА                                                                                                                                       | 495 |
| PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES |                                                                                                                                                                            |     |
| 125.                               | Adambayev M.D., Kalkabekova T.Z., Kappayev Y.S.<br>A METHOD FOR OBTAINING THE TRANSFER FUNCTION OF A COMPLEX OBJECT FROM ITS EXPERIMENTAL MONOTONOUS OUTPUT CHARACTERISTIC | 498 |

|                        |                                                                                                                                                                                |     |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 126.                   | Alekhin A.D., Burmistrov A.N., Ostapchuk Y.L., Rudnikov Y.G.<br>ISOBUTYRIC ACID - WATER MIXTURE NEAR THE UPPER CRITICAL POINT AND THIS SYSTEM WITH IONS ADDITION               | 508 |
| 127.                   | Alekhin A.D., Burmistrov A.N., Ostapchuk Y.L., Rudnikov Y.G.<br>TRIMETHYLPYRIDINE – HEAVY WATER MIXTURE NEAR THE LOWER CRITICAL TEMPERATURE AND THIS SYSTEM WITH IONS ADDITION | 518 |
| 128.                   | Nesterenko A., Nesterenko N., Sakhno V.<br>FEATURES OF DIFFUSION CHROMIUM PLATING OF STEEL                                                                                     | 526 |
| 129.                   | Trofimova L.<br>MODELING OF RHEOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MINERAL-POLYMER COMPOSITIONS                                                                                        | 534 |
| 130.                   | Кондратенко П.О., Сакун Т.М.<br>МЕХАНІЗМИ РЕЛАКСАЦІЇ ЕЛЕКТРОННОГО ЗБУДЖЕННЯ ТРІАЗИДОПІРІМІДИНУ                                                                                 | 536 |
| PSYCHOLOGICAL SCIENCES |                                                                                                                                                                                |     |
| 131.                   | Доцевич Т.І.<br>КОГНІТИВНО-КОМУНІКАТИВНИЙ ПІДХІД ДО ОВОЛОДІННЯ УСВІДОМЛЕНИМ ЧИТАННЯМ УЧНЯМИ ІЗ ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ                                                   | 541 |
| 132.                   | Мелеховець І.М., Іващенко А.І.<br>ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА РОБОТИ ПСИХОЛОГА З ПОДОЛАННЯ ТРИВОЖНОСТІ В ДОШКІЛЬНОМУ ВІЦІ                                                                | 544 |
| 133.                   | Михайлишин У.Б., Шмідзен І.Ю.<br>МЕТОДИ ПСИХІЧНОЇ САМОРЕГУЛЯЦІЇ ОСОБИСТОСТІ                                                                                                    | 548 |
| 134.                   | Мухіна Л.<br>ТЕОРЕТИКО-НАУКОВІ ОСНОВИ ВИВЧЕННЯ МОБІНГУ                                                                                                                         | 551 |
| 135.                   | Сапельнікова Т.С.<br>ОСОБИСТІСНІ ДЕТЕРМІНАНТИ ПРОФЕСІЙНОЇ МОТИВАЦІЇ ПРАКТИЧНИХ ПСИХОЛОГІВ                                                                                      | 553 |

|                       |                                                                                                                                                                        |     |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 136.                  | Суліцький В.В.<br>ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ<br>ПРИХИЛЬНОСТІ ДО ЛІКУВАННЯ У ЗАСУДЖЕНИХ ХВОРИХ<br>ТУБЕРКУЛЬОЗОМ                                                | 557 |
| 137.                  | Сухомлин С.В.<br>ПЕРВИННА ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ПІД ЧАС<br>ВОЄННОГО СТАНУ                                                                                              | 563 |
| SOCIOLOGICAL SCIENCES |                                                                                                                                                                        |     |
| 138.                  | Мачуліна І.І., Красовицька О.В.<br>МОЛОДІЖНИЙ РИНОК ПРАЦІ У ПЕРСПЕКТИВІ<br>МАЙБУТНЬОГО: ОГЛЯД СОЦІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ                                                 | 566 |
| TECHNICAL SCIENCES    |                                                                                                                                                                        |     |
| 139.                  | Andrushchak I., Podolyak V.<br>CHARACTERISTIC SIGNS OF PROTECTION OF INFORMATION<br>RESOURCES FROM FISHING ATTACKS                                                     | 570 |
| 140.                  | Babich S., Zhiguts Y., Lazar V.<br>ANALYSIS OF TWO-LAYER SEMI-SPACE WITH INITIAL<br>STRESS                                                                             | 575 |
| 141.                  | Gorbatyuk I., Mishchuk D., Balaka M.<br>DEVELOPMENT MACHINES OF BORING WORKING ORGANS<br>IS WITH THE CAUSATIVE VIBROAGENT OF VERTICAL<br>VIBRATIONS                    | 585 |
| 142.                  | Matiishyn L., Matkivskyi S.<br>INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF<br>HYDRAULIC FRACTURING ON THE PRODUCTIVITY OF<br>PRODUCTION WELLS                             | 588 |
| 143.                  | Mukhtarkhanova R.B., Matibaeva A.I., Jetpisbayeva B.S.,<br>Muzafarova A.D., Kusayynova G.S.<br>IMPROVING THE TECHNOLOGY OF DRINKING YOGURT<br>WITH A LOW SUGAR CONTENT | 591 |



|      |                                                                                                                                                                                            |     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 144. | Polyvianchuk A., Bilichenko V., Romanyuk S., Semenenko R., Dmitrieva A.<br><br>INNOVATIVE TECHNOLOGIES TO INCREASE ENVIRONMENTAL AND ENERGY SAFETY OF URBAN TRANSPORT AND MUNICIPAL ENERGY | 594 |
| 145. | Vdovychenko V., Pidlubnyi S., Ivanov I.<br><br>SURVEY OF THE INTERVAL OF APPROACH OF PASSENGERS TO THE STOPPING POINT OF THE CITY PASSENGER ROUTE №119E OF KHARKIV                         | 598 |
| 146. | Алещенко О.В.<br><br>ВІЗУАЛЬНЕ ПРОГРАМУВАННЯ В ДВОВИМІРНОМУ ПРОСТОРІ ТА В ДОПОВНЕНІЙ РЕАЛЬНОСТІ                                                                                            | 601 |
| 147. | Білюк І.С., Савченко О.В., Гаврилов С.О., Без'язика А.О., Осадченко В.В.<br><br>АВТОМАТИЗОВАНИЙ ЕЛЕКТРОПРИВОД ДУТТЬОВОГО ВЕНТИЛЯТОРА НАСОСНОГО АГРЕГАТА                                    | 605 |
| 148. | Гладченко О.В., Горайчук А.С., Анохіна Я.В., Палевський К.М.<br><br>ІНФОРМАЦІЙНІ УПРАВЛЯЮЧІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ В УКРАЇНІ                                                                | 611 |
| 149. | Давидович І.В., Алхімова С.М.<br><br>ЕФЕКТИВНЕ РОЗПІЗНАВАННЯ КООРДИНАТНИХ МІТОК З ВИКОРИСТАННЯМ НАДШИРОКОКУТНОЇ КАМЕРИ ДЛЯ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОЇ НАВІГАЦІЇ                                      | 615 |
| 150. | Дем'яненко В.І.<br><br>ТИПОВІ ЗАГРОЗИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЛІЗИНГОВОЮ КОМПАНІЄЮ                                                                                      | 621 |
| 151. | Долженко Н.А.<br><br>АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ                                                                                                                        | 626 |
| 152. | Казмірчук С.В., Лисяний А.С.<br><br>АНАЛІЗ ТА ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИВАТБАНКУ                                                                                         | 630 |

|      |                                                                                                                                                                       |     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 153. | Колякова В.М., Кріпак В.Д., Широков Є.О.<br>ПОРІВНЯННЯ МІЦНІСТНИХ ХАРАКТЕРИСТИК<br>СКЛОПАКЕТА ПІДВИЩЕНОЇ ЖОРСТКОСТІ (СПЖ) ТА<br>МОНОСКЛА ПРИ КОНСОЛЬНОМУ НАВАНТАЖЕННІ | 635 |
| 154. | Кузовик В.Д., Мельников О.В., Безвершнюк К.О.<br>ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ДІАГНОСТУВАННЯ<br>ЩИТОПОДІВНОЇ ЗАЛОЗИ                                                       | 643 |
| 155. | Литвиненко І.<br>ВСТАНОВЛЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ СЕРВІТУТІВ ДЛЯ ОБ'ЄКТІВ<br>ІНЖЕНЕРНО-ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗГІДНО<br>УКРАЇНСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА                         | 646 |
| 156. | Лізунова А.<br>ВІДЧУЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ                                                                                                               | 649 |
| 157. | Ниеталин А.К.<br>РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ<br>АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ                                                              | 652 |
| 158. | Плехова Г., Суханова Н., Любарський Д.<br>КІБЕРБЕЗПЕКА: ЗАГРОЗИ, РІШЕННЯ                                                                                              | 656 |
| 159. | Потапенко М.В., Шаршонь В.Л.<br>ОЦІНКА СТАНУ СИЛОВИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ ЗА<br>ПОТОЧНИМИ ПАРАМЕТРАМИ                                                                      | 660 |
| 160. | Роговський В.Т., Волков Д.В.<br>ВЕБ-ДОДАТОК ДЛЯ ПРОДАЖУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ<br>ПРОДУКЦІЇ З ПІДВИЩЕНОЮ БЕЗПЕКОЮ                                                      | 663 |
| 161. | Цуркан А.Ф., Роговський В.Т.<br>БІЛІНГОВА СИСТЕМА ДЛЯ КРУІНГОВО СЕРВІСУ                                                                                               | 666 |
| 162. | Чебаненко Х.В.<br>АЛЬТЕРНАТИВНЕ ЗБАГАЧЕННЯ ЙОДОМ ПРОДУКТІВ<br>ХАРЧУВАННЯ                                                                                              | 669 |

|         |                                                                                                                                                            |     |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 163.    | Човнюк Ю.В., Москвітіна А.С., Пефтьєва І.О.<br>ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ҐРУНТОВИХ<br>АКУМУЛЯТОРІВ ТЕПЛОТИ, ОБМЕЖЕНИХ<br>ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИМИ ШАРАМИ         | 673 |
| 164.    | Чоловська О.О.<br>ОФОРМЛЕННЯ СУЧАСНОГО ЛЛЯНОГО ЖІНОЧОГО ОДЯГУ<br>ВИШИВКОЮ У СКАНДИНАВСЬКОМУ СТИЛІ ІЗ<br>ВРАХУВАННЯМ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ                 | 681 |
| TOURISM |                                                                                                                                                            |     |
| 165.    | Nedzvetska O., Ishchenko K.<br>INTEREST OF TOURISTS FROM UKRAINE ON VACATION IN<br>BULGARIA                                                                | 687 |
| 166.    | Абдужапаров У.Н.<br>ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚОНАҚ ҮЙ ИНДУСТРИЯСЫ:<br>АНАЛИТИКАЛЫҚ ШОЛУ                                                                                | 691 |
| 167.    | Медведовська Т.П.<br>БЕЗПЕКА ТУРИЗМУ В РЕГІОНІ: СУТЬ ТА НАУКОВІ<br>ПІДХОДИ                                                                                 | 695 |
| 168.    | Медведовська Т.П.<br>ПРАКТИЧНА СКЛАДОВА ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ<br>МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ:<br>ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГІЧНИЙ КОМУНІКАЦІЙНИЙ РАКУРС | 697 |
| 169.    | Медведовська Т.П.<br>ЛОГІСТИКА КРУЇЗНОГО ТУРИЗМУ: ТЕОРЕТИЧНИЙ ТА<br>ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТИ                                                                     | 699 |

## **ВПЛИВ РЕКЛАМИ НА СУСПІЛЬСТВО**

**Дібрівна Емілія Іванівна,**  
Кандидат педагогічних наук  
ВСП ІФК НУБіП України, Україна

**Савченко Олена Володимирівна,**  
Студентка І курсу  
ВСП ІФК НУБіП України, Україна

Сьогодні реклама оточує кожного. Де б ми не були – вдома, гуляємо чи працюємо, навчаємося, вона з нами щогодини. Вплив реклами постійний, тому люди настільки звикли до неї, що іноді навіть не помічають цього. Виробники докладають всіх зусиль, щоб зробити свої продукти чи послуги привабливими для потенційних покупців і задовольнити потреби людей.

Реклама по-різному впливає на свідомість людей. Але перш ніж обговорювати вплив реклами на поведінку людей, необхідно дати найбільш точне і прийнятне визначення поняття, щоб уникнути подальшої плутанини. Тому реклама – це напрям у маркетинговій комунікації, метою якого є залучення та формування уваги до об'єкта реклами. Таким чином, головна суть будь-якої рекламної кампанії полягає в тому, щоб стимулювати інтерес людини до певної тематики і викликати її бажання. Вчені десятиліттями аналізували та з'ясовували, як на людей впливають негативні життєві події, але лише нещодавно вони почали ігнорувати вплив реклами. І даремно, адже майже кожна реклама – це спроба викликати образи та переконати нас, що ми не такі щасливі, як могли б бути. Наші невдоволення – це успіхи маркетингу, тому що саме так запалюється бажання, яке змушує нас витратити все більше і більше на товари та послуги, щоб зменшити це відчуття смутку. У цьому сенсі реклама може бути лише частиною великого культурного дослідження того, як наше самопочуття залежить від того, що ми бачимо, чуємо та читаємо щодня. Відомо, що реклама стимулює комерцію. Це допомагає пізнавати нові продукти та послуги, орієнтуючись у безмежному океані виробництва та споживання. Але реклама – це більше, ніж просто інформація. Експерти кажуть, що це потужний інструмент впливу та маніпулювання людьми. Вона може формувати та змінювати світогляд і поведінку людей, тому зараз вчені так ретельно вивчають це явище. Однак з різними цілями: одні – для захисту людей від негативних наслідків, інші роблять навпаки, щоб навчитися якнайкраще впливати на нього і керувати ним.

Секрет реклами полягає у використанні тонкощів людської психіки. Зрештою, найчастіше це працює не на логічному рівні, не в голові, а емоційно й підсвідомо. Варто також зазначити, що жителі пострадянського простору надмірно впевнені в друкованому слові та всьому, що чують по радіо чи бачать по телевізору. Тому ЗМІ відіграють провідну роль у впливі реклами на людей. Основний негатив цього ефекту полягає в тому, що реклама веде до стереотипів, тому поведінка нав'язує готові моделі та стандарти життя. Оголошення

підказують, що якщо людина купить якусь річ, вона буде щасливішою, привабливішою та успішнішою, що допоможе підвищити її статус. Люди судять себе та інших за тим, що вони мають, а не за особистими якостями. Таким чином формується система цінностей, присвячена споживанню. Але купити все неможливо, особливо враховуючи матеріальне становище переважної більшості людей. У звичайному житті звичайні люди не можуть і не будуть виглядати такими харизматичними та успішними, як герої рекламних оголошень. Все це викликало у багатьох людей, особливо молоді, відчуття неповноцінності. Тим більше, що роботи, пов'язані з досягненням процвітання, досі «за кадром». Таке сприйняття часто призводить до асоціальної поведінки молодих людей. Але навіть серед законослухняних зрілих громадян тиск реклами, який не може задовольнити всіх, іноді штучно створюється однаковими рекламними потребами та вимогами, причому тиск високий.

Рекламодавцям необхідно мати ґрунтовне уявлення про мотиви потенційних покупців, аби знати не тільки, які товари та які умови, а й яка реклама приведе до купівлі, оскільки купівлі передуює сприйняття, діяльне осмислення об'єктивних даних, коли людина ніби заново винаходить, вигадуює предмет, щоб включити його в набір повсякденних потреб або в набір заповітних бажань, або ж у набір непотрібних речей. Отже, мотиви виконують роль рушія вчинків і виявляються у вигляді напружень чи збуджень, які психіка людини намагається відкинути або принаймні зменшити, хоч той, хто відчуває на собі цей механізм, навряд чи усвідомлює його сенс і значення. Усе відбувається на рівні підсвідомості. У реальному житті зазначені процеси тісно переплітаються. Відтак найголовнішим завданням реклами є створення й закріплення своєрідного умовного рефлексу, коли сама тільки назва товару породжує бажання його придбати.

Реклама вже давно перестала бути просто джерелом інформації про товари і послуги. Сьогодні головною метою реклами є прагнення якомога скоріше і найдорожче продати товар. Тому реклама зараз перетворилась на засіб маніпулювання свідомістю споживачів, що спонукає їх до придбання рекламованих товарів чи послуг. В цілому реклама навіть негативно впливає на психіку людини. Перегляд реклами у багатьох випадках викликає в людей негативні руйнівні емоції, підвищує їх роздратованість, виснажуючи нервову систему, що згубно впливає на здоров'я людини в цілому. Тому в умовах інтенсивного розвитку реклами потрібно навчитись «захищатись» від неї, піднімаючи рівень власної свідомості та осмислюючи інформацію подану в рекламі вибірково, даючи реальну оцінку побаченому і почутому.

### Список літератури

1. джерело <https://ukrpublic.com/dity/yak-reklama-vplivae-na-lyudinu.html>
- 2 джерело <https://psychologyc.ru/vozdejstvie-reklamy-na-povedenie-cheloveka/>
- 3 джерело <https://theoryandpractice.ru/posts/18244-kak-reklama-delaet-nas-neschastnymi>
- 4 джерело <https://aboutmarketing.info/osnovy-marketynhu/reklama-sutnist-rol-i-rehulyuvannya/>

## **ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТАНТОЇ МАЛИНИ НА ОСІННІЙ УРОЖАЙ**

**Горбась Сергій Миколайович**

к. с-г. н. доцент кафедри садово-паркового та лісового господарства  
зав. навчальною лабораторією садівництва та виноградарства  
Сумського Національного Аграрного Університету

**Приходько Михайло Олександрович**

Студент 2 курсу спеціальності біотехнологія та біоінженерія  
Сумського Національного Аграрного Університету

Малина відноситься до чагарників. Її стебла живуть близько двох років, підземна частина багаторічна.

Коренева система продукує до 15 років і більше. Представлена вона кореневищем і додатковими коренями, що виростають з нижніх частин підземних стебел і відходять від них на 1,5-2,0 м в радіусі. Основна маса коренів розміщується в шарі ґрунту 10- 40 см. Окремі корені можуть проникати на глибину 1,5 м і більше, забезпечуючи рослину водою та додатковими мінеральними речовинами в критичні періоди.

Особливістю малини є наявність великої кількості адвентивних бруньок і етильованих пагонів на додаткових коренях. Бруньки формуються здебільшого в середині літа. Вони мають вигляд горбочків, які до осені проростають на 5-8 см у ґрунті. Навесні з них проростають кореневі паростки з власними кореневищем і коренями. Ці паростки втрачають зв'язок з материнською рослиною і тоді являють собою самостійні однорічні рослини.

З бруньок, розміщених на кореневищі, проростають пагони заміщення. У молодих рослин в перший рік, як правило, формується один пагін заміщення, в наступні роки їх відростає два-три, а починаючи з 4-5 річного віку, в основі кожного стебла минулого року відновлює ріст лише одна брунька. Тобто, в силу старіння кореневища, окремі його розгалуження відмирають і кількість пагонів заміщення зменшується. Ті, що залишилися, розвиваються гірше, підмерзають і врешті кореневище гине.

Цикл розвитку надземної частини ремонтантної малини дворічний, так як і звичайної. Однак є відмінності у біології рослин. У ремонтантних сортів спостерігається диференціація і розпускання бруньок, утворення квіток та ягід в перший рік життя пагона в літньо-осінній період. І тому при вирощуванні ремонтантних сортів малини ми отримуємо в одному році два урожаї : у літній період на минулорічних стеблах і в літньо-осінній - на молодих пагонах поточного року. Однак, другий осінній урожай, формується переважно на початку осені, і ягоди мають розтягнутий період дозрівання. Значна частина нестиглих плодів потрапляє під осінні приморозки, внаслідок чого урожай знижується. Для прискорення дозрівання плодів у другій половині вегетації використовують ряд заходів. Одним з них є технологія вирощування

ремонтантних сортів для отримання лише одного осіннього врожаю на пагонах поточного року. Основною умовою даної технології є видалення пагонів після збирання ягід. Наступного року рано весною починають інтенсивно рости нові пагони, які вже до середини літа формують плодові утворення, а з другої половини серпня і до морозів плодоносять. Таким чином, щорічно підтримується однорічний цикл одержання ягід малини.

Переваги такого способу вирощування малини полягають у можливості отримання врожаю при зменшенні витрат на захист насаджень від шкідників і хвороб /так як біологія їхнього розвитку не збігається з фазами розвитку малини ремонтантних сортів. Ягоди осіннього врожаю значно менше вражаються сірою гниллю, чим літні. Це пов'язано з тим, що формування осінніх ягід проходить при контрастних денних і нічних температурах добові коливання досягають 10 - 17° С, що затримує розвиток сірої гнилі і в той же час стимулює утворення більш щільної м'якоті і товстої шкірки ягід. Все це дає змогу одержати високоякісний екологічно чистий урожай. Проблеми з перезимівлею стебел відпадають, так як рослини плодоносять на однорічних пагонах, які після плодоношення видаляють з плантації.

Для успішного розвитку такого напрямку необхідно мати високопродуктивні сорти і за допомогою технологічних заходів домогтися якомога швидшого досягання врожаю, щоб основну його масу зібрати до настання приморозків, які обмежують період плодоношення. Треба зазначити, що урожайність цих сортів при технології отримання лише осіннього врожаю вища, ніж сумарна урожайність при вирощуванні їх для літнього і осіннього збору, і також більша від урожайності сортів звичайної малини.

Кращими ґрунтами для ремонтантних сортів малини є удобрені середні і легкі суглинки з нейтральною або слабнокислою реакцією рН 6-7.

Передпосадкова підготовка ґрунту, строки й техніка садіння, початкове обрізування, догляд за ґрунтом проводять так само, як і для літніх сортів. Відстань між рядами визначають в залежності від наявності та параметрів машин, які будуть використовуватися при догляді за насадженнями. Розміщення рослин в ряду встановлюють на відстані 0,5 м, однак вона буде залежати від біологічних особливостей сорту, а саме пагоноутворюючої здатності. Сорти з слабкою пагоноутворюючою здатністю слід розміщати в ряду через 0,25...0,35м, щоб прискорити утворення суцільної смуги пагонів і швидше одержати урожай. У подальшому підтримуємо ширину смуги в межах 40-50 см. В смугах більшої ширини погіршуються умови формування ягід, збільшується ризик пошкодження рослин хворобами і знижується урожайність насаджень.

## **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ**

**Литвин Ольга Федорівна**

Кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Львівський національний університет природокористування

**Дудар Іван Франкович**

Кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Львівський національний університет природокористування

**Прокопенко Сергій Васильович**

Магістр  
Львівський національний університет природокористування

В сучасних умовах високих цін на імпорتنі добрива, виникає потреба замінити їх добривами вітчизняного виробництва. Однак необхідно вивчати вплив нових добрив на особливості формування врожайності сільськогосподарських культур і зокрема озимої пшениці.

Наша фірма «Тетра-Агро» займається виробництвом композиційного комплексного добрива із природної сировини власного виробництва – Нітроамофоски-М ТУ У 24.1.33775353-001-2009. Вона має такий склад: N 9,0 %, P 18,0 %, K 22,0 %, Ca 20,0%, S 3,0 %, Mg 0,5%, + Cu, Zn, Mn, Fe, Na, B, Ni, Mo. Реалізаційна ціна на це добриво значно менша в порівнянні з іноземними аналогами. Тому виникла необхідність вивчити як впливає застосування Нітроамофоски-М на ріст, розвиток та формування врожаю озимої пшениці. Слід зазначити, що в процесі своїх досліджень ми не розробляли технологію вирощування озимої пшениці, а досліджували як впливає нове добриво Нітроамофоска-М на продуктивність цієї культури.

Досліди проводили на полях ПП "ЗОЛОТВА" Сокальського району Львівської області на дерново-середньопідзолистому супіщаному ґрунті. Висівали озиму пшеницю сорту Колонія. Дослід складався з п'яти варіантів: Без добрив (контроль); Нітроамофоска-М (2 ц/га); Нітроамофоска-М (3 ц/га); Нітроамофоска-М (4 ц/га); Нітроамофоска-М (5 ц/га).

Методика проведення дослідів загальноприйнята для даної зони, лише те що стосувалось удобрення озимої пшениці відрізнялось по варіантах згідно з схемою досліджень.

Як показали наші дослідження, збільшення дози внесення Нітроамофоски-М сприяє збільшенню висоти рослин озимої пшениці. Найвищі рослини формувались за дози внесення 5 ц/га – 79,9 см.

Внесення Нітроамофоски-М та збільшення її дози призводить до зростання виживаності рослин, формування продуктивних стебел та збільшення



продуктивної кущистості, як одного з головних чинників збільшення врожайності зерна. Найбільша продуктивна кущистість – 1,65 відмічена на варіанті досліду за внесення 5 ц/га Нітроамофоски-М.

Максимальна кількість зерен формувалася на варіанті, де доза внесення Нітроамофоски-М була найбільшою – 5 ц/га. Тут цей показник становив 35,6 шт. колос, що на 2,8 шт., або 8,7 % більше в порівнянні з контрольним варіантом.

Збільшення дози внесення Нітроамофоски-М дозволяє збільшити продуктивність колоса озимої пшениці. На варіанті де вносили максимальну дозу Нітроамофоски-М маса зерна з 1 колосу була найбільшою і становила 1,18 г, що більше на 0,16 г або на 15,7 % в порівнянні з першим варіантом, де озиму пшеницю вирощували без внесення добрив.

Підвищення дози внесення Нітроамофоски-М забезпечує зростання врожайності зерна озимої пшениці від 41,6 ц/га до 62,6 ц/га. Однак після збільшення дози добрив після певної межі їх ефективність зменшується.

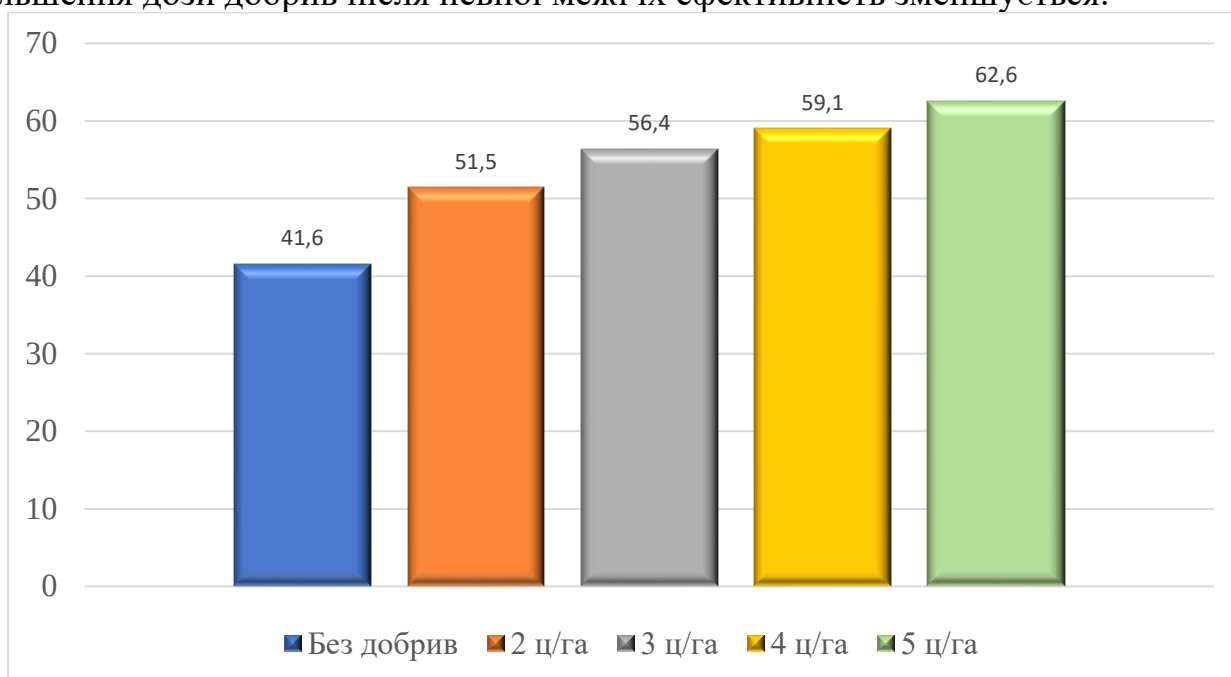


Рисунок 1. Вплив дози внесення Нітроамофоски-М на врожайність зерна озимої пшениці, ц/га

Внесення Нітроамофоски-М позитивно впливає на виповненість зерна, а отже і на масу 1000 зерен. Найбільшого значення маса 1000 зерен набувала на варіанті з максимальною дозою добрив – 34,2 г, що більше від контролю на 3,2 г, або 10,3 %. Однак слід зазначити, що різниця між варіантом де вносили 4 ц/га Нітроамофоски-М і варіантом де вносили 5 ц/га Нітроамофоски-М зовсім незначна, лише 0,1 г. Отже, внесення Нітроамофоски-М сприяє покращенню фізичних показників якості зерна. Якість зерна також покращується і при збільшенні дози внесення Нітроамофоски-М.

## **ХЛІБОПЕКАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ**

**Любич Віталій Володимирович,**

доктор сільськогосподарських наук, професор

**Желєзна Валерія Валеріївна,**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

**Стратуца Ярослав Сергійович,**

аспірант

Уманський національний університет садівництва

Аналіз структури харчування населення в останнє десятиліття практично у всіх країнах світу виявив збільшення попиту на хлібобулочні вироби. Хліб вживається в їжу щодня і може виступати у ролі продукту, який має сприятливий вплив на діяльність підприємств життєзабезпечення систем організму людини. Тому закономірно, що в світовій практиці все більшого поширення набувають роботи по створенню зернових хлібобулочних виробів, що відрізняються підвищеним вмістом біологічно активних речовин і харчових волокон. За статистичними даними випуск даної групи виробів в даний час не перевищує 15,6% [1, 2].

При регулярному вживанні хліба з цілого зерна організм очищається від шлаків, канцерогенних і токсичних речовин, нормалізуються обмінні процеси, поліпшується моторика кишечника, знижується ризик захворювань серцево-судинної системи. Доведено також, що цілнозернові продукти сприяють зниженню рівня холестерину в крові. Тому створення технологій зернового хліба є актуальним і має важливе теоретичне і практичне значення [3, 4].

Перспективною культурою для розширення сировинної бази хлібопекарської промисловості в технології зернових хлібобулочних виробів є тритикале. Тритикале (*Triticosecale*) – відносно нова зернова культура, створена людиною шляхом гібридизації пшениці та жита. Тритикале має підвищену морозостійкість, в порівнянні з озимою пшеницею, стійкістю до грибних і вірусних захворювань. Вона не вимоглива до родючості ґрунту, хоча повністю свій потенціал, як і всі злаки, тритикале реалізує при високому агрономічному тлі ґрунту будь-якого типу. Тритикале може успішно вирощуватися в тих же районах, що і озима пшениця та жито. Основні країни-виробники зерна тритикале: Польща, Німеччина, Франція, Білорусія та Австралія [5, 6]. Тритикале представляє інтерес для хлібопекарської, кондитерської, пивоварної, спиртової, харчеконцентратної та інших галузей промисловості. У загальній проблемі тритикале належить вирішити завдання поліпшення якості зерна та ефективного використання його для виробництва хлібобулочних виробів і інших видів продуктів харчування [7].

Аналіз останніх досліджень. Вміст окремих компонентів хімічного складу зерна тритикале та його біохімічні показники в основному успадковуються по проміжному типу, але деякі з них відрізняються від вихідних форм [8]. Основним показником, що визначає цінність білкових речовин у зерні тритикале є клейковина, вміст якої змінюється від 4 до 34 % залежно від сорту, а індекс деформації клейковини становить від 60 до 120 о. п. [1, 7, 10].

Для хлібопекарського виробництва важливі технологічні властивості, які багато в чому залежать від властивостей клейковинного комплексу тритикале, успадкованого від пшениці – проламінової і глютелінової фракцій білка, що утворюють в процесі приготування тіста пружноеластичний каркас – клейковину [2, 9, 11]. Білок тритикале може містити: 26–28 % водорозчинних білків, 7–8 – солерозчинних, 25–26 – спирторозчинних і 18–20 % білків розчинних у кислоті [12]. Фракційний склад білків зерна тритикале змінюється в значних межах: альбуміни 16,7–36,3 %, глобуліни 14,4–18,4, проламіни 7,3–26,0, глютеліни 22,9–31,1, нерозчинний осад 9,5–14,0 [13, 14]. Для порівняння доцільно привести дані про фракційному складі зерна пшениці Миронівська 808 і зерна жита Харківська 55: альбуміни 17,2 і 36,3, глобуліни 14,4 і 18,4, проламіни 23,8 і 7,3, глютеліни 34,2 і 22,9, нерозчинний залишок 10,2 і 14,0 [15]. Підвищений вміст водо- і солерозчинних фракцій білка в зерні тритикале, багатих незамінними амінокислотами, зумовлює високу його цінність, а тому має широкий спектр застосування в сільськогосподарському та промисловому виробництві [10, 12].

Таким чином, деякі особливості клейковини тритикале змушують дослідників розробляти способи поліпшення технологічних властивостей борошна з даної культури.

### Список літератури

1. Martinek P. Agronomic and Quality Characteristics of Triticale (*X Triticosecale Wittmack*) with HMW Glutenin Subunits 5+10. *Journal of Cereal Science*. 2008. 47. P. 68–78.
2. Fraś A. Variability in the Chemical Composition of Triticale Grain, Flour and Bread. *Journal of Science*. 2016. 71. P. 66–72.
3. Любич В. В., Желєзна В. В., Грабова Д. М. Якість кексів з тритикале, збагаченого пастою гарбузовою. *Збірник Уманського НУС*. 2021. Вип. 99. С. 17–28.
4. Gil Z. Effect of Physical and Chemical Properties of Triticale Grain on its Milling Value. *Plant Breeding and Plant Science*. 2002. 46. P. 23–29.
5. Kandrov R. H., Pankratov G. N., Meleshkina E. P. Effective technological scheme for processing triticale grain into high-quality baker's grade flour. *Foods and Raw Materials*. 2019. V. 7(1). P. 107–117.
6. Esra A. Ç., Ugur B. K. Grain yield and quality of triticale lines. *Journal of Food Agriculture and Environment*. 2010. 8(2). P. 558–564
7. Dennett A. L., Trethowan R. M. The influence of dual-purpose production on triticale grain quality. *Cereal Research Communications*. 2013. vol. 41(3). P. 448–457.

8. Tayyar S. Some Chemical and Technological Properties of Turkish Triticale (*Triticosecale* Wittm.) Genotypes. *Romanian Biotechnological Letters*. 2014. 19 P. 9891–9898.

9. Зайцев О., Ковальов В. Нові сорти тритикале: морфобіологічні і технологічні особливості. *Пропозиція*. 2003. № 11. С. 50–52.

10. Господаренко Г. М., Любич В. В. Хлібопекарські властивості зерна тритикале ярого за різних норм і строків внесення азотних добрив. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2010. № 1. С. 6–9.

11. Liubych V., Novikov V., Zheliezna V., Prykhodko V., Petrenko V., Khomenko S. et al. Improving the process of water-heat treatment and peeling of different fractions of grain triticale during the production of cereals. *Easten-european journal of enterprise technologies*. 2020. Vol. 3, No 11 (99). P. 40–51.

12. Сухомуд О. Г., Любич В. В. Вміст клейковини в зерні тритикале ярого залежно від рівня азотного живлення. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2013. № 2 (38). 8 с.

13. Рибалка О. І., Моргун В. В., Моргун Б. В., Починок В. М. Агрономічний потенціал і перспективи тритикале. *Физиология растений и генетика*. 2015. Т. 47. № 2. С. 95–111.

14. Каленська С. М., Блажевич М. Ю., Кравченко Л. О. Фізичні та технологічні властивості зерна тритикале ярого залежно від абіотичних і біологічних факторів. *Наукові доповіді НУБіП*. 2010. Вип. 18. С. 25.

15. Любич В. В., Новіков В. В. Порівняльна характеристика технологічних властивостей зерна тритикале озимого та пшениці озимої. *Зернові продукти і комбікорми*. 2015. № 4. С. 14–18.

## **ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЧЕРКАССКОЙ ОБЛАСТИ УКРАИНЫ**

**Сорока Людмила Владимировна**

кандидат сельскохозяйственных наук,  
старший преподаватель кафедры экологии  
и безопасности жизнедеятельности

Уманский национальный университет садоводства

**Гурский Игорь Николаевич,**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
доцент кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности  
Уманский национальный университет садоводства

Развитые аграрные страны мира, которые достигли предельного уровня химизации сельского хозяйства, вынуждены осуществлять активную научно-техническую и инвестиционную политику по развитию экологического земледелия с использованием альтернативных технологий, в частности биологических и органических. Особенностью этих технологий является то, что они направлены на производство продукции с определенными качествами за счет отказа от применения химических удобрений и мероприятий по защите, выращивания генетически модифицированных организмов, вместо рационального использования земельных ресурсов и современных достижений биотехнологий, а также, жесткого контроля качества. В результате этого мы получаем безопасные органические продукты, отличающиеся от обычных не только наличием сертификата, но и высоким качеством и свежестью. Кроме того, в долгосрочной перспективе сохраняется и повышается плодородие почв, поддерживаются и расширяются биологические циклы в системе.

Органическое производство берет свое начало в первой половине 20-го столетия на фоне развития биохимии, новых способов производства химических удобрений и инженерии. В последнее время сельское хозяйство стало стремительно меняться с «традиционного» на «промышленное» и ГМО производство. На фоне таких технологических изменений в производстве сельскохозяйственной продукции появился спрос на здоровое питание. Такое органическое производство направлено на обеспечение потребителя безопасной и качественной пищевой продукцией, имеющей особую маркировку, которая позволяет четко отличать ее от неорганических продуктов питания [1].

Преимущества органического производства значительны по сравнению с традиционным сельским хозяйством. Во-первых, это коммерческие преимущества, такие как большая рентабельность благодаря снижению расходов и росту доходов. Во-вторых, уменьшение негативных факторов, причиняющих вред окружающей среде и здоровью населения. В-третьих, органические

хозяйства позволяют сохранить биоразнообразие местных ландшафтов, а также снизить выбросов углерода.

Кроме того, благодаря устранению таких негативных внешних эффектов, как эрозия почвы и загрязнение пестицидами, органическое сельское хозяйство приносит экономию в пределах от 150 до 200 долларов США на гектар/год по сравнению с традиционным производством. В целом, пользу, приносимая органическим земледелием окружающей среде, можно оценить в 220-270 дол. США на гектар/год. Также, в результате развития органического сельского хозяйства может значительно подняться стоимость земли [2].

Для Украины развитие рынка органической продукции является приоритетным в соответствии с «Среднесрочным планом приоритетных действий Правительства до 2025 года», утвержденным распоряжением Кабинета Министров Украины от 03.04.2017 № 275-р и «Концепции развития фермерских хозяйств и сельскохозяйственной кооперации на 2010 утвержденной распоряжением Кабинета Министров Украины от 13.09.2017 № 664-р. В частности, предусмотрено стимулирование увеличения площади сельскохозяйственных угодий, на которых производится органическая сельскохозяйственная продукция и стимулирование перехода фермерских хозяйств на производство такой органической продукции [3].

Сегодня Украина занимает 11 место в Европе по площади сертифицированных земель для органического сельского хозяйства. С учетом того, что в Украине на сегодняшний день доля сертифицированных органических площадей среди общего объема сельскохозяйственных угодий Украины составляет около 1%, а она занимает 11 место в Европе по площади, можно с уверенностью говорить о большом потенциале нашему государству по внедрению данной системы хозяйствования. В последние годы наблюдается тенденция активного наполнения внутреннего рынка собственной органической продукцией за счет отладки собственной переработки органического сырья. В частности, это крупы, мука, молочные и мясные продукты, соки, сиропы, повидло, мед, растительное масло, чай, лекарственные травы.

Официальные статистические обзоры IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) подтверждают, что если в 2002 г. в Украине было зарегистрировано 31 хозяйство, что получило статус органического, то в 2018 г. их насчитывалось уже 210, а общая площадь сертифицированных органических сельскохозяйственных земель составила 410 550 га.

Большинство украинских органических хозяйств находятся в Одесской, Херсонской, Винницкой, Полтавской, Закарпатской, Львовской, Киевской, Тернопольской, Житомирской областях. Украинские сертифицированные органические хозяйства разного размера – от нескольких гектаров, как и в большинстве стран Европы, до нескольких тысяч гектаров пашни [4].

По мнению аграриев, процесс развития органического производства в Черкасской области связан с существованием следующих проблем:

- убыточность хозяйств: из-за вынужденного простоя земли для ее восстановления, избыточного количества вредителей и грызунов;

- недостаток знаний и умений по органическому земледелию, низкая осведомленность о биотехнологиях борьбы с вредителями;
- низкая доходность хозяйств из-за заниженных закупочных цен коммерческих посредников, которые в основном получают прибыль;
- сложная, длительная и дорогостоящая процедура сертификации земель;
- нехватка органических удобрений из-за низкого уровня развития животноводства.

Решение вышеупомянутых проблем возможно за счет перехода к органико-ориентированной модели развития аграрного сектора Черкасской области. Целью внедрения такой модели является производство продукции, не вредящее человеку и не угрожающее окружающей среде, обеспечивая при этом прирост ВВП преимущественно через использование безопасных технологий и альтернативных энергетических ресурсов.

Поэтому для динамичного и эффективного развития органического производства в Черкасской области необходимо:

- объединить усилия всех хозяйств, научных и учебных заведений, перерабатывающих и других предприятий и учреждений, заинтересованных в производстве и распространении здоровой, безопасной для потребления продукции;
- распространять культуру выращивания и потребления органической продукции, используя опыт высокоразвитых стран;
- сформировать необходимую институциональную среду;
- на государственном уровне принять соответствующие подзаконные акты, позволяющие производителям прозрачно проходить процедуру органической сертификации не только по действующим международным, но и по национальным стандартам.

### Список литературы

1. Зелена книга «Виробництво й обіг органічної продукції». Платформа ефективного регулювання. URL: <https://regulation.gov.ua/book/68-zelena-kniga-virobnictvo-j-obig-organichnoi-produkcii>
2. Органическое сельское хозяйство: шаг стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии навстречу «зеленой» экономике. URL: [http://organic.ua/images/unep\\_organic\\_ru\\_v2.pdf](http://organic.ua/images/unep_organic_ru_v2.pdf)
3. Про затвердження середньострокового плану пріоритетних дій Уряду до 2020 року та плану пріоритетних дій Уряду на 2017 рік. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 3 квітня 2017р. № 275-р. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/275-2017-p>
4. Мамалига С.В. Маркетингове забезпечення ринку органічної продукції в Україні. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції “Трансформаційна динаміка розвитку агропромислового виробництва ” (м. Вінниця, 7-8 травня 2015 р.) / Редколегія: Калетнік Г.М., Мазур А.Г. та інші. Вінниця: ВНАУ, 2015.

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

**Сусол Руслан Леонідович**

доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри технології виробництва  
і переробки продукції тваринництва  
Одеський державний аграрний університет

**Стоєв Івар Олегович**

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПІ «Технологія  
виробництва і переробки продукції тваринництва» спеціальності 204  
Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  
Одеський державний аграрний університет

Складовими успішної технології вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби є правильно вибраний генотип (порода), раціональна годівля, оптимізація умов утримання та вірно організованої профілактики інфекційних захворювань задля формування високого імунітету. Це три ключових моменти сучасних перспективних технологій вирощування молодняку молочних порід. Кожна з цих складових лише доповнює одна одну, тому в жодному разі неможливо виключити щось із зазначеного. Так, наприклад за «ідеальних» умов утримання та застосування оптимальних схем протиепізоотичних заходів на фоні «незадовільної» годівлі формування стійкого напруженого імунітету є неможливим [2-12].

**Мета роботи** – удосконалення технології вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби в умовах фермерського господарства Одеської області. Для досягнення окресленої мети перед здобувачем поставлені наступного типу завдання:

- вивчити породний, класний і віковий склад стада великої рогатої худоби в умовах конкретного господарства;
- проаналізувати технологію годівлі та утримання різних фізіологічних та статеві-вікових груп худоби у даному господарстві;
- розробити (удосконалити) інноваційну технологію вирощування ремонтного молодняку худоби в умовах конкретного господарства;
- на основі фактично отриманих результатів зробити висновки та надати пропозиції виробництву.

**Матеріал та методика виконання роботи.** Одержання фактичних даних для виконання даної наукової роботи відбувалося в умовах СТОВ «Роздільнянське» Роздільнянського району Одеської області.

Вивчення питання загальної характеристики товариства проводили на базі розгляду даних економічного паспорту, річних і фінансових звітів фермерського господарства за період 2019-2021 рр. За даними первинного зоотехнічного обліку здійснили детальний аналіз породного, класного та вікового складу стада великої



рогатої худоби. Молочну продуктивність дійних корів визначали за даними контрольних надоїв та аналізуючи дані карток нахштальт аналогу спрощеної форми 2-мол. Контроль за ростом ремонтних телиць відбувався методом індивідуального зважування тварин при народженні, у 3-, 6-, 9-, 12- місяців та під час першого парування за інформацією накопиченою у журналі реєстрації приплоду, вирощування та бонітування молодняку, що є аналогом форми 3-мол.

Одержані результати наукових досліджень оброблені методами варіаційної статистики за Сергієм КРАМАРЕНКО та ін. [1]. Питання вірогідності отриманих величин визначали за допомогою критеріїв Ст'юдента при 3-ох рівнях значимості „Р” (0,05, 0,01, 0,001).

**Результати власних досліджень.** Удосконалення технології вирощування ремонтних телиць в умовах СТОВ «Роздільнянське», звісно, розпочинається з оптимізації годівлі корів у сухостійний період (табл. 1), що дає змогу одержувати здорових телят за рахунок високого рівня імунітету та в подальшому придатних для інтенсивного росту, оптимального розвитку, а в майбутньому прояву високого рівня продуктивності та відтворювальної здатності та тривалості господарського використання понад 3,5-4,0 лактації.

Зміни раціонів годівлі сухостійних корів передбачають розподіл корів сухостійного періоду на 2 групи:

- 1) ранній сухостій (перші 38 діб сухостійного періоду);
- 2) пізній сухостій (за 3 тижні до отелення).

Зміни в самих підходах до годівлі – це переважно суттєва зміна структури комбікорму з введенням нових незвичних для господарства інгредієнтів нахштальт соєвої макухи як джерела протеїну, преміксу для сухоостою задля забезпечення макро-, мікроелементами, вітамінами, абсорбенту токсинів задля профілактики потенційних проблем. Крім того, за умови використання запропонованого раціону вміст крохмалю, кальцію наближається до існуючих норм.

Проведений порівняльний аналіз раціонів годівлі (табл. 2) на прикладі корів періоду раннього сухоостою (0-38 діб) доводить про наближеність ключових показників до існуючих норм, що можливо досягнути за умови використання складу комбікорму для корів сухостійного та транзитного (перехідного) періоду представлено у таблиці 3.

З метою вирощування здорових телят окрім фактору генетики та годівлі чинне місце належить умовам утримання, тому варто забезпечити новонароджених телят одразу після 1,0-1,5 годинного контакту з матір'ю та їхнього просихання індивідуальним утриманням до 60-денного віку за принципом «холодного методу вирощування» будь-якої модифікації.

AGRICULTURAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

Таблиця 1.  
Рекомендований раціон годівлі для сухостійних корів

| Інгредієнти (кг/добу)     | Період сухостою   |                    |
|---------------------------|-------------------|--------------------|
|                           | ранній (0-38 діб) | пізній (39-60 діб) |
| Силос                     | 15,0              | 18,0               |
| Сіно злакове              | 5,5               | 4,5                |
| Солома злакова            | 3,5               | 1,5                |
| Комбікорм (зерноsumіш)    | 2,0               | 3,5                |
| - кукурудзяна дерть       | 0,60              | 1,00               |
| - ячмінна дерть           | 0,20              | 0,60               |
| - пшенична дерть          | 0,15              | 0,20               |
| - соєва макуха            | 0,40              | 0,64               |
| - соняшниковий шрот       | 0,60              | 0,97               |
| - сіль кухонна            | 0,02              | 0,02               |
| - абсорбент токсинів      | 0,01              | 0,03               |
| - премікс для сухостою    | 0,02              | 0,04               |
| Всього, кг                | 26,00             | 27,50              |
| Витрати, грн.             | 60,95             | 81,35              |
| <i>Аналіз раціону</i>     |                   |                    |
| Суша речовина, %          | 45,6              | 44,7               |
| Суша речовина з фуражу, % | 85,2              | 75,1               |
| Сирий протеїн, %СР        | 11,0              | 14,0               |
| НДК, % СР                 | 47,8              | 42,9               |
| НДК з фуражу, %СР         | 45,5              | 37,0               |
| КДК, %СР                  | 28,8              | 25,2               |
| Жир, %СР                  | 3,0               | 3,27               |
| Загальний крохмаль, %СР   | 16,9              | 19,8               |
| Цукри, %СР                | 2,3               | 2,5                |

Таблиця 2.  
Порівняльний аналіз раціону годівлі на прикладі корів періоду раннього сухостою (0-39 діб)

| Індикатор               | Факт | Норма  | +/- до норми |
|-------------------------|------|--------|--------------|
| Обмінна енергія, МДж    | 112  | 99-100 | +10          |
| МРЕ, г                  | 922  | 560    | +362         |
| Надлишок МРН, г         | 20   | <250   | норма        |
| Стабільність рубця, од. | 142  | 20+    | +122         |
| Кальцій, г              | 39   | 30     | +9           |
| Фосфор, г               | 33   | 29     | +4           |
| Магній, г               | 36   | 34     | +2           |
| Натрій, г               | 11   | 5      | +6           |
| Калій, г                | 168  | 95     | +73          |
| DCAB, mEq/kgDM          | 181  | <200   | норма        |

Таблиця 3.

Склад комбікорму для корів сухостійного та транзитного (перехідного) періоду

| Складові                      | кг/т | %     |
|-------------------------------|------|-------|
| Кукурудзяна дерть             | 317  | 31,7  |
| Ячмінна дерть                 | 105  | 10,5  |
| Пшенична дерть                | 100  | 10,0  |
| Соняшникова макуха            | 285  | 28,5  |
| Соевий шрот                   | 170  | 17,0  |
| Сіль кухонна                  | 12   | 1,2   |
| Премікс для сухостійних корів | 8    | 0,8   |
| Абсорбент токсинів            | 3    | 0,3   |
| Всього                        | 1000 | 100,0 |

Рекомендованою технологією передбачено, що телятам з 7-10 дня життя надають вільний доступ до стартового комбікорму за рекомендованою структурою (табл. 4) та вільного доступу до води. Комбікорм краще готувати у господарстві самостійно, купуючи окремі інгредієнти на ринку України. Варто слідкувати, щоб не допускати змішування води та молока одночасно. За час до випоювання молока воду з відра виливають. Важливо забезпечити сухе місце відпочинку кожного теляти, тому по мірі забруднення підстилки, її оператор додає у необхідній кількості. Обов'язково при утриманні телят дотримуються принципу: «все порожньо – все зайнято!», витримуючи санітарну перерву протягом не менше 3-7 діб та використовуючи сучасні дезінфіканти типу «Омніцид». Перед розміщенням кожної нової партії телят на підлогу під кожним індивідуальним будиночком насипають сухий дезінфектант широкого спектру дії.

Таблиця 4.

Структура комбікорму для молодняку живою масою до 100 кг

| Інгредієнти        | %     | кг/т |
|--------------------|-------|------|
| Кукурудза*         | 22,5  | 225  |
| Ячмінь             | 27,0  | 270  |
| Пшениця            | 26,5  | 265  |
| Соева макуха       | 20,0  | 200  |
| Крейда             | 2,0   | 20   |
| Монокальцій фосфат | 0,8   | 8    |
| Сіль кухона        | 0,5   | 5    |
| Премікс для телят  | 0,7   | 7    |
| Всього             | 100,0 | 1000 |

**Примітка:** \* – цільне зерно, тобто не подрібнене

За умови використання такого власноруч виготовленого комбікорму кількість молока за 60 днів молочного періоду скоротили до 240 л/голову, але за умови передбачених всіх складових комбікорму та правильному

AGRICULTURAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

(своєчасному) привчанні до споживання комбікорму. Важливим критерієм є те, що теля на момент відлучення споживає не менше 1,0 кг комбікорму за 2 суміжних дні.

Розроблена нами технологія годівлі ремонтного молодняку знаходить своє відображення у вигляді рекомендованих раціонів годівлі тварин (табл. 5) та рекомендованої структури комбікорму (табл. 6)

Таблиця 5.

Рекомендовані раціони годівлі ремонтного молодняку з живою масою понад 150 кг та нетелів

| Показник                  | Віковий період, місяців |         |         |         |
|---------------------------|-------------------------|---------|---------|---------|
|                           | 3-6                     | 6-9     | 9-12    | нетелі  |
| Силос кукурудзяний        | 5,0                     | 8,5     | 15,0    | 30,0    |
| Люцернове сіно            | 0,70                    | 1,00    | 2,00    | 1,50    |
| Солома злакова, кг        | 0,30                    | 2,0     | 2,0     | 1,50    |
| Комбікорм, кг             | 2,5                     | 2,5     | 2,2     | 3,0     |
| Разом, кг                 | 8,6                     | 14,0    | 21,2    | 36,0    |
| Витрати, грн.             | 37,80                   | 43,93   | 53,29   | 82,55   |
| <i>Аналіз раціону:</i>    |                         |         |         |         |
| Суша речовина, %          | 53,4                    | 52,5    | 46,0    | 38,9    |
| Суша речовина, кг         | 4,60                    | 7,35    | 9,76    | 13,99   |
| Суша речовина з фуражу, % | 50,7                    | 70,0    | 79,9    | 80,9    |
| Обмінна енергія, МДж      | 47,4                    | 70,0    | 92,9    | 138,9   |
| Обмінна енергія, МДж/ кг  | 10,4                    | 10,0    | 9,70    | 10,0    |
| Сирий протеїн, %СР        | 16,0                    | 12,8    | 12,2    | 11,3    |
| НДК, % СР                 | 38,0                    | 48,0    | 47,2    | 42,9    |
| Жир, г                    | 139                     | 179     | 238     | 368     |
| Цукор, % СР               | 3,72                    | 2,92    | 2,64    | 2,41    |
| Крохмаль, г               | 21,9                    | 18,0    | 18,0    | 20,9    |
| Крохмаль + цукор, %СР     | 25,62                   | 20,92   | 20,64   | 23,31   |
| Са, г                     | 27,0                    | 37,0    | 49,5    | 63,7    |
| Р, г                      | 25,2                    | 27,9    | 33,4    | 44,8    |
| Mg,                       | 18,2                    | 21,9    | 27,7    | 40,9    |
| Fe, мг                    | 608,0                   | 994,0   | 1114,0  | 1247,0  |
| Cu, мг                    | 176,0                   | 179,0   | 180,0   | 248,0   |
| Mn, мг                    | 526,0                   | 564,0   | 605,0   | 700,0   |
| Ko, мг                    | 3,77                    | 4,28    | 5,11    | 6,27    |
| Zn, мг                    | 541,0                   | 608,9   | 849,0   | 896,0   |
| I, мг                     | 19,8                    | 24,4    | 30,8    | 32,5    |
| Se, мг                    | 1,97                    | 2,04    | 3,11    | 3,74    |
| Вітамін А, М.О            | 15722,0                 | 18112,0 | 29455,0 | 30657,0 |
| Вітамін D3, М.О           | 4567,0                  | 6551,0  | 7489,0  | 8004,0  |
| Вітамін Е, М.О            | 102,0                   | 128,0   | 165,0   | 187,0   |

Таблиця 6.  
Аналіз комбікорму для телят з живою масою до 100 кг

| Показник                 | Факт | Норма     | +/- до норми |
|--------------------------|------|-----------|--------------|
| Суша речовина, %         | 88,5 | 80-95     | норма        |
| Суша речовина, кг        | 3,7  | 3,1-3,9   | норма        |
| Обмінна енергія, МДж     | 46,0 | > 45,7    | норма        |
| Обмінна енергія, МДж/ кг | 11,9 | 11,0-12,5 | норма        |
| Сирий протеїн, %СР       | 18,5 | 17,0-18,0 | +0,5         |
| НДК, %                   | 14,2 | 26,0-39,0 | -            |
| Сирий жир, % СР          | 4,0  | 2,0-5,0   | норма        |
| Цукор, % СР              | 3,3  | до 10,0   | норма        |
| Крохмаль, г              | 20,0 | 19,5-20,5 | норма        |
| Са, г                    | 42,8 | > 38,7    | норма        |
| Р, г                     | 20,9 | < 20,4    | норма        |
| Mg, г                    | 10,4 | < 5,3     | норма        |
| Na, г                    | 6,5  | <3,0      | норма        |

Таким чином, рекомендовані раціони годівлі власного ремонтного молодняку з досягненням ним живої маси 150 кг і більше складаються з чотирьох інгредієнтів, а саме силосу (основа раціону), люцернового сіна, злакової соломи та спеціального комбікорму (табл. 7), що дозволяє провести баланс раціону за основними критеріями з метою забезпечення середньодобового приросту в межах 800 г. З урахуванням того, що в умовах господарства та об'єднаної територіальної громади рекомендовані інгредієнти є повністю доступними та спрямованими на оптимальний рівень росту, розвитку молодняку та хорошу відтворювальну здатність майбутніх корів. Крім того, важливо, що дані раціони є економічно доцільними за умови їх впровадження.

Таблиця 7.  
Рекомендована структура комбікорму для ремонтного молодняку живою масою понад 150 кг та нетелів

| Інгредієнти                   | Структура |      |
|-------------------------------|-----------|------|
|                               | %         | кг/т |
| Ячмінь (дерть)                | 13,5      | 135  |
| Пшениця (дерть)               | 10,0      | 100  |
| Кукурудза (дерть)             | 14,5      | 145  |
| Сухий жом                     | 10,0      | 100  |
| Соняшникова макуха            | 49,0      | 490  |
| Крейда кормова                | 1,0       | 10   |
| Монокальцій фосфат            | 1,0       | 10   |
| Кухонна сіль                  | 0,5       | 5    |
| Премікс для молодняку 100 кг+ | 0,5       | 5    |
| Разом                         | 100,0     | 1000 |

# AGRICULTURAL SCIENCES

## THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

Ефективність використання рекомендованих раціонів годівлі з позиції технології наглядно відображена у таблиці 8, оцінка показників якої беззаперечно демонструє, що ремонтний молодняк у процесі вирощування має оптимальну інтенсивність росту – в межах 1000 г у молочний період та біля 800 г в усі інші періоди вирощування. Так, від народження до I-го отелення на круг фактичний середньодобовий приріст складає 822 г. У віці 681 дня, що в еквіваленті 22 місяців первістки мають живу масу 590 кг та відбувається планове отелення, що є достатньо хорошим показником (при плані 23-24 місяці).

*Таблиця 8.*

Ефективність впровадження покращеної технології годівлі ремонтного молодняку

| Показник                                 | Вік, днів   |             |              |             |              | Разом    |
|------------------------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|----------|
|                                          | 1-89        | 90-179      | 180-269      | 270-396     | нетелі       | 681      |
| Жива маса, кг                            | 30-100      | 100-200     | 200-300      | 300-400     | 400-600      | 400-600  |
| Фактичний середньодобовий приріст, г     | 1008,0±9,25 | 780,0±7,15  | 814,0±9,72   | 809,0±11,28 | -            | 1445     |
| Фактична жива маса в кінці періоду, кг   | 119,71±5,64 | 189,90±9,88 | 263,16±10,05 | 365,90±9,87 | 590,08±12,14 | 570-590  |
| Тривалість періоду, днів                 | 89          | 90          | 90           | 127         | 285          | 681      |
| Кількість молока, л                      | 240         |             |              |             |              | 240      |
| Кількість молока, грн.                   | 2880        |             |              |             |              | 2880,00  |
| Кількість предстартерного комбікорму, кг | 80          |             |              |             |              | 80       |
| Кількість комбікорму, грн.               | 1000,0      |             |              |             |              | 1000,0   |
| Вартість раціону, грн./ добу             | -           | 32,82       | 53,07        | 76,41       | 90,95        | -        |
| Вартість раціону, грн./ період           | 3880,00     | 2953,80     | 4776,30      | 9704,07     | 25920,75     | 47234,92 |

Кількість випоєного молока на 1 голову в господарстві скорочується з 360 л до 240 л, що у грошовому еквіваленті дозволяє заощадити 1440 грн. (360-240=120 л x 12,0 грн. = 1440 грн.). Це лише перше заощадження, решта економічних вигод полягають у валовому скороченні кормів за рахунок скорочування тривалості вирощування молодняку на 4-6 місяців та суттєвого зменшення щоденних витрат на підтримку життєдіяльності організму. Ефективність рекомендованої технології вирощування ремонтного молодняку представлена у таблиці 9.

Таблиця 9.

Економічна ефективність рекомендованої технології вирощування молодняку з урахуванням окупності вкладених коштів

| Показник                                              | Факт     |
|-------------------------------------------------------|----------|
| Витрати на корми при вирощуванні, грн./ голову        | 47234,92 |
| Повна собівартість вирощування 1 голови, грн./ період | 61405,40 |
| Надій первістки, кг                                   | 6500     |
| Розрахункова ціна реалізації 1 кг молока, грн.        | 15,00    |
| Валовий прибуток від реалізації молока, грн.          | 97500,00 |
| Собівартість реалізованого молока, грн./ голову       | 68250,00 |
| Чистий прибуток, грн.                                 | 29250,00 |
| Окупність вкладених інвестицій, років                 | 2,1      |

Аналіз одержаних результатів доводить, що окупність вкладених інвестицій у вирощування ремонтного молодняку складає 2,1 років, що є цілком ймовірним показником, оскільки відомо, що починаючи з III лактації відбувається повернення вкладених коштів у молочне виробництво.

Слід зазначити, що за одержаними розрахунками вирощування молодняку є відносно високозатратним, тому в найближчому майбутньому варто провести пошук додаткових резервів з метою зниження собівартості виробництва та покращення економічних показників (часткова заміна молока заміном цільного молока, використання сінажу з багаторічних трав тощо, що дозволить заощаджувати на дорогих білкових інгредієнтах раціону).

### ВИСНОВКИ

1. В умовах даного фермерського господарства вирощуванню ремонтного молодняку приділяють значну увагу. Так, згідно прийнятої (традиційної) у господарстві технології телиці досягали господарської зрілості у віці 16-18 місяців, що дозволяло одержувати I отелення у віці 25-28 місяців.
2. Запровадження рекомендованої технології, що ґрунтується впершу чергу на оптимізації годівлі сухостійних корів за умови їх розподілу на групи раннього та пізнього сухостою; на випоюванні ремонтному молодняку 240 л цільного молока та згодовуванні 80 кг стартового комбікорму до 90-денного віку та в подальшому оптимізації раціонів годівлі за енергією, протеїном, крохмалем, клітковиною та БАР дозволяє господарству оптимізувати темпи росту ремонтного молодняку на рівні 800 г середньодобового приросту та скоротити терміни I отелення на 2-5 місяців (перше отелення – у віці 22-24 місяців).

### ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою зменшення собівартості вирощування ремонтного молодняку за рахунок поліпшення технології виробництва пропонуємо продовжити впровадження напрацьованих елементів інтенсифікації виробництва та паралельно налагодити виробництво стартового комбікорму та комбікормів для інших статеві-вікових груп з використанням технології плющення зерна.

**Список літератури**

1. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин : навчальний посібник / С. С. Крамаренко, С. І. Луговий, А. В. Лихач, С. С. Крамаренко. Миколаїв: МНАУ, 2019. 211 с.
2. Гладій М. В., Рубан С. Ю., Гетья А. А. Прийма С. В. Породи сільськогосподарських тварин України. Історія, стан, перспективи розвитку. Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. К., 2015. Вип. 49. С.44-57. /9
3. Китаєва А. П., Гусятинська О. О. Технологічні прийоми підвищення ефективності вирощування молодняку великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності: монографія. Одеса: ТЕС, 2017. 128 с./ 14
4. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини. К.: Видавництво Ліра-К, 2018. 672 с./ 15
5. Посібник з молочного фермерства / Кремерс Ян Хендрік та інші; за ред. Кремерса Я. Х., Тереса В. К., Максимова М. Г. К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2017. 120 с. /23
6. Сусол Р. Л., Кірович Н. О., Ясько В. М. Особливості росту і розвитку бугайців різного походження. Аграрна наука та харчові технології. Вінниця: ВЦ ВНАУ, 2018. Т.2. № 12. С. 110-115. /28
7. Сусол Р.Л. Профілактика метаболічних розладів у молочному скотарстві. Тваринництво та ветеринарія. 10/2018. С. 48-50. / 29
8. Годівля телят у молочний період: розвіювання міфів. *Молоко і ферма. № 1 (44), лютий 2018* : веб-сайт. URL: <http://milkua.info/uk/post/godivla-telat-u-molocnij-period-rozviuvanna-mifiv> (дата звернення: 29.04.2022). /30
9. Свіжий ковток повітря для телят. *Молоко і ферма. № 6 (43), грудень 2017* : веб-сайт. URL: <http://milkua.info/uk/post/svizij-kovtok-povitra-dla-telat> (дата звернення: 29.04.2022). /31
10. Метаболічне програмування телят з використанням автоматичних годівниць: веб-сайт. URL: <http://milkua.info/uk/post/metabolicne-programuvanna-telat-z-vikoristannam-avtomaticnih-godivnic> (дата звернення: 29.04.2022). /32
11. Вакцинація – частина програми здоров'я стада: веб-сайт. *Молоко і ферма. № 3 (52), червень 2019*: URL: <http://milkua.info/uk/post/vakcinacia-castina-programi-zdorova-stada> (дата звернення: 29.04.2022). /33
12. Вирощування молодняка 2-4 місяців: як реалізувати генотип: веб-сайт. URL: <http://milkua.info/uk/post/virosuvanna-molodnaka-2-4-misaciv-ak-realizuvati-genotip> (дата звернення: 29.04.2022). /34



## **РЕАКЦІЯ ГОРОХУ НА МІСЦЕ ВИРОЩУВАННЯ У КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІНАХ ТА КІЛЬКІСТЬ АТМОСФЕРНИХ ОПАДІВ**

**Усик Сергій Васильович**

канд. с.-г. наук, доцент кафедри загального землеробства  
Уманський національний університет садівництва

Продовольчий ринок завжди відзначається значним попитом на зерно. Тому уряд має цілу державну програму «Зерно України», де згідно її редакції було заплановано отримати до 80 млн. тонн зернових [1]. І поряд з основними колосовими культурами важливе значення тут надають зернобобовим, зокрема гороху. Та навіть і не дивлячись на програми, що «йдуть згори», українські аграрії все більше й більше засівають цією культурою [2]. Так наприклад у 2017 році «горохові» площі становили 405 тис. га, що на 70% більше, аніж у 2016 році [3].

Горох досить чутливий до попередників. Із рекомендованих попередників у виробництві тривалий час перевагу надавали кукурудзі та бурякам цукровим. В окремих випадках горох розміщували після ячменю, гречки, соняшників та пшениці озимої, серед яких кращими були зернові колосові [4, 5, 6; 7]. Саме й тому на сьогодні разом із відновленням позиції даної культури, й нарізла необхідність оновити в науковій літературі результати дослідження в даному напрямку.

Більшість наукових періодичних видань публікують статті із результатами, що охоплюють відносно короткий термін досліджень. За збігом обставин погодно-кліматичні умови у ці роки можуть бути однаково сприятливими чи й несприятливими, що не завжди дозволяє різносторонньо оцінити вплив досліджуваного фактору. Тому ми поставили собі завдання проаналізувати урожайність гороху у короткоротаційних сівозмінах протягом тривалого періоду досліджень аби мати можливість встановити стабільні зв'язки між погодою і врожаєм культури.

Дослідження проводились на базі стаціонарного досліді кафедри загального землеробства. На період закладки схема досліді включала в себе 17 варіантів 5-пільних сівозмін в яких вирощувались ячмінь ярий, кукурудза, кукурудза на силос, горох, соя та пшениця озима з різним їх насиченням та чергуванням, маючи при цьому спільне заключне поле буряків цукрових. У 1995 соя була замінена на горох, а у 2010 р. її знову було повернуто та змінено набір і чергування зернових у окремих сівозмін за рахунок виключення кукурудзи на силос. Повторність досліді триразова, розміщення варіантів – послідовне. Посівна площа ділянок 168 м<sup>2</sup>, облікова – 80 м<sup>2</sup>. Агротехніка вирощування загальноприйнята для регіону.

Якщо порівняти річну кількість опадів протягом всього періоду досліджень із середньобогаторічним показником у наших умовах (633 мм) та об'єднати в умовні групи за кількістю опадів, то виявиться, що в межах 401–450 мм їх було

лише у 2007 році; в межах 451–500 мм – у 1994 та 2006 рр.; від 501 до 550 мм – у 1995, 1999, 2003, 2008 і 2009 рр.; від 551 до 600 мм – у 1992, 1993, 2002, 2004, 2011, 2012 і 2013 рр.; від 601 до 650 мм – у 2005 та 2014 рр.; від 651 до 700 мм – у 1998, 2000, 2001 рр.; від 701 до 750 мм – у 1997 р.; від 750 до 800 мм – у 2010 р.; від 801 до 850 мм – у 1996 р. Тобто лише у 1996–1998, 2000, 2001 та 2010 рр. сумарна кількість опадів перевищувала багаторічне значення на 29,6–180,9 мм, а у всі інші роки відмічено недобір кількості опадів із коливанням від 21,3 мм у 2005 р. та до 217,1 мм у найбільш посушливому 2007 р. Звичайно, що зменшення опадів в межах 21,3–39,8 мм не можна вважати особливо критичним, оскільки в окремі роки (1994, 1995, 1999, 2003, 2006–2009 рр.) воно сягало аж 82,3–217,1 мм. Найбільшу кількість опадів протягом вегетації гороху, за роки досліджень, було відмічено у 1992, 2001 та 2014 рр. – 263,4; 274,7 та 298,5 мм відповідно. Найменше атмосферної вологи за вегетацію випало у 2007, 2004 та 2009 рр. Різниці до середньо-багаторічного значення (190 мм) становили 138,2; 123,2 та 102,5 мм відповідно. Окремо можна також відмітити про недобір дощів впродовж вегетації гороху в 1999, 2003, 2006, 2008 і 2012 рр., коли недобір опадів до норми хоч був дещо меншим проте ще значним і коливався від 50,6 до 81,7 мм.

Виключивши поки що з поля зору вище вказані роки, умовно «сприятливими» за умовами зволоження протягом вегетаційного періоду можна назвати 1993–1998, 2000, 2002, 2005, 2010, 2011 і 2013 рр., що й могло в свою чергу вплинути на продуктивність гороху протягом всього періоду досліджень.

Урожайність цієї культури значно коливалась по роках та різнилася своїм рівнем і між попередниками. У 1993 та 1994 роках, які за кількістю атмосферних опадів за вегетацію гороху відрізнялись від середньобагаторічного показника відповідно на 20,6 мм більшим та на 52,3 мм меншим показником, після одних і тих же попередників отримано практично однакову урожайність – на рівні 26,5–31,2 ц/га, та дещо гіршим попередником при цьому виявився ячмінь.

Наступні 1995–1998 рр. за кількістю опадів за вегетацію гороху були близькими до норми, тому й урожайність за ці роки була найвищою протягом усього періоду досліджень. Як уже було відмічено вище з 1995 року за рахунок виключення із структури посівних площ сої горох стали вирощувати ще й після буряків цукрових та кукурудзи на силос, які сприяли формуванню вищого урожаю на рівні 30,2–32,4 ц/га. Відмічено лише деяку тенденцію до зниження врожайності гороху у сівоzmіні № 5, де його висівали після кукурудзи, що мала собі попередником зернобобову культуру. Тобто, зернобобові тут повертались на попереднє місце через рік проти рекомендованих 3–4.

У наступному 1999 році відмічено досить низьку урожайність зернобобової культури і причиною цього, очевидно, є підвищення температури повітря та недостатня кількість опадів у другій половині вегетації гороху коли відбувається формування бобів. Зокрема в травні опадів випало на 26,3, а в червні – на 58,1 мм менше середньобагаторічного показника.

Подальші результати досліджень протягом 2000–2005 рр. можна віднести до таких, що були отримані у досить сприятливих умовах, оскільки не дивлячись на

деякі коливання в кількості опадів, урожайність в цілому була відносно стабільною, з деяким варіюванням по попередниках. Як до виключення, на перший погляд, можна було б віднести 2003 та 2004 рр. оскільки за квітень – травень в ці роки випало 117,3 та 66,8 мм відповідно, проти середньостатистичних – 190 мм. Проте при детальному аналізі погодно-кліматичних умов виявилось, що у осінньо-зимовий період цього року вегетації кількість атмосферних опадів значно перевищувала середньо багаторічні показники, та й температура повітря під час вегетації була помірною, що дозволило рослинам ефективно використати ґрунтову вологу для формування урожаю.

Цього не можна було б сказати про критичний 2007 рік, коли за зимовий період випало 83,6 а за весняні місяці 29,3 мм проти багаторічної норми відповідно 134 та 142 мм, що в сумарному впливі з підвищеною температурою в березні, травні та червні не дало змоги утворити жодного боба на рослині.

Наступний 2008 рік за погодно-кліматичними умовами виявився досить сприятливим для гороху, про що свідчать показники його урожайності, коли після кукурудзи на силос отримано 28,0–28,4 ц/га, а після буряків цукрових та кукурудзи лише на 0,4–1,9 ц/га менше. Подальшому зниженню урожайності до 25,7 та 23,9 ц/га зумовлювало розміщення гороху після ячменю та при поверненні його на попереднє місце вирощування через рік у сівозміні № 5.

Подібна закономірність щодо впливу відмічена і в 2009 році, проте рівень продуктивності посівів гороху в цілому був нижчим на 0,6–8,1 ц/га. Причиною цього очевидно стала повна відсутність опадів у квітні, при тому що в середньому їх в нашій зоні буває близько 48 мм.

Як уже було відмічено вище, у 2010 році в схему досліду була включена соя, через що із попередників гороху залишились лише ячмінь та кукурудза. Причому зернова колосова культура як попередник мала дещо не однозначний вплив, оскільки у 2010, 2011 та 2012 роках урожайність гороху після неї була відповідно на 1,2–2,4; 4,5–5,4 та 2,0–2,7 ц/га нижчою, ніж у ланці ячмінь – кукурудза та кукурудза – кукурудза, тоді як у 2013, 2014 рр. навпаки вищою на 2,6–3,4 та 5,1–5,5 ц/га. Стосовно ж вирощування гороху після ланок горох – кукурудза та соя – кукурудза, то тут, як уже раніше було зауважено, недотримання строку повернення на попереднє місце вирощування призводить до зниження урожайності зернобобової культури гороху. Що до стабільності продуктивності гороху в критичних умовах то як бачимо із останніх представлених п'яти років один (2012 р.) виявився не досить сприятливим для гороху за кількістю опадів за вегетацію (108,3 мм або менше норми на 81,7). Це привело до того, що середній урожай за різного розміщення гороху в сівозміні знизився до 13,9 ц/га, в той час як решта років, коли за вегетацію гороху випадало від 185,2 до 298,5 мм середня попередників урожайність коливалась від 24,6 до 26,9 ц/га.

#### **Список літератури:**

1. [Електронний ресурс] [www.naas.gov.ua/content/zerno.doc](http://www.naas.gov.ua/content/zerno.doc)
2. [Електронний ресурс] [w1.c1.rada.gov.ua / pls / zweb 2 / webproc 34 ? id = &pf3511 = 14282&pf35401= 30365](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&pf3511=14282&pf35401=30365)

- 3.[Електронний ресурс] [http: // energolife. Info / ua / 2017 / Economy / 3984](http://energolife.info/ua/2017/Economy/3984)  
Цьогоріч – в – Україні – планують – зібрати – найбільший – урожай – гороху – за – останні – 15 - років. [htm](#)
4. Примак І.Д., Єщенко В.О., Манько Ю.П. Сівозміни в землеробстві України. Біла Церква, 2008. 384 с.
5. Єщенко В.О., Опришко В.П, Копитко П.Г. Сівозміни лісостепової зони Умань, 2007. – 176 с.
6. Хильницький О.М., П'ятківський М.К., Юрчак В.П. Горох у бурякових сівозмінах (попередники, основний обробіток ґрунту, удобрення). Цукрові буряки. 2002. №3. С.13–15.
- 7.Лебедь Є.М., Андрусенко І.І., Пабат І А. Сівозміни при інтенсивному землеробстві. Київ: Урожай, 1992. – 222 с.

## CALCULATION OF SPATIAL FRAMES FOR DYNAMIC STABILITY

**Fomin V.**

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

**Fomina I.**

Senior Lecturer,

Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture

**Abstract.** The authors suggest a method for constructing areas of dynamic instability of reinforced concrete frames in the space of parameters (frequency and amplitude) of seismic and operational dynamic impacts that cause the appearance of longitudinal forces in the bars of structures, which periodically change in time and lead to an unlimited increase in amplitudes of transverse vibrations when the values of these parameters are in the areas of instability. The proposed method is demonstrated by a specific example, which considers the spatial problem of dynamic stability of a  $\Pi$ -shaped frame with two concentrated masses located on it, which are under the action of vertical periodic forces. These forces create periodic longitudinal forces in the vertical rods of the frame. Areas of dynamic instability of the frame are constructed.

**Keywords:** reinforced concrete frames, dynamic instability, areas of instability.

**Introduction.** The first work in the field of dynamic stability of structures was published by N.M. Belyaev in 1924. It posed and solved the problem of dynamic stability of a rod hinged at the ends, i. e, the conditions for the appearance and oscillation of transverse oscillations of the rod under the action of periodic longitudinal force were studied. It was shown that the values of the frequency and amplitude of oscillations of the longitudinal force, in which there is an unlimited increase in the amplitude of transverse oscillations of the rod, form continuous regions in the space of these parameters, called instability regions. In 1935, N.M. Krylov and M.M. Bogolyubov, and in 1940 E. Mettler [1] continued the research of N.M. Belyaev, investigating the problem of dynamic stability of the rod with arbitrary fixing of its ends. In the book V.N. Chelomey [2], published in 1939, considered the problems of dynamic stability for rods of variable cross-section, for rods with initial deflection, as well as for multi - beam rods. In 1953-1956, V.V. Bolotin published a number of works on the dynamic stability of rods, beams and frames [3].

**Research results.** . The spatial problem of dynamic stability of a  $\Pi$  - shaped frame with two concentrated masses  $M_1$  and  $M_2$  under the action of two vertical periodic forces  $P_1(t)$  and  $P_2(t)$  is considered (Fig.1).

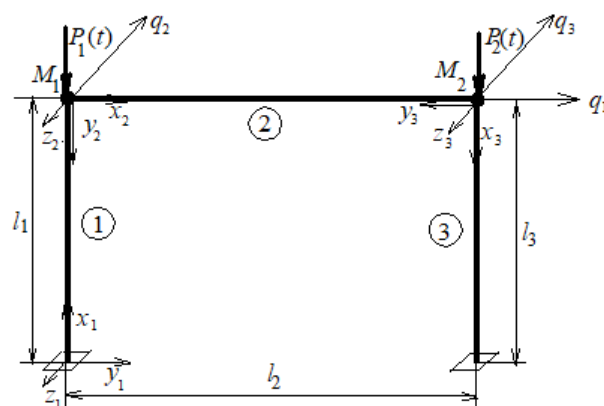


Fig.1. II- similar reinforced concrete frame

The drawing shows the axes of the local coordinate systems  $x_k, y_k, z_k$  ( $k=1,2,3$ ) on each of the frame rods. Material point system  $M_1, M_2$  has three degrees of freedom. They correspond to the axis of the system of generalized coordinates  $q_1, q_2, q_3$ . Design parameters:  $l_1 = l_3 = 6 \text{ m}$ ,  $l_2 = 10 \text{ m}$ . Masses of material points:  $m_1 = m_2 = 50 \text{ т}$ . Dimensions of cross section bars of elasticity of reinforced concrete (averaged)  $E = 2,7 \cdot 10^4 \text{ MПа}$ , offset module  $G = 1,125 \cdot 10^4 \text{ MПа}$  [8].

To build functions  $\Phi_i(s)$  ( $i=1,2,3$ ) we use the boundary element method [5]. Apply to the point  $M_1$  force  $F_1$  ( $F_1 = 1 \text{ кН}$ ) in the direction of the axis  $q_1$ . In Fig. 2. schematically depicts the deformed state of the frame caused by the influence of force  $F_1$ .

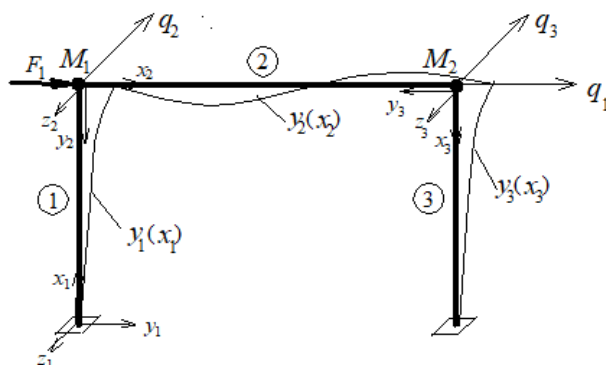


Fig. 2. Deformed state of the frame under the action of force  $F_1$

**Conclusions.** The proposed method allows to study the dynamic stability of spatial multi-storey multi-span frame structures under seismic and dynamic operational influences, which must be done when designing structures for seismically dangerous regions.[4, 5.

A dynamic model was also built taking into account the nonlinear properties of materials. This method allows you to make calculations with a small amount of accumulated error.

### References

- [1] E. Mettler, *Biegeschwingung eines Stabes unter pulsierender Axiallast*. Mitt. Forsch., Anst. Gffii - Konzern, 1940.
- [2] V.N. Celomey, *Dinamicheskaya ustoychivost elementov aviatsiannyh*

*konstruksiy*. Moskva, Aeroflot, 1939.

[3] V.V. Bolotin, *Dinamicheskaya ustoychivost uprugikh sistem*. M.: Gostekhizdat, 1956.

[4] V.M. Fomin, I.P. Fomina, "Pobudova zon dinamichnoi nestiykosti dlya visotnih budivel u razi seismichnih diy", *Mehanika ta matematichni metody*, Tom II, Vip. 2, pp. 42-5, 2020.

[5] V. Fomin, M. Bekirova, M. Surianinov, I. Fomina "Nonlinear dynamic analysis of a reinforced concrete frame by the boundary element method", *Materials Science Fo*

## **BUILDING INFORMATION MODELING – A MODERN UNDERSTANDING**

**Kupriyanova Anastasia,**

Student of faculty of general construction,  
International Education Corporation Kazakh Leading Academy of Architecture and  
Civil engineering

### Introduction

Current realities dictate to designers new, previously not appearing requirements. The list of such is so extensive that even the main of the requirements make up a significant number of points:

- mass reconstruction of old buildings;
- the need for accelerated design of facilities, as well as the rapidly increasing pace of construction;
- increasing the level of complexity of new buildings and structures being erected;
- significant building density in Fig.1
- an increase in the importance of formal legal support for the project and an increase in the volume of project documentation;
- the need caused by the constant updating of the technological sphere in the design of buildings that meet modern requirements of environmental friendliness and energy efficiency;
- the need to calculate economic and operational characteristics during the development of new projects;
- the need to create those conditions in which the optimization of current costs will be carried out and the mandatory indicator of commercial efficiency will be achieved;
- possible, if necessary, to improve various kinds of communications and the very design of previously erected buildings;
- the prospect of mass introduction of the technological concept of "smart home";
- the growing pace of demolition and reconstruction of old, obsolete buildings.



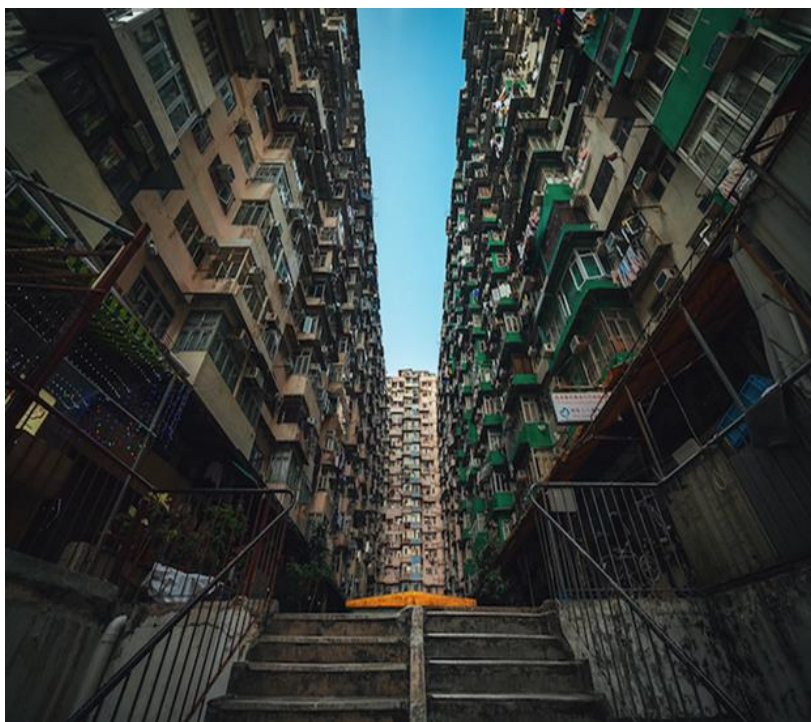


Figure 1. Dense development of Hong Kong residential areas

Based on the above, it follows that in order to meet the demands of modernity, there is not only the already familiar format of the project of the building being erected, but also something new, like an information model of the future building, containing all the necessary information about the object and available at any stage of its life cycle.

This does not mean that the created information model should be a computer version of an ordinary layout, assembled solely for reasons of clarity. No, quite the opposite. The information model should be a complete virtual similarity of the original object, storing data on various geometric parameters of the building, its technological and quantitative characteristics. This data, in turn, is not an ordinary structured list - they refer to the variable parameters of the model, where the adjustment of one indicator leads to an automatic change in the rest.

At the beginning of the twenty-first century in the field of architecture and construction, a completely new design method arose, the essence of which is the creation of a virtual information model of the building, containing all the data about the future building. The engine of the emergence of a new technology was the acceptance by man of the fact that in the current world the degree of information saturation has changed dramatically. In simple words, over time, the information to be processed has increased significantly in volume. For reasons of efficiency, there is a need to improve the means of processing and structuring this information, which is constantly replenished as it moves from one stage of construction to another.

The technology of information modeling is a completely different, different from the previously relevant, approach to the construction of the facility, starting from its construction, design of engineering networks, analysis of the economic component and up to the control of operation and reconstruction. This is a completely new representation of the surrounding world and a revision of the already existing methods of influencing the human hand on it.

First of all, the concept of building design through information modeling involves the collection and processing of all data about the future building, such as architectural and construction solutions, technological and economic, including all others related to them. That is, the building and everything that is connected with it in one way or another is presented here as a single whole. Therefore, realizing the importance of correctly determining the relationships of the object, the degree of reliability of the collected information and the accuracy of classification, we can conclude that all these parameters are the key to the success of the information modeling technology.

Of course, it is not difficult to notice that despite the special role assigned to computers in this concept, the main decisions, as before, are made by a person and this is not surprising. But, given the complexity and volume of operations performed in the process of implementing the actions of this technology, it becomes clear that without assistive technologies like a computer, a person will not be able to master this new method of design.

#### History

The concept of computer modeling, taking into account all the data of the object, is rooted in the end of the twentieth century, where it was gradually improved and changed on the basis of rapidly developing CAD technologies. But the concept of information modeling originated not so long ago - the familiar abbreviation BIM (Building Informational Modeling) came into circulation in the 2000s.

In 1975, in the journal of the American Institute of Architects (AIA), Professor Chuck Eastman shared the idea of information modeling, at the same time its original working name "Building Description System" was born.

Over time, closer to the beginning of the 1980s, the concept proposed by Chuck Eastman was further developed both in the United States, where it had already received a new terminological name Building Product Model, and beyond, for example, in Europe, where a new term was also derived for this concept - Product Information Model. and it is worth noting that the word "product" in both versions is interpreted as the object of design itself. According to some assumptions, later the modern term Building Information Model was born from the combination of its two predecessors.

By the way, in Europe in the mid-1980s, the German "Bauinformatik" and the Dutch "Gebouwmodel" terms were in circulation, but their translation was no different from the English Building Information Model.

Almost twenty years later, in 2002, the term Building Information Model became used among software developers, and later, through the efforts of the well-known company Autodesk and other similar programs, the term became known not only to a narrow circle of specialists and developers, but also to the whole world.

To date, the information model of the building is with detailed accuracy analyzed, calculated, coordinated information about the designed or operated object and is used for a whole range of actions, for example, for the implementation of the order for materials, the preparation of estimates and construction plans, the creation of project documentation, the adoption of various design decisions, the management of the construction and subsequent operation of the building, etc.

#### Application of BIM in the world

Nowadays, the rapidly advancing technology of information modeling has dramatically influenced the ways of interaction between specialists in the construction industry. Thanks to BIM and cloud technologies, information about the project, including data on materials, technology, design, cost, operation and construction process, is publicly available to project participants.

Technology is progressing everywhere. Among the world's leading countries, the UK is currently a leader in the use of information modeling technologies. In 2016, it was decided to make BIM mandatory in all budget construction projects. The most obvious example is the Cookham Wood prison expansion project in Fig. 2 with which construction costs were reduced by 18%. Another country that actively uses information modeling technologies is the United States. Here, the percentage of construction companies using BIM is as high as 72%. In Wisconsin, there is a similar British obligation that construction firms are required to use BIM for government projects, but with one amendment - only in cases where their budget is at least \$ 5 million. In January 2022, a similar law exists in Russia. Despite such a short period of interaction with technology, it has already borne fruit. For example, according to the Ministry of Construction, thanks to the use of BIM, the percentage of errors and errors in the project documentation was reduced by 40%, and the time spent on design - by 20-50%. Finland is one of the countries in which information modeling has been used since 2002. For example, the Helsinki Metro line is designed using BIM. China currently does not plan to introduce information modeling technologies at the state level, but this does not mean that the "Celestial Empire" neglects them.

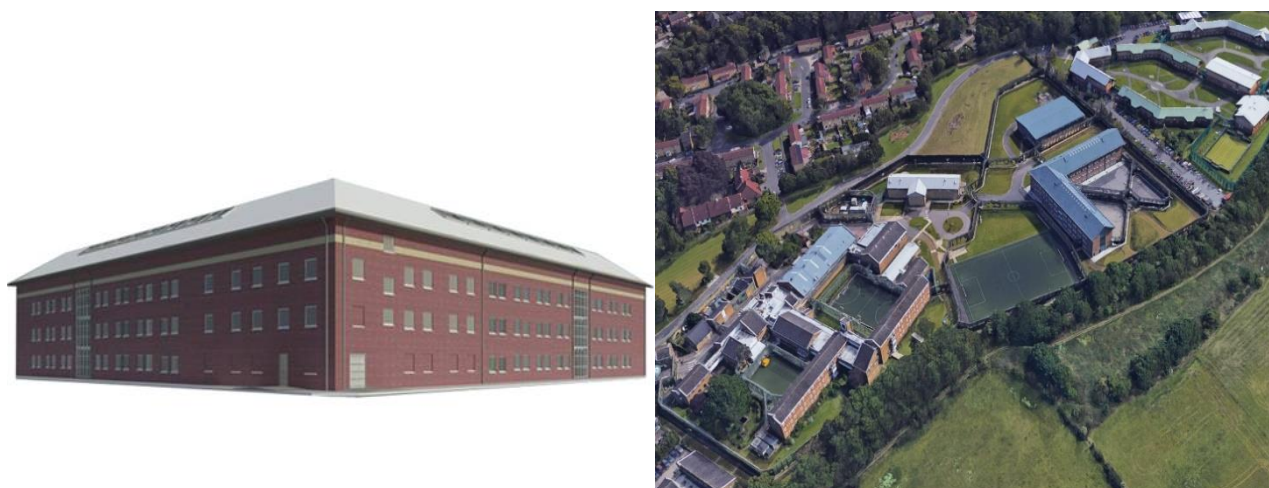


Figure 2. Cookham Wood Prison

The spread of BIM modeling technology affected not only large countries of the world - it affected almost everyone. In Kazakhstan, the plan for the introduction of information modeling was developed in 2017. An example for the pilot project of introducing information modeling technology was the project of a kindergarten for 240 places, in the work on which a number of information requirements for modeling,

templates for drawings of architectural solutions were developed, the final transition to information modeling in Kazakhstan is planned for 2023.

### Advantages of implementing BIM models

As a huge plus resulting from the introduction of information modeling, is the result of the work. Excellent quality of construction, well-thought-out infrastructure, reduction of time and costs, rational distribution of material and human resources, safety - these are all distinctive features of those construction sites where BIM technologies were used in the construction process. What else are the advantages of using BIM expressed? Digital modeling opens up a wide range of possibilities that are not available to a person before, including:

- A set of data storage and processing. The same program stores all the drawings, project documentation, and information about the object. Various changes made to one element are immediately reflected in the other components of the information model.
- Ability to create 3D visualizations. At the request of the customer, designer or architect, you can view the 3-D-model of the object and even print it on a 3-D printer. This will allow you to clearly verify the correctness of one or another decision made regarding the future of the building.
- An accurate preliminary estimate. Even before the first construction, thanks to the information modeling technology, it is possible to calculate an accurate estimate for selected materials and prefabricated structures, their delivery, the cost of mechanized processes or labor. Given this possibility, the time to search for alternatives in an attempt to fit into the budget allocated for construction increases significantly. Accordingly, the likelihood of putting the object into operation in term or even ahead of schedule, which means a quick start to the return on investment

### Improvement of technology

Over the years of development of information modeling technology, various concepts of technology improvement have appeared, including the concept of common interaction between representatives of the architectural and construction industry. This concept is called OpenBIM. Its essence is to provide open, platform-independent joint activities for workers in the field of architecture and construction. Specialists involved in the design of a construction site often work in different programs and with different tools. The development of open formats allows for the unimpeded exchange of information regardless of the software. By now, the most common open format is IFC. With its help, information can be transmitted without any loss or restrictions.

### Further development

According to current indicators, the technology of information modeling has already shown many advantages, from that almost everywhere and the introduction of BIM at the state level has begun. By now, new concepts for the development of technology are already emerging. For example, the technology of digital twins, in which the BIM-model is the basis. The essence of the process of operation of digital twins is almost the same as that of BIM, with the exception of the dynamism of the information received - here the information is updated constantly due to specialized sensors, and not only at the control stages of the project, which makes it possible to predict the subsequent development of the project, emergency situations depending on natural conditions, the human factor, etc. It is also possible to collect statistical data to analyze the effectiveness, for example, the engineering equipment of the building. In the future, digital twins will be gradually introduced into the construction sector as well as the technology of digital modeling is being introduced now.

### References:

1. Batishev V.I. From the practice of information modeling // Construction. - 2017.- No12. p.243.
2. Karibjanov M. Development of construction business at the present stage. Problems and prospects.// Astana, New technologies in construction, 2017, p.213.
3. Nosov I.T. Information modeling of objects of industrial and civil construction. // Moscow, Modernization and development, 2017, pp. 76-78.
4. Mukhamediev S.T. Development of BIM-technologies in Kazakhstan // New technologies in construction.-2017.-No12. p.251.
5. Paramonova T.I. BIM-technologies in the design. What is it and what are their advantages // Technics and technologies.-2017.-No1., p.256.
6. Nickolson Tom, Crain Andrew. IT - Technologies in Construction // New York, 2017, p.56.
7. Traveston Karl, Originsson Peter. IT-Technologies in Architecture and Design// LA, 2017, p.76.
8. <https://www.pss.spb.ru/realizovanniye-projecty/Prom-Grajdanskoe-stroitelstvo/Kazniisa.html>
9. <https://panor.ru/articles/kitayskiy-opyt-ispolzovaniya-bim-tekhnologiy/35180.html>
10. <https://www.planradar.com/ru/bim-tekhnologii-v-stroitelstve/>

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НОРМАТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ В МУЗЕЯХ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ У БУДІВЛЯХ-ПАМ'ЯТКАХ ІСТОРІЇ ТА АРХІТЕКТУРИ**

**Вахула Володимир Романович**

асистент

Київ Київський національний університет будівництва і архітектури.

**Ігнатенко Катерина Миколаївна**

студентка

Київ Київський національний університет будівництва і архітектури.

Планування, будівництво та використання музеїв є складним процесом і вимагає знання багатьох питань, пов'язаних із збереженням експонатів-пам'яток в первинному стані. На даний час гостро стоїть проблема енергоефективності будівель та модернізація вже існуючого обладнання.

Одним із найбільш складних і актуальних проблем є забезпечення приміщень музею нормативними показниками повітря, що залежить від багатьох факторів: якості зовнішнього повітря, наявності в приміщенні джерел забруднення, схем системи вентиляції і кондиціонування повітря, системи архітектурно-конструктивної особливостей будівлі, повітророзподілення, надійності експлуатації та інше.

Кондиціонування повітря в приміщеннях музею забезпечує як технологічне кондиціонування так і створення нормативних санітарно-гігієнічних умов для відвідувачів. Підтримка параметрів повітря в першу чергу необхідно для зберігання предметів мистецтва. Створення комфортних умов для людей, відвідувачів і працівників музею, являється другорядним завданням. Цінність експонатів, їх фізичні властивості, тривалість експозиції і зберігання визначають рівень вимог до точності підтримки внутрішніх умов. Температурно-вологісний режим у музейних приміщеннях повинен бути не тільки нормативним, но і технологічно стабільний. [1]

Для окремих об'єктів музейного зберігання нормативні значення температури та відносної вологості наведені у таблиці 1.



Табл.1.

Рекомендовані мікрокліматичні умови для забезпечення оптимальних умов,  
зберігання художніх об'єктів

| Вид об'єктів                   | Відносна вологість, % | Температура, °C |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------|
| Обладунки, зброя               | < 40                  | -               |
| Бронза                         | < 55                  | -               |
| Папір                          | 50-60                 | 19-24           |
| Мінералогічна колекція, мармур | 45-60                 | 30              |
| Шкіра, пергамент               | 50-60                 | -               |
| Живопис                        | 35-50                 | 19-24           |
| Тканини                        | 40-60                 | -               |
| Дерево                         | 40-65                 | 19-24           |
| Книги, рукописи                | 50-60                 | 19-24           |
| Фарфор кераміка                | 20-60                 | 19-24           |

Потрібно враховувати, що можуть виникнути конфліктні умови зберігання для різних типів матеріалів колекції. Деякі матеріали не допускається зберігати разом.

Переміщення потоків повітря має місце як між приміщеннями в межах будинку, так і в межах одного приміщення. Крім цього, в приміщення через зовнішні огорожі надходить зовнішнє або видаляється внутрішнє повітря. Потоки повітря, що потрапляють в приміщення з інших приміщень, несуть із собою газові домішки, що забруднюють повітря приміщення. Зовнішнє повітря охолоджує приміщення (у холодний період) і нагріває приміщення (в теплий період). [2]

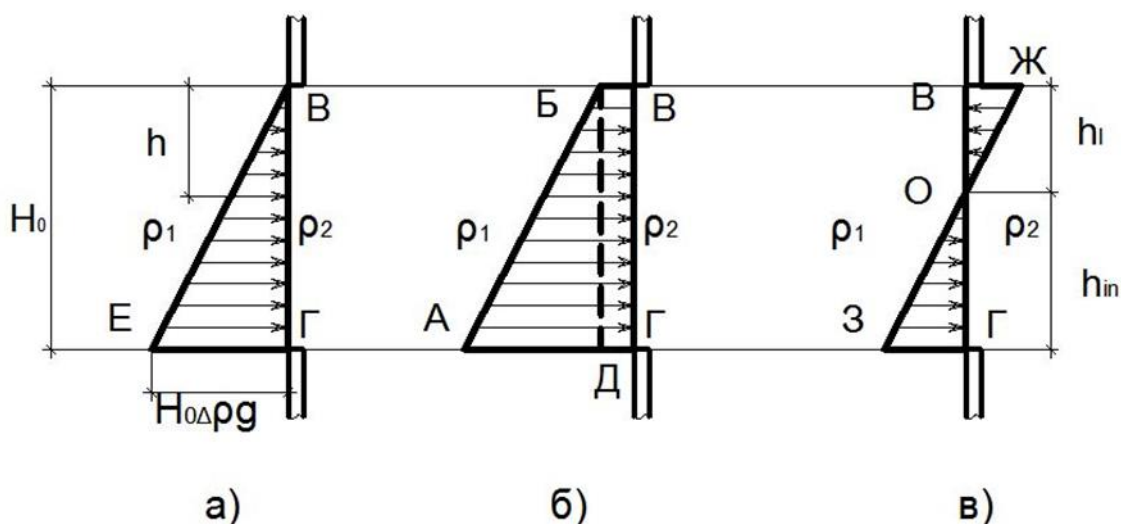


Рис.1. Розподіл тисків в області отвору, що сполучає суміжні приміщення:

Рух потоків повітря усередині приміщення виникає близько нагрітих поверхонь опалювальних приладів та технологічного обладнання і охолоджених поверхонь зовнішніх огорожень (так звані конвективні джерела, що формують конвективні потоки). Найбільш інтенсивний рух повітря в приміщенні

пов'язаний з дією вентиляційних струменів. У результаті переміщення потоків повітря в об'ємі приміщення має місце нерівномірний розподіл газових домішок, температури, вологості і рухливості повітря. У межах робочої зони приміщення виникають застійні зони з вихреподібним рухом повітря, в яких можуть накопичуватися шкідливі домішки, що неприпустимо. При наявності отвору між приміщеннями, аераційні потоки проходять крізь три та більше отворів. Наявний тиск, який визначається між зовнішніми отворами, витрачається на перепади тиску в отворах, які сполучають приміщення із зовнішнім середовищем та на перепади тиску в суміжних отворах[3]

1.Визначається призначення приміщення та нормативні значення параметрів тв, фв, вв.

2.Викреслюється план приміщення, на якому наносять найбільш характерні точки у зовнішніх (не менше 2-х) та протилежних внутрішніх стін для проведення вимірів параметрів повітря.

3.З допомогою testo 435-1 вимірюють тв фв, та Vв в намічених точках на висоті 1,4; 2 та 2,8 м від підлоги.

4.Для кожної з точок на плані приміщення будують (у зручному для відображення масштабі) графіки розподілення значень тв, фв, Vв в залежності від висоти h від підлоги.

5.Роблять загальний висновок про мікроклімат приміщення, порівнюючи його з нормативними показниками. [4]



Рис.2. Testo 435-1 термоанемометр для дослідження стану повітря в приміщенні

Testo 435-1 - універсальний прилад для ОВК базовий прилад для контролю мікроклімату

Результати візуального огляду встановлених систем вентиляції

У приміщеннях музею повітрообмін здійснюється припливною камерою системи П-1, що розташована у підвалі в вентиляційному центрі. Припливна камера складається з наступних секцій: фільтр, повітрянагрівач, камера зрошення, вентилятор. В приміщення музею повітря надходить через вентиляційні припливні решітки та люки, розташовані у стінах.



Видалення повітря з виставкових приміщень здійснюється через систему витяжних каналів у стінах через решітки (природна вентиляція). Недоліком даної системи є недостатня площа каналів, яка не дозволяє забезпечити потрібний повітрообмін.

Фізично, існуюча припливна установка, зношена на 70% не працює та підлягає заміні. Система П1 подає повітря одночасно в експозиційні зали та фондосховища, хоча на ці приміщення повинні працювати окремі системи. Система вентиляції є прямохідна а згідно вимог ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення вентиляція та кондиціонування» системи вентиляції і кондиціонування повітря має відбуватися з рекуперацією теплоти повітря, що видаляється. [5]

Для прогнозування параметрів повітря в музейному приміщенні після задіяння димових каналів для подачі та видалення повітря було створено трьох вимірну модель, та змодельовані умови підчас відвідування. (рис. 3).

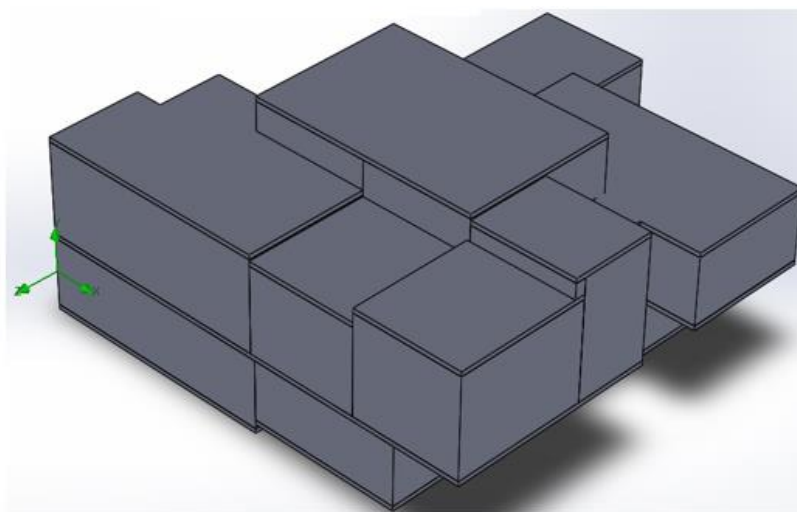


Рис.3. Модель для дослідження повітрообміну та перетікання повітря між залами

Для подачі повітря використані існуючі канали, що розташовані в стінах будівлі, припливні канали, витяжні канали.

На основі натурних досліджень повітряного та теплового режимів переважно експозиційних залів показано, що існуючий спосіб створення внутрішнього мікроклімату тільки опалювальною системою не відповідає сучасними нормативними вимогам ефективності організації тепломасопередачі і повітрообміну. Температура повітря в приміщеннях першого поверху становить 20-24 °С; відносна вологість знаходиться в межах 31-33 ф%; швидкість руху повітря в приміщеннях не перевищує 0,1м/с.

Чисельне моделювання тепловологісних процесів з урахуванням кількості відвідувачів показало, робота систем вентиляції не при всіх умовах здатна забезпечити рекомендовані параметри внутрішнього повітря. Рекомендовано при виході параметрів за межі нормативних виконувати провітрювання та обмежити кількість відвідувачів, які одночасно перебувають в музеї.

**Список літератури**

- [1] Белова Е.М. Центральные системы кондиционирования воздуха в зданиях., 2006
- [2] Позин Г.М. НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОЗДУХООБМЕНА // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4.;
- [3] Комаренко Е.И., Лушпиенко И.Г. Влияние воздушных потоков на музейные экспонаты, 2012
- [4] Гримитлин А.М., Позин Г.М. Вентиляция и отопление судостроительных производств, 2013
- [5] ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»

## МАЙБУТНЄ МЕТОДОЛОГІЇ ОЦІНКИ

**Лапшій Михайло-Олександр Ігорович**

аспірант

Львівський національний університет природокористування

**Таратула Руслана Богданівна**

доктор економічних наук, доцент

Львівський національний університет природокористування

### Вступ

Методологія оцінки не є постійною. Хоча прагнення до інституційної стандартизації методології оцінки в глобальному плані зазнали краху, встановлення та популяризація єдиних стандартів визначення, а також стандартів процесу оцінки, безсумнівно, сприяли зближенню поняття вартості та процесу її визначення.

Єдина спільна методологія оцінки, ймовірно, ніколи не буде створена – через інституційні бар'єри. Актуальним залишатиметься прагнення поєднати методи оцінки. Здається, що в інтегрованому світі це прагнення переходить від глобальних організацій до рівня освіти та рівня практичного застосування. Національні методики оцінки об'єднуються знизу вгору до міжнародних ринків через їх практичне застосування у сфері діяльності суб'єктів, що обслуговують ринки нерухомості, та через систему освіти. Схоже, створюється новий канал повільного взаємопроникнення, і в довгостроковій перспективі методики оцінки зближаться.

### Актуальність роботи

На даний момент багато проблем з оцінкою нерухомості не вирішено і актуальність даних питань полягає в наступному:

- необхідність правильно врахувати низьку ліквідність при оцінці (складна передача) або нерухомості. Період пошуку покупця на ринку нерухомості зазвичай займає місяці. Низька ліквідність нерухомості створює додатковий ризик у порівнянні з оцінкою ліквідних активів, що необхідно враховувати в процесі оцінки. Оцінка розміру премії складна, до того ж вона непостійна в часі, змінюється в міру зміни економічної ситуації та ситуації на ринку нерухомості.

Уміння правильно оцінювати низьку ліквідність особливо важливо для інституційних інвесторів на етапі побудови інвестиційних портфелів. Проблема відображення динаміки змін на ринку. Вимога щодо визначення вартості нерухомості на дату оцінки може свідчити про те, що оцінка має статичний характер. Статичний характер оцінки підтверджується певними економічними принципами оцінки, такими як: принцип внутрішньої рівноваги, принцип заміни або принцип відповідності[1].

Однак сам факт визначення вартості на дану дату, дата оцінки є спробою подолати волатильність ринку. На необхідність врахування мінливості ринку в

процесі оцінки вказують наступні принципи оцінки: принцип очікування, принцип мінливості або принцип конкуренції[2].

Однією з серйозніших проблем, пов'язаних з нерухомістю, є не лише мізерність ринкових даних, а й низька швидкість їх придбання в порівнянні з ринком акцій та облігацій – від підписання попередньої угоди до її завершення можуть пройти місяці і реєстрація зміни власника. Протягом наступних місяців транзакція може не розкриватися, що може свідчити про те, що ринок не реагує на поточні події. Однак визначення вартості вимагає наявності ринкових даних, що визначають ринок на дату оцінки, зростання розриву між теорією оцінки та практикою. Не тільки теорія, але й ринок випередила практику оцінки. Створення нових продуктів призвело до появи нового учасника у сфері оцінки – окрім практиків та науковців, з'явилася фінансова економіка, що істотно заважає інтеграції теорії оцінки з практикою.

Методологія розвивається в напрямку все більш точного відображення ринку. Це вимагає створення систем збору даних, аналітичних методів і розуміння ринку. Це підкріплюється змінами, що відбуваються на ринках нерухомості, що полягають у зростаючій інституалізації. На таких ринках право власності відокремлено від користувача. Еволюція процесу оцінки користувача повинна все більше і більше враховувати вимоги клієнта. Прикладом можуть бути оцінки, підготовлені для фінансової звітності, на форму якої впливають Міжнародні стандарти бухгалтерського обліку, а також оцінки для іпотечних банків, які накладають вимогу щодо визначення так званої іпотечної вартості, рівень якої підтримується протягом весь період погашення кредиту. Спільнота оцінювачів зрозуміла, що якщо вони не приймуть підпорядкований клієнтам процес оцінки, то втратять їх[3].

Включення академічних кіл до дослідження ринку нерухомості безумовно вплинуло на надійність методології оцінки, а також на розробку стандартів оцінки разом із практиками. Включення теоретиків у процес призводить до створення все більш складних моделей оцінки, це показує, що поведінка оцінювачів майна не узгоджується з нормативною моделлю оцінки, воно спрямовує процес у напрямку встановлення описової моделі оцінки.

Змінам піддається не тільки методика оцінки, а й рівень оцінювачів. Дедалі складніші оцінки, а також сильний вплив оцінки на фінансовий стан суб'єктів господарювання вимагають підвищення та вирівнювання професійної кваліфікації оцінювачів. Розвиток освіти є важливим елементом цього процесу, який сприяє розробці стандартів, дослідженням та інноваціям у методології оцінки.

На практиці відбуваються значні зміни, які, ймовірно, посиляться. Ці зміни викликані ІТ та Інтернет-революцією. Його вплив буде як позитивним, так і негативним. Позитивний проявляється як на етапі збору, так і класифікації даних, і на етапі розрахунку. Негативний вплив стає очевидним на завершальному етапі робіт, оскільки оцінка нерухомості не відображає індивідуальні особливості майна, що знижує довіру до нього.

Сек'юритизація, що полягає в ліквідації активів з низькою ліквідністю, може вплинути на зміни в процесі оцінки. Традиційну оцінку буде замінено оцінкою

цінних паперів. Проте роль оцінки нерухомості як майнового портфеля буде зростати.

Таким чином, може зрости попит на послуги, що складаються не з оцінки окремого майна, а з оцінки майна як складової портфеля. Вимоги, які висуваються до оцінювача, наближають цю професію до ролі радника на ринку нерухомості.

### **ВИСНОВКИ**

Незважаючи на спільні економічні підстави для оцінки, а також у відповідь на спільні потреби, в окремих державах методологія оцінки залишається різною. Більше того, теорія і ринок випереджають практику. Можна побачити чіткий розрив у часі перед новою концепцією та її впровадженням.

Відсутність прогресу серед оцінювачів, яким важко експериментувати та застосовувати нові методики, ймовірно, часто пов'язана з нерозумінням змін, а також страхом перед судовими розглядами.

Спроба переглянути зміни у сфері оцінки показує, що теорія, методи та практика зазнають постійних процесів еволюції. Це поле не було і не буде статичним. Ці зміни відбуватимуться й надалі. Схоже, що фактори ендогенної природи, що призводять до злиття та створення спільних підстав для оцінки, матимуть більший вплив на подальшу форму оцінки. Проте інституційні бар'єри становитимуть перешкоду, яка перешкоджатиме просуванню єдиної загальновизнаної концепції оцінки. Злиття понять може призвести лише до об'єднання методології оцінки, але не її стандартизації. Світ нерухомості приречений на різноманітність.

### **Список літератури**

1. Оцінка нерухомості. 2013. Інститут оцінки; Чикаго Іллінойс
2. Бредлі, Д. М. 1990. Закони динаміки нерухомості, Журнал оцінки, 314-323.
3. Кучарська-Стасяк, Є. 2006. Нерухомість у ринковій економіці (господарство), PWN, ст. 134-150.

# **ЗАПОБІГАННЯ РУЙНУВАННЯ ФАСАДІВ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД ВІД ШКІДЛИВОГО ВПЛИВУ ВИКИДІВ В АТМОСФЕРУ ПРОМИСЛОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ І АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ**

**Саньков Петро Миколайович**

к.т.н., професор, професор кафедри архітектури, Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

**Нажа Павло Миколайович**

канд. тех. наук, доцент, доцент кафедри інженерної геології і геотехніки, Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

**Ткач Наталія Олексіївна**

к.т.н., доцент, доцент, кафедри екології та охорони навколишнього середовища, Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

**Гваджаіа Бежан Джумберович**

канд. тех. наук, начальник штабу цивільного захисту ректорату, Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

**Курінний Данило Андрійович**

студент 2-го курсу факультету цивільної інженерії та екології, Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

**Актуальність.** Нами раніше було доведено, що основну руйнуючу шкоду оздобленню фасадів будинків сучасних міст спричиняє загазованість від автотранспортних магістралей [1]. А на другому місці за шкодою, заподіяною будівельним конструкціям будівель, знаходяться викиди в атмосферу від промислових підприємств. В роботі [2] авторами розглянуто основні причини і механізми руйнування оздоблення фасадів будівель і споруд в умовах сучасних міст під впливом викидів в атмосферу від згаданих джерел загазованості. Матеріал дійсного дослідження спрямований на розробку методів і заходів для запобігання руйнування фасадів будівель і споруд від шкідливих атмосферних викидів. Всі розглянуті в статті рекомендації можливо ефективно застосовувати, як на стадіях реконструкції старої забудови міст, так і на стадіях нового будівництва.

**Основна частина.** Матеріал основної частини роботи спрямований на розробку загальних рекомендацій по всім сферам містобудівної діяльності для запобігання руйнування фасадів будівель і споруд від шкідливого впливу викидів в атмосферу промисловими підприємствами і автомобільним транспортом. Окремо приділено увагу збереженню пам'яток архітектури. Сфери містобудівної діяльності, для яких розглянуто наші рекомендації

наступні: 1) організація дорожнього руху в містах, 2) планування й забудова міст, 3) екологія і екологічна безпека міст і територій, 4) санітарний нагляд, 5) загальні заходи, щодо зменшення або повного припинення виділення шкідливих речовин в атмосферне повітря від автомобільного автотранспорту (зменшення часу дії самих викидів).

**В області техніки й організації дорожнього руху:** впровадження на заводах автомобільної промисловості контролю за випуском продукції, що, з погляду токсичності вихлопних газів, створення й серійний випуск приладів для аналізу у викидах автомобіля шкідливих речовин, організація в містах мережі контрольно-регулювальних пунктів для перевірки автомобілів, створення ефективних і надійних нейтралізаторів вихлопних газів і так далі.

**В області планування й забудови міст:** будівництво спеціалізованих автомобільних доріг переважно для вантажного руху, створення «зон вільних від автотранспорту» із заборонаю проїзду й стоянок автомашин; створення автодорожніх тунелів, естакад, підземних пішохідних шляхів на ділянках транспортних перетинань із найбільш напруженим рухом та інші.

**В області гігієнічних досліджень:** гігієнічна оцінка нових конструкцій автомобільних двигунів; участь у розробці науково обґрунтованих нормативів на сполуку вихлопних газів автомашин; дослідження корелятивної залежності між рівнем забруднення повітря викидами автомашин і станом здоров'я населення, включаючи віддалені наслідки й т.д.

**В області санітарного нагляду:** посилення нагляду за проектуванням, будівництвом і експлуатації автогосподарств, автостоянок, гаражів і інших об'єктів; здійснення систематичних дослідження атмосферного повітря на зміст основних компонентів вихлопних газів і фотооксидантів у повітрі; дослідження впливу забрудненого автотранспортом повітря на умови життя й здоров'я населення з метою обґрунтування вимог по оздоровленню повітряного басейну й інші заходи.

Таким чином заходи можна підрозділити на наступні групи:

**1. Заходи, щодо зменшення або повного припинення виділення шкідливих речовин в атмосферне повітря від автомобільного автотранспорту:**

1 - винахід принципово нових автомобілів, що використовують акумуляторні батареї (електромобілів), сонячну й інші «екологічно чисті» види енергії;

2 - створення модифікацій автомобілів з бензиновими й дизельними двигунами, що характеризуються незначними викидами шкідливих речовин в атмосферу й витратами палива на одиницю відстані пробігу;

3 - збільшення кількості газобалонних автомашин (що працюють на зрідженому й стисненому газі) з герметичними паливними системами, що виключають витік газу. Впровадження в практику більше «екологічно чистих» видів газоподібного палива;

4 - випуск заводами-виготовлювачами автомобілів, по технічному стану й змісту шкідливих речовин у відпрацьованих газах, відповідним державним стандартам;

5 - випуск АТП і організаціями на лінію автомобілів зі змістом шкідливих компонентів у відпрацьованих газах, не перевищуючих встановлених нормативів;

- 6 - впровадження додаткових пристроїв на автомашинах;
- 7 - застосування палива й паливно-мастильних матеріалів, що відповідають установленим стандартам;
- 8 - використання присадок до палива, нетоксичних або мало токсичних антидетонаторів;
- 9 - забезпечення оптимальної з екологічної точки зору швидкості руху автомобілів - 65-70 км/год, при якій утвориться мінімальна кількість відпрацьованих газів;
- 10 - застосування одnobічного руху, підземних переходів і зручних автотранспортних розв'язок з метою забезпечення невинного автомобільного руху, при якому утвориться менше відпрацьованих газів; заборона знаходження автомашин на стоянках із працюючими двигунами;
- 11 - впровадження замкнутої системи вентиляції картера й рециркуляції відпрацьованих газів в автомобілях з метою запобігання викидів шкідливих речовин в атмосферу;
- 12 - використання нейтралізаторів відпрацьованих газів;

*Примітка:* заходи 1.-10 спрямовані на зменшення утворення й викиду відпрацьованих газів, а заходи 11-12 відповідно можливо застосовувати тільки для скорочення часу викиду в повітряний басейн шкідливих компонентів відпрацьованих газів. Скорочення часу викиду в повітряний басейн шкідливих компонентів відпрацьованих газів теж має свою ефективність тому, що час дії викидів впливає на загальну концентрацію шкідливих речовин в повітрі в місцях розташування будівель і споруд.

## ***2. Спеціальні рекомендації по збереженню будівель та споруд, розташованих на красних лініях магістралей та будівель маючих архітектурну цінність***

Одним з напрямків використання запропонованих в нашій роботі методів є організація робіт з запобігання руйнуванню будинків і споруд маючих архітектурну цінність.

В нашому учбовому закладі розроблена методика визначення якості середовища [3]. Кожен з одиночних факторів залежно від конкретних значень його показників виражає ступінь сприятливості або несприятливості території конкретним видам народногосподарського використання. Виділено п'ять оціночних категорій: ПП - повністю придатна; П - придатна; ЧП - частково придатна; НП - непридатна; ПНП - повністю непридатна (для кожного окремого фактора кількість категорій може змінюватися). Все детально описано і використано на прикладах в роботі [3].

### ***Критерії оцінки будівель - пам'ятників архітектури***

Зупинимось на основних положеннях, розробленої в ПДАБА програмі оцінки стану пам'яток архітектури [3]. Критерії факторів визначені в табл. 1 і 2. Нас в випадку використання всіх запропонованих заходів захисту фасадів історичних, або архітектурних пам'яток, цікавить тільки третя група факторів: ***конструктивний фактор.***



Таблиця 1

Визначення ваги кожної групи факторів, що впливають на стан  
пам'ятника архітектури

| Назва групи                                | Вага групи |
|--------------------------------------------|------------|
| Історично-архітектурна цінність пам'ятника | 3          |
| Містобудівний фактор                       | 1,5        |
| Конструктивний фактор                      | 1          |
| Соціальний фактор                          | 0,5        |

Запропоновані наступні 4 (чотири) оціночні групи факторів для збереження та відновлення історико-архітектурної спадщини. Важливість кожної групи факторів наведено в табл. 1.

Визначивши послідовність факторів по їх загальній повторюваності від найбільшого значення до найменшого, ми отримаємо ряд значущості факторів, за їх впливом на якість території життєдіяльності. Отже проведена ієрархія факторів за методом трикутника Фулера шляхом парного порівняння.

Підсумкова повторюваність передає вагу фактора  $W_i$ . Вага кожного фактора наведена в табл. 2.

Кожен фактор одержує певний бал ( $\delta_i$ ) (від 0 до 2) і в результаті отримуємо синтетичний показник якості середовища (об'єкта дослідження):

$$K = \sum w_i \cdot \delta_i$$

**Висновки.** В статті авторами розглянуто основні напрямки захисту від руйнування конструкцій будинків від відпрацьованих газів вздовж автотранспортних магістралей, та загальної загазованості від промислових підприємств. Тема статті і, наданий в ній матеріал продовжує цикл публікацій, початий фахівцями Придніпровської державної академії будівництва і архітектури, в попередніх роботах [4-6]. В згаданих статтях йшла мова про: а) структурованість містобудівного управління територіями післявоєнного відновлення України [4]; б) світовий досвід відбудови міст після другої світової війни [5]; в) розгляд питань надійності і безпеки експлуатації і відновлення гідротехнічних споруд [6]. Всі питання, порушені в публікаціях [4-6], мають безпосереднє відношення до теми дійсного наукового дослідження.

Таблиця 2

Визначення ваги всіх факторів, що впливають на стан пам'ятника  
архітектури

| Фактор                                                            | Вага фактора в групі $w_i$ | Фактор                                                                              | Вага фактора в групі $w_i$ |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Група 1. Історично-архітектурна цінність пам'ятника               |                            | Група 2. Містобудівний група                                                        |                            |
| 1.1 Унікальність, характерні особливості, автентичні межі будівлі | 2                          | 2.1 Розташування об'єкта в структурі міста                                          | 1,5                        |
| 1.2 Збереження первинної функції будівлі                          | 1                          | 2.2 Значення об'єкта для міста (Вплив пам'ятника на розвиток архітектури в регіоні) | 2                          |
| 1.3 Стан декоративного оздоблення фасаду, що збереглось           | 1                          | 2.3 Оцінка території, навколо пам'ятника (на взаємозв'язок)                         | 1                          |
| 1.4 Рік зведення та термін експлуатації                           | 2                          | 2.4 Наявність охоронної зони пам'ятника                                             | 1,5                        |
| Група 3. Конструктивна група                                      |                            | Група 4. Соціальна група                                                            |                            |
| 3.1 Стан конструкцій будівлі, (оцінка ушкоджень будівлі)          | 1                          | 4.1 Візуальна оцінка інтер'єру                                                      | 1                          |
| 3.2 Оцінка конструктивних особливостей                            | 1                          | 4.2 Здібність пам'ятника до «діалогу» з сучасною архітектурою міста                 | 2                          |
| 3.3 Стан після реконструкції, якщо вона проводилась               | 1                          | 4.3 Перспективи експлуатації пам'ятника архітектури за умови його реставрації       | 2                          |
|                                                                   |                            | 4.4 Вплив на стан людини (емоційний)                                                | 1                          |

В роботі [7] авторами розглянуто стан нормативного регулювання будівельної діяльності в Україні. Без додаткових зусиль науковців і фахівців в аспекті розширення і доопрацювання нормативних документів для будівельної галузі в Україні, згідно світового досвіду і сучасних вимог, досягнення максимально якісних і продуктивних результатів відбудови всіх інфраструктурних складових народного господарства, неможливе.

Матеріал, представлений в роботах [3, 5, 6], спрямований на відновлення забудови [5], захист гідротехнічних споруд [6] і збереження культурної спадщини у вигляді пам'ятників архітектури [3] (зруйнованих під час війни з Росією, або вцілілих), таких, які територіально розташовані в місцях вздовж автотранспортних магістралей і потерпають від шкідливої дії відпрацьованих газів, дуже важливим є прийняття винесеного на громадське обговорення проекту постанови Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до Порядку розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної

документації» [9]. Цей документ передбачає вдосконалення механізму розроблення містобудівної документації на місцевому рівні та історико-архітектурних опорних планів, а також сприятимуть наповненню Державного земельного кадастру та містобудівного кадастру відомостями про наявні та запроектовані обмеження земель. Як ми вже згадували в роботі [2], треба зазначити, що 26 травня 2022 набули чинності зміни до законів України, зокрема до Закону «Про охорону культурної спадщини» та «Про землеустрій». Відтак до Закону України «Про охорону культурної спадщини» внесена ст. 14-1. Територія пам'ятки. В ній подається визначення терміну «територія пам'ятки» та вводиться новий вид науково-проектної документації з визначення меж та режимів використання території пам'ятки. Порядок визначення меж та режимів використання території пам'ятки та затвердження науково-проектної документації встановлюється Кабінетом Міністрів України. Наразі даний Порядок відсутній, і межі та режими пам'ятки будуть встановлюватись відповідно до Закону. Все вище перелічене дасть змогу на стадії перед проектних вишукувань з'ясувати: в якому об'ємі і які конкретно рекомендації по захисту будівель, що щойно запропоновані в нашій статті, є можливість використати.

В якості **перспективи подальших наукових досліджень** в продовження дійсної статті, ми передбачаємо розглянути питання екологічної спрямованості: рекомендації, що до ліквідації, або суттєвому послабленню їх дії шляхів передачі шкідливих речовин від автотранспортних засобів в організм людини. Це буде одним із напрямків запропонованих для розгляду та реалізації науковцями Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» (ПДАБА) організаційно-технічні рішення. Нагадуємо, що матеріал наданий в роботі [9], буде корисним при відновленні житлової забудови в Україні після закінчення військових дій і перемоги над агресором, бо в ній розглянути питання реконструкції житлових будинків різних конструктивних схем.

І, як завжди, ми констатуємо той факт, що системний підхід і комплексне вирішення всіх згаданих в статті напрямків будівельної діяльності – це запорука ефективного і якісного відновлення зруйнованих російськими агресорами територій міст і селищ України.

### Список літератури

1. Effect of motor transport on the working places in the service infrastructure (by noise factor and urban air pollution in the city center of Dnipro) P.M. Sankov, N.O. Tkach, K.B. Dikarev, A.M. Blyzniuk, B.D. Hvardzhaia. (2018). Science and innovation, V. 14, Iss. 3, pp. 59-66. <https://doi.org/10.15407/scin14.03.067>

2. Саньков П.М., Папірник Р.Б., Нажа П.М., Пилипенко О.В., Ткач Н.О. Основні причини руйнування фасадів будівель і споруд в умовах сучасних міст // The XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», May 31 – 03 June, 2022, Paris, France. 873 p. С.51-58

3. Саньков П.Н., Гилев В.В., Ткач Н.А., Близнюк А.Н., Горб А.В., Михеенко Ю.Ю. Сохранение памятников архитектуры городов путем разработки методики качественной и количественной оценки их состояния и возможности восстановления или реконструкции // Международный научный журнал ISSN 2410-213X Сборник научных трудов Выпуск 1, Киев 2015, с. 8-13 (англ.)

4. І.В. Поповиченко, М.В. Омеляненко, П.М. Саньков, Н.О. Ткач Структурованість містобудівного управління територіями післявоєнного відновлення України / The XVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», May 03 – 06, 2022, Tokyo, Japan. 1153 p. С. 96-100

5. Саньков П.М., Ткач Н.О., Палагіна Л.П., Галаницька А.А., Апанасенко А.А. Світовий досвід відбудови міст після другої світової війни // The XIX International Scientific and Practical Conference «Modern problems in science», May 17 – 20, 2022, Vancouver, Canada. 918 p. С. 52-59 <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.19>

6. Гідротехнічні споруди: надійність і безпека існування та експлуатації / Саньков П.М., Дзюбан О.В., Пилипенко О.В., Ткач Н.О., Сидорка В.О. // I International Scientific and Theoretical Conference «Technologies and strategies for the implementation of scientific achievements», (Vol. 3), May 27, 2022, Stockholm, Kingdom of Sweden. 135 p. – С. 108-111

7. Омеляненко М.В., Саньков П.М., Харченко К.С., Бондаренко О.І., Ткач Н.О. Деякі погляди на стан нормативного регулювання будівельної діяльності в Україні / The XII International Science Conference «Topical tendencies of science and practice», December 07 – 10, 2021, Edmonton, Canada. 601 p. С. 33-38

8. Проект постанови Кабінету Міністрів України “ Про внесення змін до Порядку розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації ” [Електронний ресурс] : (проект) / КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ. – 2022. – Режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/base-law/grom-convers/elektronni-konsultatsiyi-z-gromadskistyuu/proekt-postanovy-kabinetu-ministriv-ukrai%cc%88ny-pro-vnesennya-zmin-do-poryadku-rozroblennya-onovlennya-vnesennya-zmin-ta-zatverdzhennya-mistobudivnoyi-dokumentacziyi/> (дата звернення: 29.04.2022). – Назва з екрану.

9. Zakharov Yu., Sankov P., Trifonov I., Tkach N., Toshyna L.. (2019). Sut ta osoblyvosti rekonstruktsii zhytlovykh budynkiv riznykh konstryktyvnykh system. Science and innovation, 15(3), pp. 83-95. <https://doi.org/10.15407/scin15.03.083>

## ҚАЗАҚСТАН ЭСТРАДАСЫНЫҢ ДАМУ ҮРДІСІНДЕГІ ӘСЕТ БЕЙСЕУОВТЫҢ ӘН ШЫҒАРМАШЫЛЫҒЫ

**Ақжайық А.С.**

Т.Қ.Жүргенов атындағы  
Қазақ ұлттық өнер  
академиясының магистранты

Қазақ халқының бай музыкалық өнері бүгінгі таңда эстрадалық ән, қазіргі тілмен айтқанда, танымал музыка – поп-музыка, поп-мәдениет ұғымдарымен тығыз байланыста дамып жатыр. Әлемдік жаһандану үрдістерінің бір бөлігі болып табылатын отандық поп-музыка 60 жылға жуық тарихы бар мәдени мұрамыз. Төл мәдениетіміздің даму тарихында атақты әнші, күйші, сал-сері, жыршыларымыздың маңызы өте зор екені белгілі. Қазақстан эстрада өнерінің қалыптасуы жолында да дара, қайталанбас қолтаңбасы бар тұлғалардың орны ерекше. Жаңа өнер түрінің бастамасында тұрған майталман композитор, әншілердің есімдері – зерттеліп отырған музыка бағытының **классиктері, негізін қалаушылары** деп айтуға әбден лайық. Осы уақытқа дейін ретро-композитор аталып келген Шәмші Қалдаяқов, Әсет Бейсеуов, Әбілахат Есімов сынды музыканттар уақыттан тыс өз өзектілігін жоғалтпайтын шығармашылық иелері екені анықталды. Олардың XX ғасырдың 60-жылдарында танымал әншілердің репертуарында нық орын алған әндері өз әуезділігімен, интонациялық, тақырыптық байлығымен қазіргі жас орындаушылардың да қызығушылығын оятып, әртүрлі интерпретацияда өңделіп, заманауи поп-музыкада кеңінен қанат жайған.

Осы тұрғыдан бұл өнердің қайнаркөзі дәстүрлі мәдениетте жатқанын да ерекше атап өткен жөн. Табиғи дарыны мол, музыкалық бейімділігі жоғары қазақ халқы әлемдегі өзінің ұлттық өнерін кәсіби деңгейде дамыта білген аз халықтардың бірі. Көне түркі заманнан келе жатқан қазақ музыкасының архаикалық үлгілерінің сарындары кейіннен халық шығармашылығының, одан әрі қарай ауызекі түрде дамыған авторлық кәсіби музыкасының негізін құрады. Тәттімбет, Құрманғазы, Біржан сал, Ақан сері, Естай, Балуан Шолақ, Үкілі Ыбырай, Әсет, Мәди, тағы басқа көптеген классиктер музыка өнерінің даму жолында айнымас із қалдырған, қазақ музыкасының болмысын, табиғатын айқындап, өз қолтаңбасын, ұлттық музыкалық тіліміздің негізгі элементтерін қалыптастырған ұлы тұлғалар. Сонымен қатар, қазақ музыкасының өзіндік орындаушылық иірімдерін, құрылымын қиыстырып, өте биік деңгейдегі орындаушылық шеберлік иелері болды. Табиғи дарынымен бірге, қазақтың «өнерлінің өрісі кең» деген сөзін айғақтайтын, зерделі, парасаттылығымен халық даналығының дамуында да айтарлықтай орны бар.

Осындай бай әрі көркемдік, мағыналық тұрғыдан терең, әлемдік деңгейде бәсекеге қабілетті дәстүрі бар қазақ халқының Совет үкіметі кезінде қалыптасқан жаңа өнері де сол бабаларымыз негізін қалаған мұраның жалғасы. Мұқан Төлебаев, Нұрғиса Тілендиев, Шәмші Қалдаяқов, Әсет Бейсеуов, Әбілахат

Еспаев, т.с.с. композиторлар Батыс елдерінен келген тың мәдениет – эстрада өнерінің біздің елімізде қазақы, ұлттық нақышта үйлестіріп, дамуын белгілеп, орнықтырды. Оған сондай-ақ негіз болған – Қазақстанда жаңа классикалық өнер түрінің пайда болуы еді. Ұлттық интонациялар, формалар мен еуропалық және орыс музыкасы жанрлық элементтерінің сіңісуінен туындаған романс, вальс, бұқаралық ән (массовая песня) – түрлі дәстүрлердің синтезін айғақтайды. Өз кезегінде бұл үдеріс қазақ музыка өнерінің шекараларын кеңейтіп, өзгеше үн берді.

Табиғатынан әншіл, әуезді қазақ халқының ән мұрасы көптен көп, әрі оған 500 ән, 1000 ән-күй деп шығып жүрген аса мол жинақтар дәлел бола алады. Дәстүрлі музыканың фольклоры, халықтық, авторлық шығармашылығы XX ғасырда еуропалық бағыттағы классикалық өнерде, одан кейін эстрадалық музыкада жалғасын тапты. Сол себепті әртүрлі мәдениеттің тоғысуынан пайда болған отандық танымал музыка өзінің ұлттық нақышымен айрықшаланады. *Бұл – ғасырлар бойы қалыптасқан қазақ музыкасының өзектері мен XIX ғасырда Батыс елдерінде бастау алған көпұлттық негіздегі поп-музыканың бір-бірімен өзара алмасуының нәтижесі.*

Жалпы, XX ғасырда қалыптасқан қазақтың көпшілікке арналған бұқаралық (массовая) ән жанры вальстік ырғақтың дамуымен ұштасады. Яғни, Қазақстандағы вальс жанрының өркендеуі «вальс дәуірі» ретінде XX ғасырдың 60-70 жылдарына келді. Ғалым М.Мылтықбаеваның пікірі бойынша вальс жанрының өрлеуі 50-60 жылдарға сәйкес, әрі зерттеуші мысал ретінде академиялық мектептің өкілдері – А.Жұбанов, Л.Хамиди, М.Төлебаев, С.Мұхамеджановтардың вальстерін ғана емес, Ә.Бейсеуов, Ә.Еспаев, Ш.Қалдаяқов, Е.Хасанғалиев сынды эстрадалық композиторлардың да шығармашылығында нық орын алған вальстерді мысалға келтірген [5, 12]. Бұл тұрғыда А.Айтуарова да Шәмші Қалдаяқов, Нұрғиса Тілендиев сияқты белгілі жартылай кәсіби, жартылай көркемөнер композиторлардың «ұлттық жеңіл музыканың» осы вальс жанрының негізін қалаушы деп қарастыруға болатынын айтады.

Қазақ даласында әншілік өнердің көптеген аймақтық стильдері қалыптасқаны мәлім. Осындайда қазақ музыкасында өзіндік өнер үлгісімен, ерекше әншілік мәнерімен, сахналық, эстрадалық мінез тұлғасымен елге танымал болған Әсет Бейсеуовтың ән өнеріндегі жұрттан асқан өнері мен сахналық әлемі, орындаушылық шеберлігін айтып өту қажет. Әсет Бейсеуов қазақ эстрадалық ән өнерінің деңгейін жаңа сатыға көтеріп, елін, оның ақжарқын адамдарын шексіз сүйіп әнге қосқан көрнекті сазгер. Бұрынғы композиторлардың ән-күйлері бірден бірге жалғасып, тындармандарына, айлар, жылдар өтіп жетсе, Әсет замандастарының бақыттылығы сол – олардың әндері дүниеге келісімен, халқымыздың қазынасына айналып отырды. Терең ұлттық негізі бар сазгер-композитор 500-ден артық әннің, біршама спектакльдер мен кинофильмдердің музыкасының авторы. 1938 жылы Алматы облысының Қарғалы ауылында дүниеге келген оның балалық шағы ауыр болды. Өмірдің сан тарау соқпағымен жүріп өткен Әсет жастайынан әнге құмар болып өсті. Қарғалыдағы жеті жылдық мектепте оқып, 1951 жылы Алматыдағы №12 мектеп

интернатқа ауысты. Ол жердегі ұстазы Ибрагим Нүсіпбаевтың кеңесімен ән-хор үйірмесіне қатысты. 1956 жылы Құрманғазы атындағы консерваторияға түсті.

9-шы сыныпта оқып жүргенде алғашқы «Алмалы Алматым» әнін жазды. Әсет Бейсеуов алғашқы еңбек жолын Текелідегі музыка мектебінен бастады. Кейін Жамбыл ауданында тұңғыш ашылған музыка мектебінің директоры лауазымына қабылданып, мәдениет бөлімінің меңгерушісі болды. Үңгіртас мектеп-интернатында ән-хор үйірмесін басқарды. Талай рет көгілдір экраннан шәкірттері ән салды. Бұл аудан өміріндегі ірі мәдени жаңалықтың бірі болды.

Әсет шығармашылығының тақырыбы сан алуан. Ел арасында кең тараған «Алтыным», «Гүлдер», «Ақ гүлім», «Сырласу вальсі», «Шақырады көктем» лирикалық әндері махаббаттың нәзік пернесін дәл басты. Әсеттің ән шығармашылығында ең кең таралған, танымал болған махаббат тақырыбына жазылған лирикалық әндері. Композитордың лирикалық әндерін жүйелеп, топтастырып, талдай келе, әндері 2/4, 3/4 өлшемінде жазылған, табиғи (натуральный) лад, миксолидийский ладты жиі қолданғанын көреміз.

Жастарды туған жерін, өз отанын сүйге баулитын «Қызыл сұңқарлар», «Солдат сағынышы», «Соғыстан соңғы ән», «Қазақстан Гүлстан», «Қарғалым», «Аралым-ожданым», «Ғарышқа ұшты қазағым» сынды әдемі әндерін халық әртістері Е.Серкебаев, Б.Төлегенова, Р.Бағлановадан бастап, қазіргі жас әншілерге дейін шебер орындап, ел құрметіне бөленді. Әсеттің ән шығармашылығында 10-нан аса патриоттық әндері бар. Оларды жазу барысында, көбіне өлшемі 3/4 пунктирлі ырғақты, диапазонына келсек, кең, бір октавадан кең, миксолидий және фригий ладтарын көп қолданған. Балаларға арнап жазған «Бөбегім», «Ақ мамам», «Күшігім», «Қошақаным», «Томпағым», сынды әндері де өз қалауын тапты. Әсеттің балаларға арналған әндерінде балалардың орындауына ыңғайлы 2/4 өлшемі көп кездеседі, интонациялық строй 1 октавадан аспайтын, миксолидий лады жиі кездеседі.

Осындай ерекше құрылымы бар композитордың әндері халықтың көңілінен өз орнын ала білді. 1971 жылы Әсет Бейсеуов өзінің «Гүлдер» ән жинағы үшін Мемлекеттік сыйлық алды. Атақты «Гүлдер» ансамбілінің аты да Әсет Бейсеуовтің осы «Гүлдер» әнімен аталғанын атап өту қажет. Жамбыл ауданындағы «Құлан саз» ансамбілінде көркемдік жетекші болып, республикаға, шетелдерге танылуына зор үлес қосты. Өнердегі көп жылғы еңбегі еленіп 1993 жылы Қазақстанның халық әртісі атағы берілді. Әсет Бейсеуов – әннен бастау алып, кинофильмдер мен драмалық шығармаларға музыка жазып, операға кең құлаш сермеген композитор. Мұхтар Әуезов атындағы академиялық драма театры мен Ғ.Мүсірепов атындағы жасөспірімдер театрында қойылған С. Шаймерденовтың «Дөкей келе жатыр», Ә.Тарази мен Қ.Ысқақовтың «Апа, апатай», С.Балғабаевтың «Қыз жиырмаға толғанда», Ш.Құмарованың «Кімнің тойы», А.Шакеновтың «Сен жалғыз емессің» спектакльдеріне жазған музыкасы елдің көңілінен шығып, үлкен абыройға ие болды. Ал көркем фильмдер мен мультифильмдерге жазған музыкасы да шығарманың мазмұнын ашып, кейпкерлердің сан қырлы әрекетіне демеу бола білді. Қазақ өнеріне тыңнан жол салып, эстрадалық ән жанрын қалыптастырған Әсет Бейсеуов 1996жылы өмірден озды. 1999 жылы Қарғалыдағы №3 мектепке Әсет Бейсеуов есімі беріліп, 1999

жылы мектеп ішінен Әсет Бейсеуов мұражайы ашылды. Мұражай экспонаттарын жинақтауда белгілі әнші, Қазақстан Республикасының халық әртісі Нұрғали Нүсіпжанов пен Әсеттің ұлы Данияр көп көмек көрсетті. Әнші Нұрғали Нүсіпжанов пен қоғам қайраткері Заманбек Нұрқаділовтың қолдауымен композитордың «500 әні» жинағы жарық көрді.

Қазақ халқының музыкалық мәдениеті рухани және қоғамдық маңыздылығы биік, өміршең дүние. Қазақ музыкасы көпқырлы құбылыс – аймақтық, стильдік, жанрлық ерекшеліктерімен қатар, академиялық дәстүрлі, академиялық классикалық және көпшілікке арналған жеңіл музыка, эстрадалық ән, сондай-ақ, кейінгі кезеңдерде бой көтеріп жаһандану аясында дамып жатқан танымал поп-музыка деп қарастыруға болады. Олардың әрқайсысының рухани талғамына, қоғамдық мәні мен қажеттілігіне орай орны бөлек. Әсет Бейсеуов – ән композиторы, ол өз шығармаларында халқының дүниетанымын, ұлы даланың салт-өмірін, мінез-құлқын, ой-арманын, көңіл-күйін бейнелей білді. Нағыз ұлттық сипаттағы отаншыл-азаматтық сезімдерді, қиял-армандарды, қайғы-қасіретті, ғашықтық сүйіспеншілік пен батырлық қасиеттерді бейнелейтін әндері дәстүрлі орындаушылар арасына да кеңінен тарады. Әрине, жалпы музыкалық өнер күрделі құбылыс ретінде әр-түрлі қоғамдық топтардың үнемі үлкен рухани-мәдени сұранысында болғаны мәлім. Әсіресе эстрадалық ән мен аспапты-эстрадалық бағыттың дамып, белгілі бір орынға ие болуы заңды. Жаңа кезеңнің заманауи талабына сай бір-бірімен тығыз байланыста ұштасып қатар жүрген үш басты негіздердің – поэтикалық өнердің, импровизациялықтың және аспаптық сүйемелдеуімен кез келген шығармаларда кеңінен кездесуі кездейсоқтық емес.

Қазақстанның ән өнерінде ХХ ғасырдың 60-жылдары көпшілікке арналған бұқаралық ән мен дәстүрлі музыка элементтерінің синтезінен туындаған эстрадалық ән жанры қалыптасты. Ұлттық бірегейлігімізді сақтау жолындағы қазақ эстрадасының маңызын өз еңбегінде профессор Г.Ж.Мусагулова мен Я.Кайсиди атап өткен: «Сохранение культурного наследия беспокоит сегодня многие народы. И сейчас, в период интеграции культур на общественно-исторической арене неслучайно встал вопрос и об истоках, развитии эстрадной музыки Казахстана, как своего рода «локомотива» дальнейшего развития музыкального мышления казахского народа, отличающегося этнической самобытностью. Главное не потерять, а сохранить эту самобытность и передать ее следующему поколению через язык современный, язык креативный и обладающей универсальными возможностями. Таким языком обладает и жанр эстрады» [6, 256]. Жарты ғасырдан артық уақыт өтсе де, осы өнердің негізін қалаушы композиторлардың шығармалары әлі де өзектілігін жоғалтпай, әрі заманға сай қажеттілігі мол зерттеу насyнасына айналған мәселелердің бірі қатарында.

Қазақстан эстрадасындағы ән өнерін халқымызға танытып, халқымыздың ұлттық мақтанышына айналған Әсет Бейсеуовтың шығармашылығы болашақ жастар үшін, болашақ музыкалық топтар үшін үлкен үлгі болды. Әсет Бейсеуовтың соңынан қалдырған бай мұрасы үлкен зерттеулерді және композициялық талдауды талап етеді. Қайталанбас музыкант, әнші, сазгер Әсет Бейсеуовтың шығармашылығы музыка тарихында алтын әріппен жазылып



қалды. Тұжырымдарымызды жан жақты дәлелдеу үшін, Әсет Бейсеуовтың еңбегін сан қырынан ашу турасында, қазақ музыкасының өткенін паш етіп, келешегіне зер салу мақсатында қазақ эстрадасының даму кезеңдеріне қысқаша тоқталып өтуге тырыстық.

**Пайдаланған әдебиеттер тізімі:**

1. Кайсиди И.Г. Становление вокально-эстрадного исполнительства в современном искусстве Казахстана: рукопись дисс. ... доктора философии (PhD). – Алматы, 2018. – 164 с.
2. Мухитденова Б.М. Развитие исполнительского артистизма в вокально-эстрадном искусстве Казахстана. – Монография. – Алматы, 2020. – 158 с.
3. Майғазиев С.Қ. Қазіргі қазақ эстрадасындағы этнофольклорлық тенденциялар (этнофольклорлық ансамбльдер шығармашылығы негізінде): Философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация қолжазбасы. – Алматы, 2019. – 140 б.
4. Мылтыкбаева М. Ш. Казахский вальс: генезис и жанровые разновидности. Автореф. дисс. канд.иск. –А., 2009 (орыс тілінде).
5. Мусагулова Г.Ж. Кайсиди И.Г. Современное состояние эстрады Казахстана: к вопросу отражения национальной специфики // Наука и жизнь Казахстана №6/2 2019
6. Әсет Бейсеуов өмірбаяны URL [https://beiseuov.ucoz.ru/news/set\\_bejseuov\\_mirbajany/2015-02-16-1](https://beiseuov.ucoz.ru/news/set_bejseuov_mirbajany/2015-02-16-1) (қазақ тілінде)
7. Әсеттің 500 әні:екі томдық 1-кітап/ құраст. Н.Нүсіпжанов, Д.Ә. Бейсеуов Алматы: Өнер, 1998.-272 бет ISBN 5-89840-429-5 (қазақ тілінде)
8. Әсеттің 500 әні:екі томдық 2-кітап/ құраст. Н.Нүсіпжанов, Д.Ә. Бейсеуов Алматы: Өнер, 1998.-272 бет ISBN 5-89840-430-9 (қазақ тілінде)

## СТРЕСС ОТ ЗАСУХИ И PHASEOLUS VULGARIS

**Aytan Eminli**

Master student's (Environmental Management and Biological Monitoring)  
Baku State University, Department of Botany and Plant physiology

Термин «стресс» впервые был введен в научную литературу полвека назад. Первым канадским физиологом, применившим этот термин к биологии, был Селье. По мнению Селье, организм имеет неспецифическую реакцию на любое вредное воздействие [1]. В последние годы ведутся интенсивные исследования по изучению реакции растений на засуху и другие возможные стрессы (засоление, тепло, окислительные и др.) (2). Исследования теплолюбивых растений показали, что длительное воздействие положительных температур ниже 12°C вызывает различные физиологические отклонения и нарушения у теплолюбивых растений, что может привести к их повреждению и даже отмиранию (3). Под влиянием низких температур в растениях происходят изменения прежде всего в обмене белков, липидов и углеводов. В то же время низкие отрицательные температуры в растениях приводят к образованию льда, который вызывает механическое повреждение тканей, обезвоживание клеток, осмотический и окислительный стресс [4; 5]. Более половины мирового производства фасоли осуществляется в засушливых условиях. Засуха последних лет, сопровождающаяся глобальным потеплением, представляет серьезную угрозу для растениеводства [6]. Опыты проводили на орошаемых растениях с интервалом 4 дня и растениях, выращенных в условиях засушливого стресса, с интервалом 8 дней. Измерения исследуемых характеристик проводились в обоих условиях в 1 месяц (30 дней), 45 и 60 дней. Исследования показали, что водный стресс ухудшает рост растений. В случае засушливого стресса длина стволов была относительно небольшой, в отличие от контрольного варианта. В то же время в засушливом варианте площадь листьев уменьшилась.

### References:

1. Chaves MM, Oliveira MM. 2004. Mechanisms underlying plant resilience to water deficits: prospects for water-saving agriculture. *Journal of Experimental Botany* 55: 2365– 2384
2. Rochette and Vergely, 2017
3. Salveit M.E. Jr., Morris L.L. Overview on chilling injury of horticultural crops. In: CT Wang, ed., *Chilling Injury of horticultural crops*. 1990. CRC Press, Boca Raton, FL. P. 3-15.
4. Chinnusamy, V. Cold stress regulation of gene expression in plants / V. Chinnusamy, J. Zhu, J.-K. Zhu // *Trends Plant Sci.* – 2007. – V. 12. – № 10. – P. 444 – 451.
5. Miura, K. Cold signaling and cold response in plants / K. Miura, T. Furumoto // *Int. J. Mol. Sci.* – 2013. – V. 14. – P. 5312 – 5337
6. Graham, P. H., Ranalli, P. 1997. Common Bean (*Phaseolus vulgaris* L). *Crops Research*, 53 (1997), 131– 146

## **RESTING ENERGY EXPENDITURE ASSESSMENT IN THE SPORTS PRACTICE**

**Loshkarova Ievgeniia**

Ph.D candidate

National University of Physical Education and Sports, Ukraine

Chief specialist of Scientific and Organizational Work Department

State Scientific Research Institute of Physical Culture and Sports, Ukraine

Basal metabolic rate (BMR) is the minimum amount of energy needed to ensure a person's life functions while at rest (respiration, hematopoiesis, excretory functions, maintaining muscle tone, nervous and endocrine system activity, etc.). In the average person, 60-80% of total energy expenditure (TEE) is accounted for by BMR.

It should be noted that although the term "basal metabolic rate" is commonly used in the modern scientific literature, there is a certain specificity of its use. Determination of basal metabolic rate (BMR) involves the following conditions: the study is performed at rest, in the morning, with the subject lying on one's back, immediately after waking up, on an empty stomach and at intervals of 12-14 intervals after the last meal, indoors, at a temperature of 20 ° C. These requirements significantly complicate the study and significantly limit its feasibility. If these conditions are not fully met, it is a matter of resting energy expenditure (REE) or resting metabolic rate (RMR). The difference between the basic metabolism and resting energy expenditure is small, about 10 % [1].

With increasing physical activity, the percentage of REE in the overall distribution of TEE decreases. According to studies by J.L.Thompson (1996) and B.A. Biedleman (1995), in skilled male athletes REE is 38-47 % of TEE, and in women it accounts for about 42 %. During days of repetitive, heavy competition, such as ultramarathons, REE can be less than 20 % of TEE.

It should be noted that a significant amount of BMR energy is spent on anabolic processes. There is a direct relationship between basal metabolism and the rate of protein recovery. Significant energy is required by such processes as, amino acids transport, processes of regulation and integration of protein metabolism and nitrogen metabolism. About 4 kcal of energy is spent on 1 g of protein biosynthesis. [1].

If there is insufficient dietary energy intake, REE can be reduced by 20 % compared to normal values. This is a manifestation of protective functions aimed at conserving energy in the event of its long-term deficit [1].

A number of researchers note a possible decrease in REE in athletes after a period of intense training [ 2-3]. This is due to a decrease in the rate of metabolic reactions and a possible increase in catabolic processes.

Thus, resting energy expenditure is an important indicator of metabolic status, a decrease in which indicates a decrease in the rate of metabolic processes at rest, and may also indicate a decrease in the intensity of anabolic processes.

It is known that the magnitude of basal metabolism is significantly influenced by the body composition [1]. At the tissue-organ level, it consists of 4 components:

BIOLOGICAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

bones, skeletal muscle, organs and adipose tissue. All these components have different metabolic activity (Table 1).

Table 1.

Contribution of different organs and tissues to energy expenditure (Matthews DE, 1999).

| Organ or tissue               | Weight |            | Metabolic rate                              |            |
|-------------------------------|--------|------------|---------------------------------------------|------------|
|                               | kg     | % of total | kcal · kg <sup>-1</sup> · day <sup>-1</sup> | % of total |
| Kidneys                       | 0,3    | 0,5        | 440                                         | 8          |
| Brain                         | 1,4    | 2,0        | 240                                         | 20         |
| Liver                         | 1,8    | 2,6        | 200                                         | 21         |
| Heart                         | 0,3    | 0,5        | 440                                         | 9          |
| Muscle                        | 28,0   | 40,0       | 13                                          | 22         |
| Adipose tissue                | 15,0   | 21,4       | 4-4,5                                       | 4          |
| Other (skin, gut, bone, etc.) | 23,2   | 33,0       | 12                                          | 17         |
| Total                         | 70,0   | 100        |                                             | 100        |

The most common methods of studying the body composition allow for the determination of two components: fat mass and fat-free mass, which includes all components of body weight except adipose tissue. In this distribution, the most metabolically active components (organs and skeletal muscles) are classified as lean body mass (LBM). Therefore, people with the same body weight, but with a higher percentage of LBM, will have higher energy expenditure at rest.

With the increase of lean body mass in athletes, higher absolute values of resting energy expenditure are observed [1]. This is due to an increase in skeletal muscle mass due to sports activities and possible hypertrophy of certain organs. An increase in skeletal muscle mass leads to an increase in metabolically active tissue and, consequently, to an increase in REE.

Usually, an increase in LBM is accompanied by an increase in absolute resting energy expenditure (kcal · day<sup>-1</sup>). In this case, in untrained individuals, the values of energy consumption per kg of LBM tend to decrease with increased lean body weight. This is due to the uneven contribution to the overall metabolism of tissues with high metabolic activity and skeletal muscle. Thus, the average person's organs are about 5-6% of body weight, while consuming 58-70% of energy at rest [1]. As the lean body mass increases, mainly due to the increase in skeletal muscle mass, the share of energy expenditure associated with the metabolic activity of the organs decreases per unit of mass. However, research data in athletes indicate higher relative REE compared to general population indicators [2, 4]. Thus, Midorikawa et al (2007) note that highly skilled athletes have higher energy expenditure per kg of LBM than untrained people with the same lean body mass [1].

Increases in relative REE per kg of lean body mass indicate an increase in metabolic activity of muscles, thus increasing the intensity of physiological processes, which affects the resting energy expenditure. Experts have not reached a definitive

conclusion as to whether the increase in resting energy expenditure in skilled athletes is an acute response to the action of individual training sessions on the eve of measurements or there is a certain chronic effect due to regular training [2, 3].

It should be noted that not all researchers note higher REE in athletes compared to untrained people [1]. Also, in some cases, a significant increase in LBM in athletes is not accompanied by an increase in REE. This may be due to the fact that REE may decrease after a period of intense training [1-4]. Such changes are associated with a decrease in the rate of metabolic reactions and a probable increase in catabolic processes. During intensive training, the need for energy increases significantly. When there is insufficient dietary compensation of energy expenditure, a cascade of metabolic, hormonal and nervous reactions is provoked in order to maintain homeostasis and energy conservation.

Therefore, proactive monitoring of energy consumption and expenditure during intense training periods in order to individualize the training, recovery and maintenance of special performance of the athlete can help improve adaptation to intense physical activity. Determining the athletes' resting energy expenditure is promising for assessing their current state and can be used in comprehensive monitoring of the functional status and recovery of an athlete.

### **References:**

1. Loshkarova I.O. (2020). Resting energy expenditure in skilled athletes. *Cherkasy University Bulletin: Biological Sciences Series*, 2.  
doi: 10.31651/2076-5835-2018-1-2020-2-76-83
2. Woods, A. L., Garvican-Lewis, L. A., Lundy, B., Rice, A. J., & Thompson, K. G. (2017). New approaches to determine fatigue in elite athletes during intensified training: Resting metabolic rate and pacing profile. *Plos One*, 12(3). doi:10.1371/journal.pone.0173807
3. Cadegiani, F. A., & Kater, C. E. (2019). Novel insights of overtraining syndrome discovered from the EROS study. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 5(1). doi:10.1136/bmjsem-2019-000542
4. Woods, A. L., Rice, A. J., Garvican-Lewis, L. A., Walleit, A. M., Lundy, B., Rogers, M. A., . . . Thompson, K. G. (2018). The effects of intensified training on resting metabolic rate (RMR), body composition and performance in trained cyclists. *Plos One*, 13(2). doi:10.1371/journal.pone.0191644

## БЕНТОСНІ БЕЗХРЕБЕТНІ МАЛОЇ РІЧКИ МОКРА МОСКОВКА

**Єременко Тетяна Сергіївна,**

студентка

Запорізького національного університету

**Домбровський Константин Олегович**

Рецензент кандидат біологічних наук,

доцент кафедри загальної та прикладної екології і зоології

**Вступ.** На початку ХХІ століття особливу тривогу викликає стан малих річок та їх водозбірних басейнів, що піддаються інтенсивному антропогенному впливу. Екологічний стан малих річок можна розглядати як індикатор зміни екологічної (екосистемної або ландшафтної) ситуації рівнинних територій, які відрізняються за площею. Такі природні об'єкти, як малі річки, заслуговують спеціального вивчення, як об'єкти територіального і господарського освоєння з урахуванням їх специфіки, як елементів природного середовища [1].

Прогресуючий техногенез зумовлює посилення тиску на природне середовище з боку суспільства. Практично всі ділянки довкілля тією чи іншою мірою зазнали відхилень від свого природного стану. Особливо значних змін зазнали басейни малих річок та їх поверхневий стан.

Порушується їх природний гідрохімічний та гідробіологічний режим, зменшується водність і глибина, річки замулюються і заростають, збільшується їх евтрофікація за рахунок накопичення сполук азоту, фосфору, знижуються біопродуктивні характеристики [2].

Малі річки такі як Мокра Московка, відчувають вплив забруднення стічними водами промислових підприємств, комунального господарства. Посилення антропогенного впливу призвело до виникнення несприятливої ситуації у гідрологічному режимі, санітарному стані та ландшафтній структурі басейнів малих річок міста [3].

**Актуальність.** Беручи до уваги те, що стан малих річок останнім часом дуже погіршився, а також те, що через місто Запоріжжя протікає маленька річка Мокра Московка ставить досить актуальним питання стану вод малих річок України і окремо якості води малої річки Мокра Московка. Річка Мокра Московка (ліва притока р. Дніпро) втратила своє рибогосподарське значення, гирлова ділянка перетворена у відкритий колектор з антисанітарним станом, де будь-яке органічне життя неможливе [4].

**Мета роботи.** Дослідити екологічний стан та якість поверхневих вод річки Мокра Московка, завдяки бентосним безхребетним.

**Завдання:**

- дати повну характеристику бентосним безхребетним річки Мокра Московка;

- ознайомитись з роллю та місцем зообентосу в екосистемах малих річок України;
- опрацювати методи збору та обробки проб зообентосу;
- проаналізувати за допомогою статистичної обробки отримані результати.

**Методи дослідження.** Збір і аналіз даних, лабораторний метод, статистичний метод обробки даних. Проби відбирали згідно загальновідомих гідробіологічних методик з використанням гідробіологічного сачка-скребка. Сапробіологічна оцінка якості води була проведена з використанням кількісного метода Пантле-Букка в модифікації Сладечека, з використанням значень індивідуальної сапробності та індикаторної значущості організмів, які відомі із літератури [5-9].

**Результати дослідження.**

У червні-вересні 2020 року досліджувався макрозообентос малої річки Мокра Московка в межах міста Запоріжжя. Умовно в річці було виділено три ділянки (верхня, середня та нижня). При дослідженні макрозообентосу р. Мокра Московка було виявлено 33 види донних безхребетних. Найбільшим видовим багатством характеризувались личинки бабок (6 видів). П'явок та напівтвердокрилих було зареєстровано по 5 видів, молюсків – 4 види, твердокрилих, личинок одноденок, хірономід, волохокрильців – по 2 види, інші групи (ізоподи, гамариди, личинки вислокрилих та деяких двокрилих) представлені одним таксоном (Рис.).

Чисельність макрозообентосу коливалась у межах 1600–22200 екз/м<sup>2</sup>, біомаса змінювалась від 25,6 до 543,6 г/м<sup>2</sup>.

В угрупованні макрозообентосу верхньої ділянки водотоку відмічено 17 видів безхребетних.



**Рис. Видове багатство макрозообентосу р. Мокра Московка**

**Висновки.** Проведений аналіз трофічної структури угруповань макрозообентос у р. Мокра Московка показав, що домінуючою трофічною групою в біоценозах є та, до якої належить (за характером живлення) домінуючий вид. Вплив антропогенного забруднення (внаслідок скиду

забруднених промислово–побутових стоків міста) суттєво змінює трофічні умови в річці, що призводить до реорганізації трофічної структури донних угруповань. За результатами досліджень встановлено, що трофічна структура угруповань макрзообентосу р. Мокра Московка суттєво спрощується внаслідок антропогенного забруднення (постійний скид промислово побутових стоків м. Запоріжжя). Якість води на всіх досліджених ділянках водотоку за трофосапробіологічними показниками оцінюється категорією 5 (помірно забруднена, посередня,  $\alpha$ -мезосапробна, еволітрофна) із тенденцією переходу до категорії 6 (брудна, погана, полісапробна, політрофна) згідно з прийнятою в Україні класифікацією, що підтверджується динамікою сапробних форм.

### Список літератури

1. Методика дослідження екологічного стану басейнів малих річок: монографія / за ред. С. В. Совгіра, В. Г. Гончаренко, В. С. Берча. Умань : ВПЦ «Візаві», 2016. 288 с.
2. Заходи щодо відновлення і підтримання сприятливого гідрологічного режиму та санітарного стану річок. Розчистка гирлової ділянки русла р. Мокра Московка м. Запоріжжя. 2017. С. 4.
3. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища Запорізької області у 2020 році. Запоріжжя, 2020. 60 с.
4. Збірка матеріалів всеукраїнської конференції молодих вчених «Сучасні проблеми екології». Запоріжжя, 2004. 117-119 с.
5. Олексив И.Т. Показатели качества природных вод с экологической позиции. Львів: Світ, 1992. 243 с.
6. Сладечек В. Общая биологическая схема качества воды. Санитарная и техническая гидробиология. Материалы I съезда ВГБО. Москва: Наука, 1967. С. 26-31.
7. Тодераш И.К. Функциональное значение хирономид в экосистемах водоемах Молдавии. Кишинев: Штиница, 1984. 181 с.
8. Унифицированные методы исследования качества вод. Ч. III. Методы биологического анализа. Приложение 1. Индикаторы сапробности / ред. Л.С. Козина. Москва: изд-во СЭВ, 1997. 92 с.
9. Uzunov I., Kosel V., Sladecsek V. Indicator value of Freshwater Oligochaeta. Acta hydrobiol. 1988. Vol. 16. № 2. Pp. 173-186.



## **BIOTECHNOLOGICAL APPROACHES TO OBTAINING XOS PREBIOTICS FROM SECONDARY GRAIN RAW MATERIALS**

**Kaprelyants Leonid**

Doctor of technical sciences, Professor  
Odessa National Technological University

**Pozhitkova Liliia**

PhD., Assistant  
Odessa National Technological University

**Velichko Tetiana**

Ph.D., Associate Professor  
Odessa National Technological University

**Kylymenchuk Olena**

Ph.D., Associate Professor  
Odessa National Technological University

By definition, oligosaccharides are monosaccharide's polymers with a low polymerization degree and characterized by chains with two to ten monosaccharide residues. These can be found either in a free form or in a bound form, obtained from natural sources, or produced by physical, chemical, or enzymatic processes. Some oligosaccharides exert physiological effects on human health, being classified as digestible or nondigestible (NDOs). In the NDOs, the anomeric carbon atoms (C1 or C2) of the monosaccharide units (glucose, galactose, fructose, and xylose) make their glycosidic bonds nonsusceptible to the hydrolytic enzymes in the gastrointestinal tract. NDOs exhibit a prebiotic behavior being fermented by colonic microflora or stimulating the growth of beneficial bacteria (bifid bacteria and lactobacilli) which in turn produce short-chain fatty acids (SCFAs), providing health benefits to the host [1].

Thus, several studies have suggested that prebiotic intake plays a role in the immune system, regulating both mineral and lipidic metabolisms. Moreover, functional NDOs may protect against colon cancer and prevent cardiovascular diseases and metabolic syndromes [2]. Due to their beneficial effects, prebiotics have been employed for food and beverage processing, dietary supplements, and animal feed [3].

Xylooligosaccharides (XOS) are commonly found in different plants and they can be commercially generated from hydrolysis of xylan. Xylan is one type of hemicellulose that is the second most abundant polymer in nature and represents about 20%–40% of the dry weight of lignocellulosic materials. Hemicelluloses are heteropolysaccharides composed of different sugars and are classified according to the main sugar residue of their backbone to xylans, xyloglucans, mannans, glucomannans and  $\beta$ -glucans.

XOS are composed by chains of xylose residues, linked through  $\beta$ -(1,4)-xylosidic bonds, which can be decorated with different side groups (e.g.,  $\alpha$ -D-glucopyranosyluronic acid or 4-O-metil derivative, acetyl groups, or arabinofuranoayl residues) forming branched structures [4]. XOS are  $\beta$ -1,4-linked xylose oligomers with a DP of 3 to ~6. They are called xylobiose (2 monomers), xylotriose (3 monomers), xylotetraose (4 monomers), xylopentose (5 monomers), xylohexose (6 monomers) and so on and industrially produced exclusively from xylan by partial enzymatic hydrolysis using endoxylanase (EC 3.2.1.8). Xylan, a sort of hemicellulose, is usually found in plant cell walls in conjunction with cellulose and pectin. For the commercial production of XOS, plant materials containing large amounts of xylan such as bagasse, cereal brans and cottonseeds are used.

XOS is fermented by limited types of colonic bacteria such as *Bifidobacterium* spp., *Lactobacillus* spp., *Bacteroides vulgatus*, and *Peptostreptococcus products*. Bifidogenic effect *in vivo* has been shown in a couple of human studies where the effective minimal dose of XOS was as low as 0.4 g day<sup>-1</sup>. An *in vitro* batch culture study found XOS had the ability to increase the growth of *Bifidobacterium*. The dose required is less than the other oligosaccharides mentioned above as 1 g per day has been show to stimulate bifidobacteria in healthy adults although, a dose response study showed a higher increase in bifidobacteria with higher doses of XOS (up to 2.8 g).

When compared with other well established prebiotics, namely inulin and FOS, XOS showed higher resistance to digestion and ability to stimulate the growth of *Bifidobacteria* and to produce lactate in a higher extent, not exhibiting toxicity or negative effects on human health.

The worldwide market for XOS is expected to grow from 93 million USD in 2017 to 130 million USD in 2023, at a compound annual growth rate (CAGR) of approximately 5.3 % (The Market Reports, 2018). Although XOS have been used in the APAC region for a while, they are categorized as “emerging prebioticsю,” especially in other regions as North America and Europe, based on the health claims obtained comparing to other established prebiotics, such as inulin. In North America, XOS have received up to now two FDA GRAS notifications for use in food, no infant food mentioned.

Production of XOSs usually includes chemical and enzymatic methods, as well as a combination of both approaches. The major drawback of chemical methods is the formation of toxic components that include acetic acid, furfural, protein-derived products and soluble inorganic compounds. This approach requires previous purification to obtain food grade XOSs. On the other hand, enzymatic process can be of great interest as it overcomes the limitations of chemical process. However, the direct enzymatic treatment is only suitable for susceptible materials such as citrus peels [5].

XOSs production from xylan through enzymatic methods is generally obtained after alkaline extraction (KOH or NaOH) from lignocellulosic materials, which are then converted to XOSs by xylanases from GH families 5, 7, 8, 10, 11 and 43. In XOSs production, xylanases having endoxylanase activity are preferred rather than exoxylanase activity since it can minimize xylose production and subsequently

increase the XOSs production [6]. XOS are chemically heterogenous and in their degradation are engaged a number of enzymes: endo-xylanase,  $\beta$ -d-xylosidase,  $\alpha$ -glucuronidase,  $\alpha$ -arabinofuranosidase, and acetylxylan esterase. Endo-xylanases and  $\beta$ -d-xylosidases hydrolyze xylan. The first enzymatic group degrades  $\beta$ -1,4-linked xylan chain, whereas xylosidases perform xylo-oligomers hydrolysis and release xylose. However, XOS yields are dependent on the source of xylan, enzymatic activities and incubation conditions such as pH, temperature and hydrolysis time.

The beneficial health and/or microbiota-related effects of XOSs have also been described recently in preclinical studies with obesity, diabetes, chronic kidney disease and functional constipation. In comparison with other emerging prebiotics XOS appears to be one of the most successful ones attested by preclinical studies and clinical trials, which have gained attention from the medical and pharma-ceutical industries.

New biotechnological approach to the integrated processing of cereals by-products is proposed to produce novel foods and functional ingredients, including concentrates of dietary fiber, biologically active substances (BAS), released polyphenols and xylooligosaccharides. A comprehensive biotechnological approach for the processing of wheat bran has been developed, including the use of enzymatic hydrolysis to depolymerize some biopolymers, and; preparation of functional ingredients with antioxidant pre- and probiotic activities, with cultivation of probiotic microorganisms at the final stage of the process. As a result of this study, the concentrates contain a significant amount of protein, polysaccharide hydrolysis products (glucose, maltodextrins) and free polyphenols, and alkylresorcinols, as well as containing BAS and phenolic compounds [7].

This additive contains, in addition to polyphenols, concentrated mainly in the aleurone layer, the content of which reaches up to 98 % of the total number of polyphenols in wheat bran, also include: protein up to 13.7 %, carbohydrates up to 76 %, including CBS, which have prebiotic properties, and ash 4,5 %. Experimental data indicate high antioxidant activity. The study of the dynamics of growth of strains of microorganisms *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium bifidum* and *Propionibacterium shermany* on media containing KOS concentrate confirmed the presence of prebiotic properties and their selectivity. It is noted that the accumulation of biomass of prebiotic cultures is better when using nutrient media with the use of KOS concentrate of a certain degree of polymerization. As well as a larger number of probiotic bacteria that survive passage through the gastrointestinal tract, which proves the feasibility of using a modified matrix of bran to immobilize bacterial cells. Thus, the expediency of development of biotechnology of transformation of wheat bran into functional ingredients was confirmed, which further allows them to be used in new products and ingredients with probiotic properties.

### References:

1. Neri-Numa I. A. et al. Industrial additives obtained through microbial biotechnology: biosurfactants and prebiotic carbohydrates //The handbook of microbial bioresources. CABI, Oxfordshire. – 2016. – C. 528-548.

2. Slavin J. Fiber and prebiotics: mechanisms and health benefits //Nutrients. – 2013. – Т. 5. – №. 4. – С. 1417-1435.
3. Kothari D., Patel S., Goyal A. Therapeutic spectrum of nondigestible oligosaccharides: overview of current state and prospect //Journal of food science. – 2014. – Т. 79. – №. 8. – С. R1491-R1498.
4. Kaprelyants L. Prebiotics: chemistry, technology and application //Kiev: EnterPrint. – 2015. – Т. 252.
5. Wang J. et al. Enzymatic preparation of wheat bran xylooligosaccharides and their stability during pasteurization and autoclave sterilization at low pH //Carbohydrate polymers. – 2009. – Т. 77. – №. 4. – С. 816-821.
6. Samanta A. K. et al. Xylooligosaccharides as prebiotics from agricultural by-products: Production and applications //Bioactive Carbohydrates and Dietary Fibre. – 2015. – Т. 5. – №. 1. – С. 62-71.
7. Kaprelyants L. et al. Xylooligosaccharides from agricultural by-products: characterisation, production and physiological effects //Харчова наука і технологія. – 2017. – №. 11, Вип. 3. – С. 25-34.

## **ДИНАМІКА ВИПАРОВУВАННЯ НАФТОПРОДУКТІВ ВЛІТКУ ТА ВЗИМКУ ПО СПРАВАХ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ПІДПАЛАМИ**

**Руднєв Василь Анатолійович,**

к.х.н., головний науковий співробітник,  
лабораторія криміналістичних досліджень  
Національний науковий центр «Інститут судових  
експертиз ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса»

**Клімчук Алла Федорівна,**

старший науковий співробітник,  
лабораторія криміналістичних досліджень  
Національний науковий центр «Інститут судових  
експертиз ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса»

**Буй Ольга Дмитрівна,**

к.х.н., провідний науковий співробітник,  
лабораторія криміналістичних досліджень  
Національний науковий центр «Інститут судових  
експертиз ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса»

Оцінка динаміки зміни складу внаслідок випаровування легкозаймистих та горючих речовин має важливе значення при проведенні судових експертиз матеріалів, речовин та виробів. Це дозволяє встановлювати часові рамки перебування події із урахуванням фактично отриманих даних щодо наявності певних нафтопродуктів, які можуть використовуватися як ініціатори пожежі, на об'єктах-носіях [1, 2]. При проведенні таких оцінок обов'язково слід враховувати вплив сторонніх факторів на динаміку випаровування, а саме літнього та зимового періодів року [3].

Для встановлення принципів показників зміни компонентного складу було проведено дослідження, яке полягало у наступному:

- 1) три основні види нафтопродуктів (бензин, гас, дизельне паливо – кожного по 2 зразки) підлягали випаровуванню у напіввідкритій шафі (захищена від опадів та сильного вітру) взимку та влітку. При цьому температурний діапазон випаровування складав приблизно 15-30<sup>0</sup>С;
- 2) випарювання здійснювалося у скляних ємностях, які мали відношення висоти налитого шару нафтопродукту до його діаметру як 2:1 та 1:2;
- 3) результати втрати маси нафтопродуктів надані у проміжках наприкінці трьох зимових (плюс 1 весняний) та трьох літніх місяців (плюс 1 осінній) у таблицях 1 та 2.

Таблиця 1

Результати втрати маси нафтопродуктів  
(висота налитого шару нафтопродукту до його діаметру – 2:1)

| Нафто-продукт | Втрата маси у зимовий період, % |        |       |           | Втрата маси у літній період, % |        |          |           |
|---------------|---------------------------------|--------|-------|-----------|--------------------------------|--------|----------|-----------|
|               | грудень                         | січень | лютий | бере-зень | червень                        | липень | сер-пень | вере-сень |
| 1             | 2                               | 3      | 4     | 5         | 6                              | 7      | 8        | 9         |
| Бензин        | 72-81                           | 84-88  | 97-99 | 98-99     | 97-98                          | 99-100 | 99-100   | 99-100    |
| Гас           | 12-14                           | 16-22  | 27-37 | 32-43     | 27-40                          | 38-57  | 44-63    | 50-71     |
| Диз. паливо   | 5-7                             | 8-9    | 11-12 | 13-14     | 7-12                           | 9-15   | 12-18    | 12-19     |

Таблиця 2

Результати втрати маси нафтопродуктів  
(висота налитого шару нафтопродукту до його діаметру – 1:2)

| Нафто-продукт | Втрата маси у зимовий період, % |        |        |           | Втрата маси у літній період, % |        |         |           |
|---------------|---------------------------------|--------|--------|-----------|--------------------------------|--------|---------|-----------|
|               | грудень                         | січень | лютий  | бере-зень | червень                        | липень | серпень | вере-сень |
| 1             | 2                               | 3      | 4      | 5         | 6                              | 7      | 8       | 9         |
| Бензин        | 97-99                           | 99-100 | 99-100 | 99-100    | 99-100                         | 99-100 | 99-100  | 99-100    |
| Гас           | 31-46                           | 53-64  | 68-84  | 76-84     | 83-91                          | 90-100 | 96-100  | 98-100    |
| Диз. паливо   | 9-13                            | 13-18  | 16-21  | 21-24     | 22-29                          | 24-32  | 26-35   | 29-38     |

Отже, в результаті проведених досліджень отримані фактичні дані, які можуть використовуватися для оцінки наявності певних видів нафтопродуктів, з урахуванням температурного режиму випаровування, об'єму та повноти наливу у представлений предмет-носії.

### Література:

1. Золотаревська І.А. та інші. «Криміналістичне дослідження нафтопродуктів і пально-мастильних матеріалів.» Методичний посібник для експертів, криміналістів,суддів. Випуск 1, 2. // М: ВНДІСЕ, 1989, 197 с.
2. «Криміналістичне дослідження багатокомпонентних сумішей і розчинників, використовуваних в побутових і виробничих цілях.» Методичний посібник для експертів, криміналістів,суддів. // М: ВНДІСЕ, 1983, 115 с.
3. Бурдинь Т.А., Закс Ю.Б. Хімія нафти, газу та пластових вод. // М: «Недра», 1978, 263 с.

## «МАР'ІНКА – МІЙ РІДНИЙ КРАЙ»

**Бунак Софія Павлівна**

Студентка I курсу,  
Університет Митної справи та фінансів  
Факультет управління «Журналістика»

Мар'їнка – це місто, яке розташоване на річці Осиковій в західній частині Донецької області, що є адміністративним центром Мар'їнського району. До неї входило 58 населених пунктів, серед яких: 53 селища, 3 міста та 2 селища міського типу[1].

За часів Нової Січі територія теперішньої Мар'їнки належала до другого стану (коша) Війська Запорізького, а з середини XVIII ст.-до Кальміуської паланки.[1] Але активне заселення Мар'їнського району переселенцями з інших міст України та Росії почалось саме після руйнування Запорізької Січі. Тоді в той період і були створені самі старі населені пункти району – Саромихайлівка, Галицинівка та Катеринівка. На жителів пала доля приймати активну участь в революції 1905-1907 років, за що згодом більше 30 людей були осуджені та відправлені на каторжні роботи.

Однак, це не зломило місцеве населення, яке з радістю зустріло перемогу в Жовтневій революції 1917 року. Вже незабаром, в період 1918-1919 років землі Мар'їнського району перебували під контролем австро-німецьких, каледінських, денікінських, «білих» і «червоних» військ. І лише наприкінці 1919 року Мар'їнка остаточно була відвойована у білогвардійців і в селі настало мирне життя. Почався активний розвиток сільського господарства, результатом чого стало створення у 1922 році першої сільськогосподарської артіль «Перемога».

Велика Вітчизняна війна спідкала мешканців далі. В ці роки багато людей стали на захист своєї Батьківщини, а хто залишився, працював задля спільної перемоги та давали країні надплановий хліб. Коли фронт наблизився, райком партії, виконкоми районної і селищної Рад організували вивезення обладнання, матеріальних цінностей МТС, колгоспів та радгоспів, евакуацію населення на схід країни[2]. Німецько-фашиська окупація Мар'їнського району тривала з 11 жовтня 1941 року до початку вересня 1943. За ці роки окупації німці вивезли для робіт до Німеччини приблизно 2000 хлопців та дівчат, спалили педагогічне училище, зруйнували школу, бібліотеку, а будинок культури перетворили на конюшню. До цього треба додати пограбування жителів, забирання худоби, спалення триповерхового учбового корпусу, руйнування будинку середньої школи, та пам'ятника В. І. Леніну. На каторжні роботи вивезли 103 чоловіка. Відступаючи, фашисти виганяли з Мар'їнки і сусідніх населених пунктів тих жителів, які не встигли від них сховатися, і розстрілювали їх. Поблизу Мар'їнки у протитанкових ровах було знайдено 105 трупів, у тому числі 28 дітей і 33 жінки. Окрім цього окупанти знищили всі колгоспи та радгоспи, а Мар'їнську МТС вивезли до Німеччини. Всього на фронтах Великої Вітчизняної війни загинуло 5075 солдат із Мар'їнки.

Після визволення району від загарбників почалось активне відновлення зруйнованих ворогом міст, сіл та сільських господарств. В 1970-ті роки активно розвивається торгівельна та соціальна сфера. Рік у рік поліпшується медичне обслуговування населення. Центральна районна лікарня, розміщена в Красногорівці,— опорно-показова в області. В Мар'їнці було 5 шкіл: середня загальноосвітня, школа-інтернат, восьмирічна, початкова й вечірня школи робітничої та сільської молоді. Діти відвідували Мар'їнську музичну школу. В будинку культури працювали гуртки художньої самодіяльності- хоровий, танцювальний, вокально-інструментальний ансамбль «Колос», гурток баяністів та дитяча балетна студія [3].

Та страшна ніч 11 липня 2014 року залишиться назавжди відлунням у серцях мешканців. Приблизно о 22 годині вечора почалися перші обстріли населеного пункту російськими окупантами[1]. Тоді основні удари прийшлися потраплянню в житлові будинки на вулиці Заводська. Саме там, де мешкала я та моя родина. В ту ніч були перші загиблі та чотириразове влучення в мій дім. Загарбники мітили на комбикормовий та молочний заводи. Розгублені люди рятувати свої життя тікаючи з лінії фронту. А ті, хто залишився, на довгий час забули про тихий сон. В Мар'їнці були вимушені жити в підвалах та лише молитвами вимолювати свою безпеку. Це все продовжувалось до настання другого так званого етапу російського агресора, яке відбулась через рік в 2015. Знову і знову люди почали чути артилерійські обстріли, руйнування та бачити смерть...

Але основна агресія загарбників прийшла до людей від почутих вибухів 24 лютого 2022 року, назвою якого стало «російське визвольне військо». Окупанти вирішили рятувати людей влучними ударами по всім цивільним спорудам. Лікарні, церкви, школи, дитячі садочки, міська адміністрація, будинок культури, пам'ятники та всі магазини було просто знищено. У Мар'їнці почалась справжня гуманітарна катастрофа. Жінки і діти жили та живуть у підвалах без можливості навіть вийти. Обстріли не завершуються навіть в день. Без світла. Без води та харчів. Вони – покинуті долею, всі чекали лише тиші. Чекали на диво. Але з часом, гуманітарні штаби та наряд поліцейських під обстрілами почали екстрену евакуацію жителів. Їх госпіталізували до лікарень в інших містах. Цілодобово і до сьогодні летять гармати, осколки та фосфор. Очевидцями потрапляння в домівку цим всім стали мої бабуся та дідусь. Вони ледве встигли вибігти в підвал, як почули сильну ударну хвилю. Домівка почала полихати. Поки бабуся приходила до тями від такого психологічного потрясіння, дідусь з сусідом намагалися вгамувати пристрасний жар фосфору. В ту мить за 10 метрів полихало ще 3 будинки поряд. На ранок дідусь прокинувся з обпеченими руками та неприйняттям ситуації, що будівлі, яку він сам будував та прожив там 40 років, вже не існує. Вони поїхали з міста покинувши там своє життя.

Місто-герой - Мар'їнка, про яку майже ніхто не чув, залишиться в серцях колишніх жителів, як і пам'ять про людей, яких примусово залишили там навіки.

### Список літератури:

1. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії : Мар'їнка  
URL:<https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звертання 04.06.2022)



CULTUROLOGY  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

2. KuMar Курахово и Марьинка : История Марьинки URL: <http://kumar.dn.ua/>  
(дата звернення 04.06.2022)

3. Н. Д. Євтушенко, С. М. Мельник, С. І. Свірський: Історія міст і сіл української СРС - Мар'їнка, Мар'їнський район, Донецька область. URL: <http://ukrssr.com.ua/donetska/maryinskiy/mar-yinka-mar-yinskiy-rayon-donetska-oblast> (дата звертання 04.06.2022)

## ВІДОБРАЖЕННЯ АНТРОПОЛОГІЇ ВЧЕННЯ ДЗЕН- БУДДИЗМУ В ЯПОНСЬКІЙ ПОЕЗІЇ ХАЙКУ

**Мелешук Анатолій Анатолійович**

кандидат філософських наук, доцент кафедри філософії  
Дніпровського національного університету ім. Олеся Гончара

Неперевершеним проявом впливу естетики дзен-буддизму на японську культуру епохи Едо (1603-1867) [1 -14] була поезія хайку, що стало потужним сплеском творчої енергії напередодні початку згасання популярності цього релігійного напрямку.

Творцем жанру хайку став поет Мацуо Басьо (1644-1694) [3 -8], відомий під псевдонімом Собо Мунефуса. Мацуо народився в сім'ї бідного самурая, отримав добру освіту, але не пішов по стопам батька і подався у монахи однієї зі шкіл дзен-буддизму.

Шукаючи свого шляху до саторі, Мацуо Басьо знайшов його у поетичній практиці. Як відомо, дзен буддизм пропонує адептові лише загальні вимоги до цінностей і техніки виконання, а ремесло, шлях вдосконалення практики дзен, він обирає на свій розсуд. Увагу Мацуо Басьо привернули прості, «легкі» за змістом і формою, популярні тоді вірші хайкай. На основі поезії хайкай но ренга, що походила від китайських п'ятирядкових віршів танка, Мацуо Басьо створив трирядковий вірш, що складається з 17 складів (5-7-5) [3 -11]. Зберігши легкість форми, поет наділив новий жанр неймовірною глибиною і філософічністю змісту.

Басьо Мацуо втілює у жанрі хайку три естетичних принципи, заснованих на цінностях дзен. Перший з них – сабі [2], означає красу звичайних, природніх явищ, архаїки, речей, на яких залишив відбиток час:

День зимовий, сніг  
Ворон, осоружний всім  
Миловидом став (Басьо) [3 -17].  
Або тут:  
Де, на якому вони дереві?  
Ці квіти – не знаю,  
Ароматом повіяло (Басьо) [3 -41].

Особливий акцент робиться саме на часовість, плинність буття. Поезія хайку велику увагу приділяє як скороминущим явищам – цвітінню вишні, осінньому листю на гілках, чи першому снігу, що от-от розтане, так і тривким – монолітності порослих мохом скель, багатовікових дерев, чи старих предметам побуту, що вже потерлись, але продовжують служити господарю. Поезія хайку пройнята певним смутком за скороминущістю буття, адже вишні відцвітають так швидко, нагадуючи про швидкоплинність людського життя. Але цей сум не має нічого спільного з відчаєм, чи жалкуванням щодо такого стану речей. Навпаки – поезія хайку закликає цінувати кожен мить і не відволікатися від справді важливих, минулих і прекрасних речей на щось абстрактне і неважливе:

Листя ж на землі!  
Чи воно і справді все  
На гілках було (Яю) [4 -53].

Або:

Перш ніж відійти  
Сипле осінь на стежки  
Листя золоте (Оцюю) [4 -61].

Переживання миттєвостей буття в естетиці сабі позбавлене оцінювання і пояснення. Свідомість поета, подібно дзеркалу або спокійній поверхні озера, просто відображає мить і якомога лаконічніше втілює у формі віршу:

Як благородний той  
Хто не скаже при виді блискавки  
«Ось воно – наше життя!» (Басьо) [3 -111].

Хайку має відображати буття в його таковості, без пояснень і коментарів, що японці називають «соно-мама» – мить, що завмерла так як є.

Ворота закрив,  
Мовчки лежу  
Приємно (Басьо) [3 -47].  
Мить неначе

Все просто, як було, так автор і відобразив у вірші. На основі принципу сабі у японській поезії виробився окремий стиль – сьофу [1 -58]. Але Басьо не задовільнився цим і ввів наступний естетичний принцип – карумі – легкість, спонтанність:

Тільки вітерець подує  
З гілку на гілку верби  
Метелик перелетить (Басьо) [3 -74].

Та незважаючи на простоту форми, хайку містить філософську глибину. В трьох рядках приховані безліч думок, переживань і вражень. Але кожен розуміє хайку індивідуально, так глибоко, на скільки розвинена уява, багатий життєвий досвід і детальна спостережливість. Так з'являється третій принцип – хосомі – спрямованість автора зануритися у глибинну суть явища [1 -86].

О метелику!  
Вмів би ти пісень співати –  
Вже б у клітці був! (Басьо) [3 -106].

Глибина цього вірша можливо навіть виражає суть життя автора, який уникнув «клітки» соціальної системи, не став у пригоді, а тому залишився на волі.

Таким чином, застосування принципів сабі, карумі і хосомі перетворило розважальну поезію хайкай на тонкий інструмент вираження глибоких філософських переживань автора. Антропологічний вимір поезії хайку містить традиційні цінності дзен-буддизму – увага до звичайних, природніх і скороминущих речей, до дрібних деталей, милування старовиною, архаїчністю, відчуженість від метушні і слави, заможності, влади. Поезія хайку уславлює простоту людської особистості, щирість, здатність задовольнятися малим і бачити в тому справжній скарб. Бути усамітненим, але любити і цінувати все

довкола, радіти всякому перебігу подій і з вдячністю приймати все, що приносить час.

**Посилання:**

1. Daisetz, T. Suzuki. Zen and Japanese Culture / Daisetz T. Suzuki. – Princeton, 2010. – 608 p.
2. Cooper, T. The Wabi Sabi Way: Antidote for a Dualistic Culture? / T. Cooper / Journal of Conscious Evolution. – 2018. Vol. 10: Iss. 10, Article 4. URL: <https://digitalcommons.ciis.edu/cejournal/vol10/iss10/4>
3. Басьо, М. Поезії: Пер. з яп. / М. Басё/ Упоряд., перекл. та нриміт. Г. Л. Турков. – К.: Дніпро. 1991. – 191 с.
4. Місяць над Фудзі. 100 японських хокку / Пер. з яп. О. Масикевич. – К.: «Дніпро», 1971. – 144 с.
5. Уотс, А. Путь Дзэн / Алан В. Уотс / Пер. с англ. Ю. Михайлин. – К.: «София», Ltd., 1993. – 320 с.

## **АКУЛЬТУРАЦІЯ МУСУЛЬМАНСЬКИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ В ЛОКАЛЬНО-РЕГІОНАЛЬНУ КУЛЬТУРУ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

**Швець Альона Іванівна**

кандидат філологічних наук,  
доцент кафедри культурології,  
мистецтвознавства та філософії культури  
Одеський національний політехнічний університет

Під впливом сьогоденішніх геополітичних та соціокультурних трансформацій значно зростає роль регіональних культурних ареалів, що збирають переселенців - представників різних культур і народів. Унікальність поліетнічних регіонів виражається в особливому, історично сформованому змішанні різнорідних духовних, релігійних, етнокультурних побутових традицій, устоїв і укладів. Культурна взаємодія, що виникає в таких умовах, - особливий вид соціальної взаємодії, яка характеризується участю в спрямованих один на одного систематичних діях суб'єктів, що розрізняються за етнічною приналежністю, з метою викликати у відповідь очікувану поведінку, яка передбачає відновлення дії.

Одним з своєрідних полікультурних локусів є сучасний Одеський регіон Півдня України, який функціонує як соціокультурна одиниця в контексті буття національних культур, створюючи на протязі вже не одного століття різноманітні форми життя єдності етносів в різноманітті.

В останні десятиліття на Одещині спостерігається соціокультурна динаміка, яка обумовлена сучасними міграційними процесами, що несуть на собі відбиток подій пострадянського часу [4; с. 36]. Її новими мешканцями є переселенці із мусульманських країн колишнього СРСР, зокрема, - азербайджанці, та переселенці з Туреччини. Одним з локусів їх компактного розташування стало місто Болград та його передмістя.

Етнічні групи в полікультурному середовищі вибирають стратегії співіснування, які дозволяють або повністю пристосовуватися до умов і впливу іноетнічного середовища з прийняттям норм, традицій і цінностей домінуючого суспільства, або зберегти свої традиційні цінності без прийняття нових. Тому особливу значимість набуває вивчення природи процесів взаємодії культур, одним з яких є акультурація. Про це яскраво свідчать праці відомих культурологів-регіоналістів К.О. Зауера, Ю.М. Беспалової, І.А. Гіндер, Т.А. Зайцевої, І.Я. Мурзіної, А.В. Спірідонової [1, 2, 3].

В нашому дослідженні здійснюється спроба реконструювання контекста акультураційних процесів в означеному культурному локусі на певному хронологічному відрізку, визначаються суб'єкти локального культурогенеза, складається їх етнокультурний портрет, виявляються характер, види стратегії акультурації, осмислюється динаміка акультураційних процесів при зустрічі переселенців з приймаючою локальною культурою.

На Півдні сучасної України зустрілися культури близькоспоріднені, неблизькоспоріднені і неспоріднені (за ознакою мовної приналежності), опинившись в відповідно складному оточенні із загальною історією і без неї. Суб'єктів культурної взаємодії слід диференціювати за ступенем відмінностей між рідною культурою і тією, до якої виникла необхідність адаптуватися, тобто по культурній дистанції суб'єктів причому і по вертикалі (домінуча приймаюча національна/ локальна), і по горизонталі (домінуюча приймаюча локальна / реципієнтна). Нові суб'єкти сучасного культурогенезу Одещини виявилися близькими за культурною дистанцією для більшості мешканців Болграду, але на різних підставах.

Поперше, у взаємодії турків-переселенців та представників приймаючої культури - болгар і гагаузів вже мала місце первинна акультурація на теренах Туреччини із позицій турецької домінуючої культури із вектором асиміляції в більшості сфер. Тепер контекст й позиції приймаючої культури і культури реципієнта змінилися. Такі елементи культури як історична пам'ять, спільні традиції, звичаї, обряди, що колись вимушено складались, та спільне місцеве локальне господарсько-економічне підґрунтя, взаємне знання мов (хоча б і пасивне) суб'єктів культурного спілкування повертають вектор сучасних акультураційних процесів до результату інтеграції у всіх сферах. Відзначається і відсутність відчутного впливу вертикальної акультурації з боку домінуючої загальнонаціональної культури. Долучення до останньої проходить через економіко-правову акультурацію, а медіатором є локально-регіональна культура Болграду.

Представників другої групи новітніх суб'єктів сучасного локального культурогенезу (азербайджанців) з приймаючою локальною культурою об'єднує спільне минуле, але радянське, коли спільності досягали через стратегію спрямованої, індукованої акультурації до результату добровільно-примусової інтеграції. А стабільна ідентифікація населення розумілась як ідентифікація радянських громадян, а не тільки як громадян окремої республіки. Важливий інтегруючий вектор завдавала російська мова як мова міжнаціонального спілкування в колишніх радянських республіках.

Нових переселенців двох груп об'єднує спільна міжконфесійна складова. Вони є мусульмани-суніти, які мали минулі міжкультурні зв'язки.

В результаті міжкультурних взаємодій суб'єкти локально-регіонального культурогенезу Одещини приймають полілатеральну акультураційну стратегію за формою із вектором у сторону багатосторонньої господарсько-економічної інтеграції з частковою мовною інтеграцією й пасивною формою полілінгвізму.

Важливим наслідком міграції на терени півдня України нових учасників культурогенезу краю є поява у контексті локально-регіональних культур (приклад Болграду, Ізмаїльщини) ісламської конфесійної складової з поширенням простору функціонування сунітського толку, а також збільшення різноманітної етнічної складової (турки, азербайджанці) культури регіону.

**Список літератури:**

1. Гиндер И.А. Региональная культура: к определению понятия *Макарьевские чтения : материалы девятой международной конференции (21–23 ноября 2010 года)* / Отв. ред. В.Г. Бабин. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2011. С. 364–369.
2. Зайцева Т.А. Локальные культуры : проблемы изучения. *Вестник Томского государственного университета*. 2007. № 303. С. 137–141.
3. Мурзина И.Я. Региональная культура как предмет философско-культурологического исследования. *Известия Уральского государственного университета*. 2004. № 29. С. 86–97.
4. Постсоветские трансформации : отражение в миграциях. Центр миграционных исследований, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. М. : ИТ «АдамантЪ». 2009. 411 с.

## **THE DEVELOPMENT OF HEALTH AND RECREATIONAL TOURISM IN UKRAINE**

**Berezivskyy Zinoviy,**  
Ph D., Associate Professor

**Berezivska Oksana,**  
Ph D., Associate Professor  
Lviv National Environmental University,  
Ukraine

Health and recreational tourism is one of the main places in the tourism industry, which contributes to the development of transport links, active promotion of healthy lifestyles and improvement the environment. From a medical point of view, it is the most valuable type of tourism, as it aims to restore health and efficiency through recreation in favorable climatic conditions. To achieve this goal, tourists at the resorts are provided with various medical and health services, basic natural and recreational resources (climate, therapeutic mud, mineral waters, etc.) and special tools are used to increase overall psychophysical potential and development of individual functional systems.

The purpose of health and recreational tourism is the integrated use of natural healing factors and physical activity for therapeutic and prophylactic purposes.

Ukraine has one of the best natural health and recreational potentials in Europe. It develops at the expense of such resources as the sea coast, hot and cold mineral springs, forests, etc. Interest of tourists in health and recreational tourism in Ukraine is constantly growing.

Modern society is increasingly concerned with promoting and protecting its health. High potential of physical and mental activity of people is a direct prerequisite for a full lifestyle. Health and recreational tourism allows you to maintain a healthy, efficient and energetic state of health in a comfortable and relaxed environment. Its development in recent years is extremely dynamic in both domestic and international tourism markets [4].

Today, the market of health and recreational services is undergoing significant changes in its consumer form. Traditional resorts cease to be a place of treatment for the elderly, and become multifunctional health centers for a wide range of consumers. This is due to the fast pace of life, many stressful situations, increasing flow of information, unfavorable environmental conditions in most countries. Natural conditions, resources, proper support from the government, the development of resort infrastructure, the use of modern treatment methods, attracting foreign investment are the most influential factors in the development of health and recreational tourism in Ukraine. Resort activities in our country are regulated by the Law of Ukraine "On Resorts" [2], the Law of Ukraine "On Tourism" [3] and "The Concept of the State Target Program for the Development of Tourism and Resorts" [1], which regulate its operation, rational and economical use of natural healing resources and their



protection, declaring the availability of treatment for citizens of all ages, the disabled, war and labor veterans and others.

The development of health and recreational tourism in Ukraine requires significant support and coordination of the entire tourism industry. Potential and available stocks of recreational resources, taking into account their qualitative and quantitative characteristics, should now be an incentive for public practices to restore human health, extend the period of active longevity and implement a healthy lifestyle. Given the neglected state of the resort industry in Ukraine, as well as current trends in the incidence of the population of Ukraine, the introduction of an effective system of strategic management for the development of health tourism is extremely important.

An important problem in the development of health and recreational tourism in Ukraine is the provision of the resort complex with a developed, modern infrastructure that would meet international standards and help to increase its competitiveness. Its development requires the solution of territorial, socio-economic and environmental problems.

The market of health and recreational services is one of the most specific tourist markets of Ukraine and priority areas, which needs the most support and coordinated development. Existing and potential reserves of recreational resources in Ukraine can be an important factor in restoring human health, prolonging the period of active longevity and promoting a healthy lifestyle.

#### **References**

1. The Concept of the State Target Program for the Development of Tourism and Resorts until 2022 of 1.08.2013 №638-p [online] Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/638-2013-%D1%80#n9>
2. The Law of Ukraine "On Resorts" of 05.10.2000 № 2026-III. Information of the Verkhovna Rada of Ukraine [online] Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2026-14>
3. The Law of Ukraine "On Tourism" of 15.09.1995 № 324/95-BP. Information of the Verkhovna Rada of Ukraine [online] Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/324/95-%D0%B2%D1%80#Text>

## **THE ROLE OF STATE SUPPORT IN THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE HORTICULTURAL INDUSTRY OF UKRAINE**

**Feniak Larysa**

Postgraduate of The First Academic Year  
Vinnitsia National Agrarian University

The current level of development of society sharply raises the issue of consumers to the need for complete and quality nutrition, which is impossible without the use of horticultural products. Fruits, berries and products of their industrial processing contribute to the normal functioning of the human body, have unique medicinal and anti-radiation properties. However, their consumption per capita in Ukraine is steadily declining and in 2021 amounted to only 57 kg, which is 30.5% less than the scientifically sound rational indicator of consumption.

Ukraine has favorable natural and climatic conditions for growing most fruit and berry crops not only for their own consumption, but also for the formation of export potential.

Important key indicators of the competitiveness of Ukraine's horticultural industry are both the expansion of its export potential and the growth of the level and dynamics of development of the domestic market of fruits and berries, increasing the supply of fruit and berry products. of proper quality.

Despite the annual fluctuations in the gross production of fruits and berries, in recent years there has been a positive trend of growth in production and industrial development. Capacity building of the horticultural industry is based on several main factors, including: stable demand for berries and fruits in both domestic and foreign markets; increasing the number of people who prefer a healthy diet and increasing their own demand for fruits and berries; due to rising prices and demand for horticultural products both in Ukraine and in the world, horticultural products are becoming more and more attractive for production for domestic producers and new investors; programs of state financial support of the industry, which have been operating for about 20 years.

The state's investment policy plays an important role in ensuring the innovative and stable development of the horticultural industry. It determines the structure of investments, directions, real sources, implements effective and rational measures for the implementation of national regional and local socio-economic and technological programs, reproduces the processes in the industry at the macro and microeconomic levels. As you know, a positive role in this regard have the Law of Ukraine of 09.04.1999 "On fees for the development of viticulture, horticulture and hop growing" and the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 15.07.2005 No 587 "Procedure for collecting and using funds for the development of viticulture, horticulture and hop growing "[1, p. 119].

The payers of the fee are business entities, regardless of ownership and subordination, which sell alcoholic beverages and beer in the wholesale and retail trade network. The collection rate was 1% of sales revenue from these products. From

August 1, 2011 taxpayers pay a fee of 1.5% of the object of taxation provided by the Law of Ukraine of 07.07.2011 №3609-VI "On Amendments to the Tax Code of Ukraine and Certain Other Legislative Acts".

This fee is reimbursed for the costs of planting, caring for it before fruiting (design work, soil preparation and planting, garden care, installation of wallpaper and drip irrigation systems) and the purchase of materials necessary for such work, as well as seedlings used to repair young plants affected by adverse weather conditions. It also provides funding for costs related to scientific and technical research and development, strengthening the material and technical base of industry research institutions and their research farms.

In 2019, funding for this program was focused on only two directions:

- purchase of planting material of fruit and berry crops, grapes and hops;
- construction of refrigerators with regulated gas environment and facilities with freezing of fruit and berry products, purchase of fruit processing lines, equipment for freeze-drying of fruit.

For these purposes, it was planned to allocate funds from the state budget to the general budget the amount of UAH 400 million.

Table 1 present data on the use of funds for the development of viticulture, horticulture and hop growing in Ukraine and Vinnytsia region in particular, which is one of the most developed regions of industrial horticulture in the country in 2019.

Table 1

Information on receiving financial support from agribusiness entities in Ukraine  
in 2019 from the general fund

| Region           | 2801350 "State support for the development of hop growing, establishment of young orchards, vineyards and berries and care for them" |     |                                                              |     |               |     |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------|-----|---------------|-----|
|                  | Total                                                                                                                                |     | Reimbursement of costs for the purchase of planting material |     | Refrigerators |     |
|                  | Thousands UAH                                                                                                                        | %   | Thousands UAH                                                | %   | Thousands UAH | %   |
| Vinnytsia region | 19916                                                                                                                                | 5.0 | 8884.8                                                       | 3.2 | 11031.3       | 9.2 |
| Total in Ukraine | 397878.9                                                                                                                             | 100 | 277878.9                                                     | 100 | 120000.0      | 100 |

Source: [2, p. 102]

In 2015, financial support for measures in the agro-industrial complex was introduced in the form of cheaper loans. Compensation was provided on a competitive basis, primarily to small borrowers with a net income of up to UAH 20 million, for interest actually paid on loans used for special purposes. During 2016-2018, 95-98% of the total funds allocated under the program were actually used, the presence of the balance of unused funds was explained mainly by shortcomings in forecasting and organizing the work of individual regional tender commissions.

Further state financial support for the industry will help strengthen its potential, improving the economic efficiency of all resources industry and, accordingly, its competitiveness.

Thus, the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of March 10, 2021 № 185 "On Amendments to the Procedure for Using Funds provided in the state budget for the development of viticulture, horticulture and hop growing" defines the mechanism for using funds provided in the state budget under the program ", Which are used for state support of producers of fruits, berries, grapes and hops [3].

Budget funds are directed to the state support of producers of fruits, berries, grapes and hops in order to stimulate the increase of plantation areas, production of fruit and berry products, grapes and hops, increase their storage and processing capacity.

To ensure effective implementation of state support programs for horticultural development, it is necessary to improve the mechanism of effective management of these funds at all stages of the budget process by adjusting the distribution of budget funds taking into account the specifics of land, innovation, priorities and prospects for fruit development. between horticultural enterprises applying for it, the level of their profitability and other factors to justify the effectiveness and feasibility of using state support.

### **References**

1. Slyeptsova, L. (2020), "State support as a reason for the innovative development of horticultural enterprises", *Agrosvit*, vol. 10, pp. 118–123.
2. Baldynyuk V., Dmytrenko R., Furman I., Kolesnyk T., Feniak L., Pronko L., Bereziuk S., Shevchuk H., Tokarchuk D., Yaremchuk N., Zelenchuk N. Scientific and practical principles of development of territorial communities in the conditions of decentralization of power. Monograph. Primedia eLaunch, Boston, USA, 2022. 253 p.
3. Postanova KМУ vid 10 bereznia 2021 r. № 185 Pro vnesennia zmin do Poriadku vykorystannia koshtiv, peredbachenykh u derzhavnomu biudzheti dlia rozvytku vynohradyarstva, sadivnytstva i khmeliarstva. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/185-2021-%D0%BF#Text>.

## THE STATE OF THE MONEY SUPPLY OF UKRAINE AND TRENDS OF ITS CHANGE

**Kolodiy Andriy**

Ph.D. in Economics, Associate Professor  
L'viv National Environmental University

Considering the category of money supply, it should be noted that it is complex, heterogeneous and to some extent variable. Depending on the purpose of assessing a particular element of money circulation, the structure of the money supply may change in some way. In case of different economic situations, it may either include or exclude certain elements. As a product of the banking system, the money supply changes dynamically in a constant mode. Among the many important macroeconomic indicators, the money supply characterizes the actual state of the situation in which the money market is.

Monetary aggregate, as one of the important indicators with which to assess the structure of the money supply, characterizes a set of types of money, as well as cash. They are distinguished by the degree of liquidity, according to which they are grouped.

Examining special data dissemination standards, the NBU uses the following types of aggregates in its own practice [4]:

- monetary aggregate  $M_0$  – cash in circulation outside deposit-taking corporations.
- monetary aggregate  $M_1$  – monetary aggregate  $M_0$  and transferable deposits in national currency.
- monetary aggregate  $M_2$  – monetary aggregate  $M_1$  and transferable deposits in foreign currency and other deposits.
- monetary aggregate  $M_3$  – monetary aggregate  $M_2$  and securities other than shares.

Another important indicator of the financing base is the monetary base. As a set of liabilities of the National Bank of Ukraine, it ensures the growth of monetary aggregates and is a factor that contributes to lending to the state economy. The composition of the monetary base is formed at the expense of cash issued by the NBU and transferable deposits denominated in national currency [2].

That's why, the monetary base can be characterized as a certain amount of relevant liabilities of the NBU. These commitments provide lending to the economy and affect the growth of monetary aggregates. In conclusion, it should be emphasized that the monetary base can not be considered as a monetary aggregate, as it is more the basis for the formation of the actual monetary aggregates.

Characteristics of the main indicators that reflect the state of the money supply, which is an important part of the monetization of the money supply of the state are given in table. 1. In particular, let's analyze the indicators that reflect the effectiveness of public monetary policy.

Table 1

Dynamics of indicators of money supply of Ukraine in 2017-2021 [3]

| Indicators                                  | 2017 p.   | 2018 p.   | 2019 p.   | 2020 p.   | 2021 p.   | Deviations,<br>2021 p до 2017 p. |        |
|---------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------|--------|
|                                             |           |           |           |           |           | millions,<br>UAH                 | %      |
| Aggregate M <sub>0</sub> ,<br>millions, UAH | 310405,0  | 351810,0  | 359460,0  | 516080,0  | 581010,0  | 270605,0                         | 187,2  |
| Aggregate M <sub>1</sub> ,<br>millions, UAH | 551463,0  | 624231,0  | 697533,0  | 1050050,0 | 1281240,0 | 729777,0                         | 232,3  |
| Aggregate M <sub>2</sub> ,<br>millions, UAH | 1129464,0 | 1224887,0 | 1329000,0 | 1847360,0 | 2069610,0 | 940146,0                         | 183,2  |
| Aggregate M <sub>3</sub> ,<br>millions, UAH | 1208860,0 | 1228554,0 | 1331786,0 | 1850010,0 | 2071360,0 | 862500,0                         | 171,3  |
| GDP, millions, UAH                          | 2445587,0 | 3083409,0 | 3675728,0 | 3818456,0 | 4363582,0 | 1917995,0                        | 178,4  |
| Monetary base,<br>millions, UAH             | 399060,0  | 435800,0  | 477490,0  | 595990,0  | 662500,0  | 263440,0                         | 166,0  |
| Inflation index, %                          | 113,7     | 109,8     | 104,1     | 105,0     | 110,0     | -                                | -3,7   |
| Monetization ratio, %                       |           |           |           |           |           |                                  |        |
| M <sub>2</sub> / GDP                        | 46,18     | 39,73     | 36,16     | 48,38     | 47,43     | -                                | 1,25п  |
| M <sub>3</sub> / GDP                        | 49,43     | 39,84     | 36,23     | 48,45     | 47,47     | -                                | -1,96п |
| Money turnover speed                        |           |           |           |           |           |                                  |        |
| GDP / M <sub>3</sub>                        | 2,02      | 2,51      | 2,76      | 2,06      | 2,11      | -                                | 104,1  |
| Monetary multiplier                         |           |           |           |           |           |                                  |        |
| M <sub>3</sub> / MB                         | 3,03      | 2,82      | 2,79      | 3,10      | 3,13      | -                                | 103,2  |

According to the results of calculations, it can be argued that during the study period 2017-2021, the monetary base increased. The indicators of monetary aggregates also increased. Estimation of informative data of the table showed that the amount of cash in circulation in 2021 compared to 2017 increased by 729777.0 millions of UAH (by 132.3%). This is due to the fact that the indicator M<sub>1</sub> directly reflects the current account funds, which are short-term in nature. Such a big change means that there is distrust on the part of individuals and legal entities about the current banking system. According to Bozhanova O.V., the growth of the share of cash outside banks in the total money supply complicates the state of settlements and weakens the credit potential of banks [1, p. 21].

Examining the money supply in terms of the aggregate M<sub>3</sub>, we can note its increase by 862500.0 millions of UAH (71.3%) for the same period. The monetary base indicator was also in this dynamic trend and increased over the estimated period by 2,63440.0 millions of UAH (by 66.0%). Note that the monetary base is growing mainly due to the mechanism of purchase of the relevant foreign currency by the National Bank of Ukraine.

Also, it should be noted that the use of money supply indicators is used to assess the level of monetization of the economy. Monetization of the economy – is a macroeconomic indicator that characterizes the degree of security of the economy with

the money needed to make payments and settlements, and reflects the security of production and consumption of the relevant money supply.

The monetization ratio is used to determine the extent to which the state's economy is provided with cash. It shows the degree of public confidence in the national currency. In developed countries, this figure is 70-80%. Mostly the monetization coefficient is determined by the ratio of the aggregate  $M_2$  to GDP. As can be seen from the calculations, in Ukraine it was 47.43% in 2021, which is 1.25 percentage points more than in 2017.

From the data showed in Table 1 we can see that the value of the monetization ratio in 2017-2021 was at a high level (from 47 to 49%). This is typical for developing countries. Comparing the inflation index and the monetization rate for the estimated period indicates that the existing money supply is being absorbed. Thus, in 2017-2021, the consumer price index had a downward trend. At the same time, the money supply increased, so we can assume that there is a constant shortage of money in circulation. Accordingly, it does not help the banking system to fully realize the accumulation of financial resources. Comparing 2021 with 2017, we can see that in 2017 the provision of the economy with money supply was slightly lower and amounted to 46.18%.

How intensive and effective is the use of the appropriate stock of money when making payments and payments for goods and services, reveals the rate of money turnover speed. Depending on the change in the velocity of money, their supply is in circulation, and this has an impact on effective demand and circulation costs. As for its normative value, it is considered that in the case when each currency makes at least two turnovers per year, it is sufficient. As shows the data in table 1 indicator of the money turnover speed in 2021 was at the level of 2.11, which is higher than the normative value.

The calculation of the monetary multiplier in a simplified form occurs as the ratio of the money supply ( $M_3$ ) to the monetary base over a period of time.

The money generated due to the multiplication effect is a basic component of non-cash money, as well as the money supply. The assessment of the monetary multiplier for 2017-2021 shows some stability. Over the last five years, we have seen a slight increase from 3.03 to 3.13. Such an increase may indicate a balanced policy of the NBU to control the money supply.

Having assessed the indicators of the state of the money supply in Ukraine for 2017-2021, we can state that 28.05% of the money supply is not under the supervision of the banking system, as it is outside it. This is due to the fact that the confidence of individuals and legal entities in the banking system is somewhat lost. Also, some negative role is played by other factors, such as low incomes, inflation, a significant level of dollarization of the economy. In general, the money supply during the study period increased significantly (by 71.3%).

The ways in which we can improve the state of affairs in the field of monetary policy of Ukraine include the following: increase economic activity of all forms of management; reduce the tax burden; maintain price stability; control and work to reduce inflation through prudent monetary policy.

**References:**

1. Bozhanova O.V. Analysis of the money supply in Ukraine as a component of monetary policy. *Young scientist*. 2016. № 3. pp. 19–23.
2. Methodological comment. *Bulletin of the National Bank of Ukraine*. 2012. № 10. P.182.
3. National Bank of Ukraine. *Monetary and financial statistics*. December 2021 URL: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/MFS\\_2021-12.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/MFS_2021-12.pdf?v=4)
4. Special data dissemination standard. *Deposit-taking corporations survey*. URL: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/-article/AABC\\_metadata.pdf](https://bank.gov.ua/admin_uploads/-article/AABC_metadata.pdf)



## **A BRIEF HISTORY OF THE PRODUCTION FUNCTION AND ITS ROLE IN THE ECONOMY**

**Obelets Tetiana,**

PhD in Economics, senior lecturer  
National Technical University of Ukraine  
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Production is one of the main directions of the economy. Theories of production existed long before Adam Smith but were not perfected until the late 19th century. If we are talking about a company with one output, the production function is a very simple design. It explains the technology used by the firm. This tells us the maximum number of products that can be obtained using different combinations of resources. We can consider the production function as a type of transformation function, where input resources are converted into output. There are also production kits and input requirements kits that are closely related. It is generally assumed that there are only two inputs, labor, and capital. In most production cases, there are many different types of materials that play an important role in the production process. As we will see later, many of the developed production functions can be extended to a multi-input scenario.

The economy plays an important role in the difference between the short and long term [1]. In some business disciplines, such as finance, a current asset has a maturity of one year or less and a long-term asset is an asset with a maturity of more than one year. In economics, calendar time does not matter in the theory of production. Periods are considered as follows. A short period is a period when at least one source material used in the production process is recorded. The long-term is the period when all inputs are variable, inputs are fixed. We ignore the case of quasi-fixed login. In the simple case where capital and labor are used, it is generally accepted that capital is fixed in the short run, so only labor can be used to change the chosen level of output. Graphically, this is represented by a relationship called the total product curve.

There are several types of production functions. One way to classify them is a fixed or flexible form. Other general properties that can be classified are also very important in economics. These include the type of profit that demonstrates the production function, the elasticity of substitution and whether it is constant at all levels of production, and the homogeneity and separation of functions.

Economics did not begin to become a separate discipline of academic study, at least until the time of Adam Smith. Even then, it was considered in more general terms than we think of today. Although the story of Adam Smith is not devoid of economic work. Various Roman and Greek authors have addressed many issues in economics, including cursory attention to production and distribution. The scholastics, including Saints Augustine and Thomas Aquinas, also devoted much time to economic issues, including discussions and research on production. Some authors associated with the mercantilist and physiocracy schools of thought have also paid even closer attention to the issues of production in the economy. For example, Jacques Turgot, a member of the Physiocrats, is credited with discovering around 1767 the concept of declining

profitability in a single-input production function. Of course, Adam Smith himself devoted much time to the issues of productivity and income distribution in his seminal 1776 book, *The Wealth of Nations*.

Classical economists, who immediately followed Smith, expanded his work in the field of theory of production. In 1815, Thomas Malthus and Sir Edward West discovered that if you had to increase labor and capital at the same time, agricultural land production would increase but decrease. They both rediscovered the concept of profit reduction. David Ricardo later adopted this result to come to his theory of income distribution when he wrote his work *Principles of Political Economy*. Marginalists also engaged in production. In the late 1800s, W. Stanley Jevons, Carl Menger, and Leon Walras incorporated ideas about the value of the factor into their work. What all these early post-Smithian economists had in common was that they all used production functions that were in fixed proportions. In other words, the ratio of capital to labor was not allowed to change as the level of production changed. Although this is interesting, in practice most production functions probably have variable proportions.

In the 1840s, J. H. von Tunen developed the first production function of variable proportions. He was the first to change the ratio of capital and labor. Von Tunen noted that if we leave one input permanent and increase the other input, the level of production will increase by a decrease. In other words, he was the first to apply the concept of declining profit to a production function with two input variable proportions. It can be argued that he is the discoverer of the modern theory of marginal productivity. However, his work did not receive due attention. Instead, in 1888, the American economist John Bates Clark was recognized as the founder of the theory of marginal productivity based on his speeches at meetings of the American Economic Association that year. Soon after, in 1894, Philip Wickstead demonstrated that if production is characterized by a linearly homogeneous function (in other words, one that has a constant return to scale), then with each input.

After receiving its marginal product, the total product will then be absorbed by factor payments without any deficit or surplus. Around the turn of the century, Knut Wicksell created a production function very similar to the famous Cobb-Douglas production function, later developed by Paul Douglas and Charles W. Cobb. Unfortunately, this was never published in any academic journal, and so he never received any credit for the development of what Cobb and Douglas rediscovered in 1928.

In 1937, David Durand began the popular Cobb-Douglas production function [2]. The Cobb-Douglas function assumed the elasticity of the scale equal to one. In other words, the indicators in their function are summed to one. Durand suggested fewer restrictions on the value of indicators. He allowed their sum to be less than, greater than, or equal to one. This meant that the elasticity of the scale was no longer limited to one. The production function can now demonstrate increasing or decreasing the scale output in addition to the constant scale output [3].

These theses outline some of the historically important evolutions in the production function. We saw that writing about production began long before Adam Smith expressed his views on the subject, and it continues today in full force. Production plays a major role in any principles of economic class.

**References:**

1. Hrabovetskyi, B.Ye. (2006), *Vyrobnychi funktsii: teoriia, pobudova, vykorystannia v upravlinni vyrobnytstvom* [Production functions: theory, construction, use in production management], UNIVERSUM, Vinnytsia, Ukraine.
2. Cherkashyna, T.S. (2020), “Cobb-Douglas production function as an instrument of Ukraine's economic growth policy in the context of market reforms”, *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 21, pp. 28-37.
3. Kovalov, A.I. and Litvinov, O.S. (2019), “Intellectual capital as a factor in the production function of the enterprise”, *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu*, vol. 24, pp. 58-63.

## **A VIEW ON THE DIRECTION OF MODERN ECONOMIC RESEARCH**

**Shashyna Maryna,**

Doctor of Economic Sciences, Associated Professor,  
Professor of the Department of Economics and Business,  
Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

The current realities of martial law in Ukraine have influenced the perception of the outside world of everyone who is in our country. The priority of meeting the key security needs of the family and the state has naturally suppressed the actualization of economic issues. However, recognizing the inhumanity, contradiction, in general, reasonable and inadmissible existence of such a state for any country, we must note that such tragic circumstances, on the contrary, highlighted the existing bottlenecks in the economic sphere of our state.

The difference between modern military aggression, in contrast to previous ones, Ukraine has included a basic component of information confrontation, which has distorted the consciousness of the aggressor country's citizens, raised cyber security issues at all levels of the economy, changed communication style and skills. information on any subject of research. Therefore, we can safely say that the relevance of economic research issues in the field of economic security through digitalization, changes in the information field and related research has been and will remain the mainstream of search tasks.

On the other hand, immersion in the problems of integration nature of Ukraine, in modern realities, revealed several ineffective socio-economic mechanisms, which we perceived a priori as stable. In particular, the implementation of the Integration Agreement, which limited the economic potential of our country, affected the priority of the distribution of funds at the level of the state, regions and, ultimately, enterprises. Diversion of attention to the development of technologies to combat corruption, the formation of stable production autonomous chains to defend the ability to participate in trade relations based on raw material suppliers. Military aggression has shown the world's readiness to support Ukraine, but strong evacuation flows from Ukraine to the EU show that the degree of social flexibility and economic strength of the labor market is not perfect, and the outflow of such able-bodied people from the country, albeit temporarily, but also does not contribute to the formation of the foundations of the stability of the economic foundation of our country in the postwar period. These aspects of the social direction change the rhetoric of scientific research of the economic direction, which determines the admissibility of the limits of depopulation of territories in the postwar period, identifying the prospects of those engaged in the development of relevant economic activities.

Today's entrepreneurs have shown the need to form multi-active airbags, which reduce the burden on employers in force majeure. Also, recently, scientific attention to the development of logistics aspects in Ukraine has been reduced, and rather shifted to the plane of practical issues. But it is precisely the demands for the imperfection of the

logistics sector that are slowing down the functioning of economic entities in areas of acute military conflict, because even using government advice to evacuate businesses to safer regions, entrepreneurs cannot do so because of logistics problems. Ukraine currently has four main logistics routes: rail, sea / river, pipeline and land. But only the ground remains effective in conditions of military aggression, and all others are quite limited due to the danger of a certain movement. These practical issues pose a challenge not only to the economic scientific community, but also to scientists in other fields, who must ensure and help improve the efficiency of movement in all conditions.

Another aspect that we may have already considered resolved is the employer-employee relationship, the order of economic capacity to repay debts, labor market flexibility, tax loyalty, the dependence of the country on the world. These, and many other issues are bound to arise in the first days of victory, but as more countries developing recommendations for Ukraine on development programs have not faced military aggression on their territory for almost seventy years, so there are their economic development mechanisms cannot be effective for our country now. And this is a challenge, both for the scientific community and for government officials, who are identifying further ways to focus efforts on revitalizing the economy, creating potential for development and stabilization policy. Every level of functioning of the national economy now needs to be rethought and rebooted, which can not repeat the path of any of the taps of the world, but has only our special paradigm, because the time of its development, implementation and implementation mechanisms are quite different from those used for half a century ago.

## CURRENT ISSUES OF ECONOMIC SECURITY OF UKRAINE

**Trofimchuk Mykhailo**

PhD, Associate Professor

Academician Stepan Demianchuk International University of Economics and  
Humanities, Rivne

Economic security is one of the most important components of national security. It reflect the causal link between the economic strength of the country, its military and economic potential and national security at all.

The economic security of the state is a special condition of the economy which is provided by stable and substantiated methods of leveling the impact of threats to the internal and external environment, which creates appropriate conditions for the development of a stable socio-economic system. Economic development is one of the most important indicators of the state of economic security of the country, and economic policy of the state is the next important factor that influences the rate of economic growth and determines the state economic security in international aspect [1, p. 98]

U.S. Department of Homeland Security views economic security through the lens of several “critical domains” which are derived in part from the National Critical Functions [2]:

- Critical Manufacturing, Industrial Security and Resilience
- Telecommunications, Cybersecurity, and Data Protection
- Intellectual Property Rights
- Transportation of People and Goods
- Research and Development of Emerging Technologies
- Position, Navigation, and Timing (PNT) Infrastructure
- Power and Electricity Distribution and Storage
- Healthcare and Medicine
- Food and Agriculture

In general, it is possible to form a system of economic security that includes production and trade, budget system and tax policy, financial security (monetary, currency, debt), Human resources, education and science, demography, investment component, energy security, food security (Fig. 1)

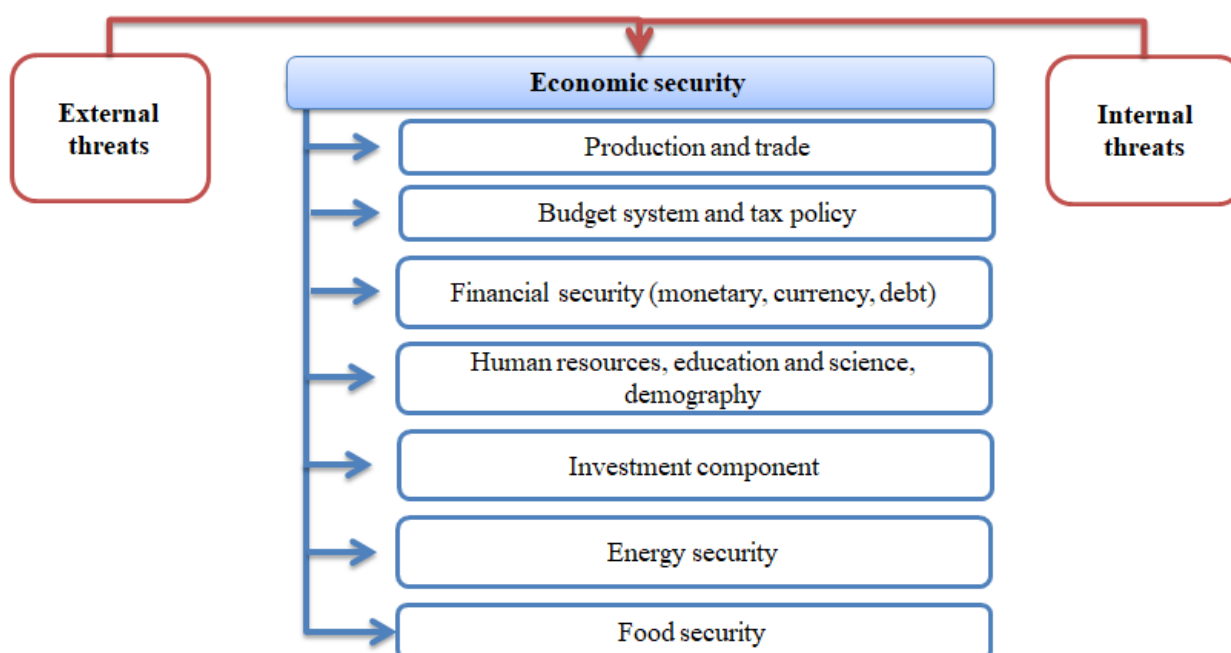


Figure 1. Components of the economic security

Based on this, it is necessary to analyze some components of Ukraine's economic security that have been significantly affected by hostilities.

*Production and trade.* According to the statistics of the share of GDP of particular regions, the most affected by aggression (Kharkiv region, Kyiv region, Donetsk region, Zaporizhzhia region, Mykolayiv region, Chernihiv region, Sumy region, Kherson region, Luhansk region), in total GDP of Ukraine, it is possible to predict a fall in GDP of Ukraine in 2022 up to 30% or even more. As a result of physical property losses, migration, disruption of supply chains in these and other areas, there is a significant decline in economic activity. So, Ukraine lost a lot of its production capability, particularly in metallurgy industry. The great number of enterprises is located in the east of the country, where hostilities are taking place, as a result of which some flagships of this industry have either been completely destroyed or severely damaged, or are not working at full capacity. All this negatively affects the capabilities and volumes of export operations in this part of national production.

*Budget and taxes.* There is a significant increase in the expenditure side of the budget, by 44% in February - May 2022 relative to the same period in 2021, due to the need to finance the Armed Forces of Ukraine. This increase in expenditures against the background of a decrease in the revenue side of the budget led to a significant increase in the budget deficit. In general, the deficit in January-April 2022 amounted to more than 145 billion hryvnias, which is 5 times more than in the same period of 2021. State budget revenues from value added tax on goods (works, services) produced in Ukraine also showed a negative trend. In March, there was a decrease in revenues from this tax by 32.62% compared to February, and in April by another 5% compared to March 2022. While for the same period in 2021 (March-April), tax revenues increased by 90% and amounted to UAH 24.66 billion, compared to 2022 in the amount of only 15.6

billion hryvnias. Revenues from value added tax on goods imported into Ukraine show a particularly sharp decline. Thus, in March 2022, the decrease compared to February of the same year was 78.4%, from 32.46 billion hryvnias to 7.02 billion hryvnias. And the recovery of this indicator is extremely slow, so in April, revenues under this item increased by only 0.88 hryvnias and amounted to 7.9 billion hryvnias, which is only 27.8% of revenues in the same month in 2021.

*Inflation and currency risks.* The further acceleration of inflationary processes due to the mismatch between the available money supply and its commodity supply is obvious. There will be a growing imbalance in the foreign exchange market, as key exports have been severely affected by military aggression. Accordingly, this ratio of exports to imports will devalue the hryvnia against foreign currencies, and this will impact to further prices increase on goods in the country.

*Human resources, education and science, demography.* There has been a significant outflow of labor. At least half of the refugees are people of working age who worked, received wages, consumed products, paid taxes and were generally economically active it means that they were making their contribution in to the functioning of the economy. Among the refugees are many scholars and experts in important sectors of the economy. Thus, Ukraine lost a significant part of human capital.

*Investment component.* It is obvious that as a result of the war, investment activity has virtually stopped. Foreign and domestic investors have frozen most of their projects due to the uncertainty of the situation in the country.

*Energy security.* The war also caused a shortage of fuel in Ukraine as a result of the import cessation from Russia and Belarus, as well as the destruction of the Kremenchug Refinery. As a result, fuel prices have risen significantly. The situation regarding the upcoming heating season, during which Ukraine imported gas from Russia, also remains unclear. This poses a significant threat to both the country's economy and the social sphere. Therefore, in this regard, it is necessary to unite with other European countries and develop in advance the directions of diversification of energy independence from Russia in the coming years.

In a conclusion it must be pointed out that, the war launched by Russia significantly affected virtually all components of Ukraine's economic security. The future of the economy, like other systems, will depend on many factors, including the duration of hostilities, the support of international partners and the actions of public authorities in Ukraine.

### **References:**

1. Hbur Z.V. Ekonomichna bezpeka Ukrainy v suchasnykh umovakh / Z.V. Hbur // Investytsii: praktyka ta dosvid. - 2018. - № 2. - S. 97-101.
2. Scott L. Glabe. 2020 *Economic Security Assessment*, U.S. Department of Homeland Security; Office of Strategy, Policy, and Plans; Trade and Economic Security, (2020)



## **ОБЛІК РОЗРАХУНКІВ З ПОКУПЦЯМИ ТА ЗАМОВНИКАМИ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА**

**Буднік Олександра Сергіївна**

здобувач вищої освіти ОС «Магістр», спеціальність «Облік і оподаткування»  
Сумський національний аграрний університет  
м. Суми, Україна

В сучасних умовах економічного стану суспільства аналіз та управління дебіторською заборгованістю позиціонуються провідними факторами забезпечення фінансової стійкості підприємства, що пояснюється стримуванням повноцінного розвитку підприємства існуючим дефіцитом оборотних активів та кризою неплатежів.

Наявний стан аналітичного забезпечення для прийняття ефективних та обґрунтованих управлінських рішень не в повній мірі відповідає новій парадигмі управління. Крім того, існує загроза подальшого посилення негативних тенденцій у обсягах дебіторської заборгованості та виникнення такого небажаного її виду як безнадійна.

На сьогоднішній день нагальною є необхідність налагодження системи ефективного управління дебіторською заборгованістю як одного з найбільш важливих і водночас складних елементів управління оборотними активами для забезпечення фінансового оздоровлення та економічного розвитку підприємства.

Чинним законодавством не ставиться обмежень стосовно обсягів реалізації продукції та контрагентів, з якими співпрацює підприємство, особливостей формування договірної, кредитної політики та політики інкасації. Тому сучасний суб'єкт господарювання приймає рішення ґрунтуючись на сформованому обсязі інформації, з огляду на ситуацію, що склалася, наявних тенденцій та перспектив подальшої співпраці з контрагентом.

Саме в таких умовах важливо відмітити зростаючу роль ефективного аналізу та управління дебіторською заборгованістю, своєчасного її повернення та проведення превентивних заходів виникнення такого її небажаного виду як безнадійна.

Істотне значення ролі та місця управління дебіторської заборгованості в загальній парадигмі управління підприємства, зумовлює постійну увагу дослідників до різних її аспектів.

На думку провідних західних економістів Ю. Брігхема та Л. Гапенски, процес управління дебіторською заборгованістю розпочинається з вирішення питання про надання чи відмову в наданні кредиту покупцю. Крім того, найбільш ефективною вважається така кредитна політика, яка максимізує чисті грошові надходження за певний період, що компенсують ризик, який бере на себе фірма.

Деякими авторами проводяться дослідження стосовно визначення допустимого періоду прострочки та пропонується використовувати медіанний метод (наприклад, у випадку, коли термін прострочки по 7 дебіторам складає 2, 4, 7, 10, 15, 20, 25 днів, середнім строком буде вважатися 10 днів). Сучасними умовами господарювання висуваються більш жорсткі критерії оцінювання допустимого періоду прострочки, які повинні базуватися на регламентованих вимогах та розглядатися для кожного окремого випадку. Зазначений підхід забезпечить зменшення ризику прострочки платежу та страхування від виникнення безнадійних боргів.

Загалом система управління дебіторською заборгованістю передбачає існування двох підсистем: підсистеми управління кредитною політикою та підсистеми, що охоплює комплекс заходів, які спрямовані на зниження ризику виникнення простроченої та уникнення безнадійної дебіторської заборгованості [1].

В науковій літературі упускається момент, коли необхідно провести організаційні заходи стосовно управління дебіторською заборгованістю. Проте організація є тим процесом, який направлений на найбільш оптимальне сполучення ресурсів – матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних, вдале поєднання всіх видів ресурсів та їх раціональне використання.

Процес управління дебіторською заборгованістю доцільно розпочинати з створення робочої групи (комісії) з управління дебіторською заборгованістю (у разі відсутності окремо діючого відділу з управління дебіторською заборгованістю). Крім того, на даному етапі, слід обумовити заходи щодо стимулювання персоналу за обґрунтовані рішення, професіоналізм у роботі та системи штрафних санкцій у випадку невиконання або недобросовісного виконання своїх обов'язків, що призвели до виникнення безнадійних боргів [2].

Мотивація працівників є одним із моральних чинників, що направляє на прийняття рішень та підкріплення їх наказами, інструкціями, вказівками з приводу використання живої праці та матеріальних ресурсів, передбачає підпорядкування та субординацію між членами колективу.

Через мотивацію апарат управління узгоджує дії всіх працівників підприємства з метою досягнення тактичних та стратегічних завдань та загальної мети підприємства. На другому етапі формування системи управління дебіторською заборгованістю повинна бути здійснена обґрунтована класифікація, що визначає не лише її економічну сутність, а й надає можливість подальшого управління нею. Підґрунтям здійснення ефективного аналізу для управління дебіторською заборгованістю є дослідження факторів, що впливають на її формування та інкасацію та з'ясування причинно-наслідкових зв'язків між ними. Виходячи з зазначеного, одним з важливих етапів системи управління дебіторської заборгованості є систематизація факторів, що дають можливість отримання повної характеристики дебіторської заборгованості у процесі її аналізу [3].

Оскільки на величину дебіторської заборгованості впливає велика кількість різноманітних факторів, їх доцільно умовно розподілити на внутрішні (залежать від професійних навичок персоналу підприємства управляти дебіторською заборгованістю) та зовнішні (не залежать від організації діяльності на

підприємстві та обмежити їх вплив досить складно).

Обсяг існуючої дебіторської заборгованості доцільно досліджувати різносторонньо, проте, в більшості випадків ігнорується проведення комплексного фінансового аналізу, що в перспективі є джерелом прийняття ефективних управлінських рішень. Економічний аналіз не повинен розглядатися відокремлено від системи управління підприємством.

Система управління підприємством базується на застосуванні комплексного підходу з метою розробки варіантів управлінських рішень для забезпечення стабільного економічного розвитку суб'єкта господарювання. Таким чином, на четвертому етапі здійснюється аналітичне дослідження дебіторської заборгованості за переліком напрямків [4].

В сучасній практиці менеджменту важливе місце при здійсненні управління дебіторської заборгованості відводиться вибору форм рефінансування, оскільки обґрунтоване прийняття рішення про систему рефінансування надає можливість швидкого трансформувати дебіторську заборгованість в грошові кошти та тим самим сприяє покращенню показників фінансового стану підприємства.

Вибір методу рефінансування повинен здійснюватися з дотриманням наступних правил, а саме: витрати на рефінансування не повинні перевищувати:

- вартості короткострокових кредитів;
- очікуваного прибутку від використання вивільнених коштів у господарський кругообіг;
- інфляційних втрат у випадку затримки платежу.

Вітчизняними підприємствами останнім часом широко використовуються операції факторингу, мало застосовується форфейтинг та облік (дисконтування) векселів і зовсім не приділяється увага можливості використання перспективних способів рефінансування, що набули поширення в розвинутих зарубіжних країнах та користуються там великою популярністю, таких як сек'юритизація активів [5].

Виходячи із зазначеного та на основі синтезу досягнень зарубіжних країн, обґрунтовано переваги та окреслено перспективи використання у господарській діяльності сек'юритизації дебіторської заборгованості як перспективного методу рефінансування.

В окремих етап управління дебіторською заборгованістю в процесі аналізу доцільно виділяти управління простроченою заборгованістю, оскільки в умовах невизначеності саме даному виду необхідно приділяти значну увагу та постійний контроль з боку управлінців.

Вітчизняною методологією обліку передбачається нарахування резерву сумнівних боргів за дебіторською заборгованістю, стосовно якої існують сумніви у погашенні, проте відсутність ознак та системи критеріїв значно ускладнює обґрунтоване прийняття рішення про нарахування резерву сумнівних боргів. Виходячи із зазначеного, запропоновано використовувати визначений перелік критеріїв сумнівності та ознак, що притаманні дебіторській заборгованості за продукцію (товари, роботи, послуги) та є свідченням про можливість створення резерву сумнівних боргів.

В сучасних умовах господарювання на етапі управління дебіторською заборгованістю «Формування етапів інкасації дебіторської заборгованості»

доцільно розробляти алгоритм аналізу для прийняття рішення про віднесення дебіторської заборгованості до безнадійної та її списання (за рахунок раніше сформованого резерву або на інші операційні витрати).

Підсумковий етап управління дебіторської заборгованості полягає у формуванні системи її моніторингу, яка проводиться для пошуку тенденцій і закономірностей та дозволяє своєчасно виявити прихований потенціал у системі управління та який зосереджений, в першу чергу, на контролі за рівнем дебіторської заборгованості, відношенні дебіторської заборгованості до обсягу реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) і термінах погашення дебіторської заборгованості. Крім того, моніторинг дебіторської заборгованості повинен забезпечити існування оперативної інформаційної системи для запобігання прострочення терміну платежу та виникнення безнадійної дебіторської заборгованості шляхом прийняття своєчасних заходів. Основним результатом та підтвердженням ефективного формування системи моніторингу дебіторської заборгованості на підприємстві є можливість прийняття управлінських рішень щодо товарного кредиту та виявлення його впливу на фінансовий стан підприємства.

Таким чином, для досягнення основної мети аналізу для управління дебіторською заборгованістю необхідно вдало поєднати два процеси – збільшення обсягів реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) та зменшення дебіторської заборгованості зі статусом безнадійна.

### Список літератури

1. Блонська В.І. Вдосконалення управління дебіторською заборгованістю торговельних підприємств в умовах дефіциту оборотних коштів. Наука й економіка. 2009. № 4 (16). Т.2. С. 65–74.
3. Бойко В.В. Безбитковість дебіторської заборгованості підприємства в ринкових умовах України. Економіка: проблеми теорії та практики. 2007. Вип. 225. С. 48–59.
4. Новікова Н.М. Структурно-логічна модель управління дебіторською заборгованістю підприємства. Актуальні проблеми економіки. 2005. №1 (43). С. 75–82.
5. Облік та аналіз дебіторської заборгованості в системі управління підприємств оптової торгівлі: монографія. Х.: ХДУХТ, 2016. 285 с.

## ЩОДО АКТУАЛЬНИХ ПИТАНЬ ОБЛІКУ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ

**Васильченко Ярослав Юрійович**

здобувач вищої освіти ОС «Магістр», спеціальність «Облік і оподаткування»  
Сумський національний аграрний університет  
м. Суми, Україна

Сучасний етап розвитку вітчизняної економіки пов'язаний з кардинальними змінами в структурі та формах власності, а також в організації та управлінні. Це зумовлює необхідність вдосконалення системи облікової інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень. Розглянуто аспекти обліку необоротних активів бюджетних установ.

Діяльність кожного підприємства передбачає наявність засобів виробництва і відповідних матеріальних умов. Вони є одним із найважливіших елементів продуктивних сил, визначають їх рівень. Їх склад і структура визначають вид діяльності та виробничу потужність підприємства.

Досить значною проблемою в бюджетних установах залишається контроль за витратами на поточний і капітальний ремонт основних засобів, оскільки витрати на проведення ремонтів, зокрема заміни запчастин, не відносяться на збільшення вартості основних засобів, а списуються на фактичні витрати за відповідними КЕКВ.

Ремонт може виконуватися власними силами або підрядним способом. Незалежно від способу проведення поточного ремонту заздалегідь складається дефектний акт, у якому відображаються види ремонтних робіт, а на підставі цього акту – локальний кошторис на виконання вказаних робіт з урахуванням діючих норм.

Слід зазначити, що за ремонтні роботи, виконані працівниками установи виплачується і заробітна плата за рахунок фонду оплати праці.

Отже, в цілому установа постійно несе певні витрати на поточні і капітальні ремонти основних засобів, які списуються на фактичні витрати, а керівнику і бухгалтеру практично неможливо в динаміці і накопичувальним підсумком відслідкувати собівартість утримання кожного окремого основного засобу, що в першу чергу відкриває один із можливих шляхів зловживання. Один автомобіль, наприклад, може працювати певний період практично без ремонту, а на інший «безперервним потоком» «витрачаються» запчастини та плюс заробітна плата майстру, що значно може перевищувати віддачу такого основного засобу [1].

Ще одним актуальним питанням є те, що в бухгалтерських виданнях можемо аналізувати різні думки щодо складу та функціональної ролі основних невикробничих фондів. Деякі економісти вказують на те, що основні засоби, які підлягають амортизації, є виробничими, а об'єкти, по яких амортизація не нараховується, – невикробничими. Але такий висновок вбачається некоректним, тому що не всі виробничі фонди підлягають амортизації для податкових цілей [2]. Так, наприклад, на безкоштовно отримані об'єкти, серед яких можуть бути

виробничі, амортизація не нараховується. Таким чином, основні невикористані фонди – поняття більш вузьке, ніж фонди, що підлягають амортизації.

Внутрішній аудит у державному секторі економіки – діяльність з надання незалежних та об'єктивних гарантій (забезпечення впевненості в межах розумного у досягненні органами державного і комунального сектору мети та функціонуванні системи управління у спосіб, який максимально знижує ризик шахрайства, марнотратства, допущення помилок чи нерентабельності) і консультацій [3].

Організаційно-методичний підхід до проведення аудиту використання ресурсів у бюджетній установі має передбачати оцінку за орієнтовними напрямками адаптивної методики. Методика проведення аудиту використання ресурсів за вибраними напрямками може бути доповненою та зміненою з урахуванням регіональних та галузевих особливостей у бюджетній сфері [4].

Аудит використання ресурсів у бюджетних установах має проводитися для встановлення рівня ефективності виконання кошторису бюджетною установою і надання рекомендацій для поліпшення результатів використання ресурсів з одночасним аналізом причин досягнення або недовсягнення запланованих результатів. Оцінка ефективності використання фінансових ресурсів має передбачати застосування відносних показників, базуючись на системі звітності про кошторисне фінансування бюджетних установ протягом звітного періоду.

Підтверджено, що суттєво змінився підхід до змін в обліковій політиці. Якщо до прийняття Закону про бухгалтерський облік та фінансову звітність підприємства могли щорічно вносити зміни в методику обліку, то на сьогодні згідно з принципом послідовності, обрані методи обліку повинні застосовуватися з року в рік. Стосовно обліку основних засобів дотримання цього принципу передбачає: вибір та застосування обґрунтованих методів обчислення амортизації відповідно особливостям експлуатації окремих об'єктів. Методи можуть бути переглянуті лише у випадках суттєвої зміни умов використання основних засобів, встановлення вартісного критерію віднесення активів до малоцінних необоротних матеріальних активів, які входять до складу основних засобів.

### Список літератури

1. Кафка С.М. Методичні підходи до обліку операцій з надходження необоротних активів. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. 2014. № 797. С. 225 – 234.

4. Лучко М. Складні питання в обліку основних засобів. Соціально-економічні проблеми і держава. 2013. Вип. 2. С. 188 – 194.

5. Янчук Г.В., Янчук В.І. Статистичні аспекти обліку основних засобів бюджетних установ. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: фінанси і кредит. № 2 (23), 2007. С. 180 – 183.

10. Яременко Л.М. Теоретичні підходи до сутності та класифікації основних засобів. Економічний вісник університету. Збірник наукових праць вчених та аспірантів Київського національного університету економіки і торгівлі. 2015. № 27. С. 15 – 27.

## БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ПОДОЛАННЯ

**Веселовська Вікторія Олександрівна,**

здобувачка вищої освіти факультету управління та економіки  
Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, Україна

**Кравець Ірина Михайлівна,**

к.е.н., доцентка кафедри менеджменту,  
фінансів, банківської справи та страхування,  
Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, Україна

**Руденко Олександр Володимирович,**

здобувач вищої освіти факультету управління та економіки  
Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, Україна

Однією із найбільш важливих соціально-економічних проблем для будь-якої держави є зростання безробіття і Україна у цьому контексті не є виключенням. Воно має негативні соціально-економічні наслідки як для самої держави, так і для населення, оскільки гальмує економічний розвиток, спричинює зростання навантаження на працюючих осіб, які за умов демографічної кризи змушені формувати бюджет Пенсійного фонду за рахунок зростання суми соціальних внесків.

Проблема безробіття у світі посилилась через поширення пандемії COVID-19, а у нашій країні стала ще глибшою та болючішою з початком повномасштабної війни росії проти України, яка триває уже понад 100 днів. Внаслідок дій агресора мільйони українців були змушені залишити свої домівки, роботу та загалом звичне життя. У Міжнародній організації праці підрахували, що через війну в Україні було втрачено майже 5 млн робочих місць [1].

Враховуючи те, що, відповідно до закону Оукена, якщо рівень безробіття зростає більше ніж на 1 % від природного рівня, країна втрачає близько 2-3 % ВВП, зростання рівня безробіття під впливом зазначених вище факторів негативно позначатимуться на ВВП України та розмірі доходів до бюджету, а також спричинятимуть падіння життєвого рівня населення та його трудової активності. Саме це зумовлює необхідність вивчення проблеми безробіття та пошуку шляхів його подолання.

Згідно із чинним Законом України «Про зайнятість населення» безробітними є особи віком від 15 до 70 років, які через відсутність роботи не мають заробітку або інших доходів, як джерела існування, та які готові та здатні приступити до роботи [2]. Таким чином, під безробіттям слід вважати явище, за якого частина працездатних осіб віком від 15 до 70 років (економічно активне населення або робоча сила) є бездіяльною через відсутність відповідної роботи, але які готові та можуть приступити до її виконання.

Для кращого розуміння динаміки рівня безробіття в Україні розглянемо дані, надані Державною службою статистики щодо рівня безробіття за останні 10 років (рис.1).



Рис. 1. Динаміка рівня безробіття в Україні у період з 2012 по 2021 рр.. [3]

З рис. 1 бачимо, що рівень безробіття в Україні протягом аналізованого періоду не мав чіткої тенденції до зростання чи спадання, але коливався через появу нових макроекономічних проблем. Так, бачимо, що у 2014 році відбулося різке зростання рівня безробіття, а саме із 7,7% у 2013 році, до 9,7% у 2014 році, що більшою мірою було зумовлено зміною владного апарату, анексією АРК Крим та частини Донецької та Луганської областей і супроводжувалось значними міграційними процесами в державі. 2012-2013 роки, та 2018-2019 роки можна назвати періодами відносної макроекономічної «стабільності», яка спричинила скорочення рівня безробіття. Наступне різке зростання безробіття відбулося у 2020 році і було спричинене поширенням пандемії COVID-19. Таким чином, за період від початку пандемії, рівень безробіття зріс із 8,6% у 2019 році, до 10,3% у 2021 році, що нанесло сильний удар по економіці держави. Окрім цього, у зв'язку із початком повномасштабної війни у лютому 2022 року, вочевидь, ми побачимо нові максимуми рівня безробіття, що завдасть іще більших збитків для економіки держави.

Аби глибше зрозуміти причини такого високого рівня безробіття, розглянемо його структуру у розрізі причин незайнятості (за методологією МОП) у 2021 році (рис. 2)





Рис. 2. Структура безробітного населення (за методологією МОП) за причинами незайнятості у 2021 році. [3]

Із рис. 2 бачимо, що у 2021 році в Україні найчастіше населення ставало безробітним через звільнення за власним бажанням (32,4% від загальної кількості безробітних). Вагомими причинами безробіття є звільнення з економічних причин (27,1%) та нездатність або неможливість населення працевлаштуватися після закінчення закладів освіти (10,2%). Також серед причин безробіття виокремлюється нездатність осіб працевлаштуватися після демобілізації (0,6%). Щодо останньої, то вона може набути значно більших масштабів після завершення війни на території України, через зменшення потреби держави у великій кількості військовослужбовців.

У проблемі безробіття слід виокремити невирішеність проблем у сфері зайнятості молоді. Станом на 1 травня 2022 року статус безробітного отримали 26% зареєстрованих безробітних у віці до 35 років від загальної кількості населення працездатного віку [4].

Відомо, що молодь формує прогресивний трудовий потенціал, а його недовикористання призводить до втрати та погіршення якості людського капіталу держави, унеможлиблює забезпечення динамічного економічного зростання, посилює соціальну напруженість в суспільстві, призводить до зміни ціннісних орієнтацій у бік поширення тіньової зайнятості.

З метою забезпечення відновлення та розвитку економіки України безробіття, як соціально-економічне явище, повинно ґрунтовно досліджуватись, оскільки воно характеризується соціальними чинниками та наслідками, серед яких відносини між найманими працівниками і роботодавцями; соціально-економічна поведінка безробітних, їхня мотивація, очікування, ставлення до праці; соціальна напруженість, зумовлена безробіттям; діяльність соціальних інститутів, покликаних регулювати трудові відносини.

Показники безробіття є одними з головних індикаторів ринку праці і відбивають порушення рівноваги між пропозицією робочої сили та попитом на неї. Для того, щоб забезпечити ефективне регулювання безробіття, яке визначає перебіг багатьох економічних процесів, необхідно володіти знаннями щодо

видів, форм, структури безробіття, причинно-наслідкових зв'язків, які, у свою чергу, формуються на основі вивчення статистики протікання цього явища. Сьогодні існує проблема у статистиці безробіття в Україні, а саме:

- необ'єктивність інформації, через відсутність статистичної інформації про безробітних, які не стоять на обліку в Державній службі зайнятості;
- неправдивість інформації, яку надає безробітне населення. Значна частина працівників працюють без офіційного працевлаштування, тому майже неможливо перевірити осіб, які отримують виплати по безробіттю, та одночасно задіяні в тіньовій економіці.

Сучасна ситуація з безробіттям в Україні є складною. Однак, за результатами Дев'ятого загальнонаціонального опитування, проведеного Соціологічною групою «Рейтинг» 26 квітня 2022 року, спостерігається поступове зростання кількості українців, які повертаються до роботи. Наразі серед тих, хто мав роботу до війни, продовжують працювати 59% (у березні таких було 46%). Зокрема, зросла кількість тих, хто працює у звичному режимі (з 23 до 32%). 24% працюють частково або віддалено, а 3% - почали працювати на новій роботі. Найбільше тих, хто зараз працює, серед мешканців західних та центральних областей (біля 60%). Серед мешканців півдня працюють 52%, сходу – близько 40%. Поступове відновлення зайнятості спостерігається у центрі, на півдні та сході. Водночас, 39% досі не повернулися до роботи. І це велика проблема для держави, економіки та громадян [5].

Таким чином, розглянувши динаміку та основні причини безробіття в Україні, можемо запропонувати деякі шляхи його подолання: надавати податкові пільги працедавцям, які наймають молодих фахівців; розвивати дуальну освіту; нарощувати привабливість професійно-технічної освіти; створити механізм захисту внутрішнього ринку праці; знизити тиск на малий та середній бізнес; регулювати державне замовлення на підготовку фахівців відповідно до реального попиту на них на ринку праці; продовжувати розвиток системи Державної служби зайнятості в напрямках підготовки та перепідготовки, у тому числі для демобілізованих та випускників закладів освіти; підвищувати привабливість офіційного працевлаштування та легалізації бізнесу.

Крім того, в сучасних умовах з урахуванням реалій війни важливо забезпечити збереження та розвиток людського капіталу. Доцільним видається налагодження комунікації влади з громадянами з метою проведення роз'яснювальної роботи щодо того, які зміни чекають на громадян в економіці, які будуть складнощі та які нові можливості; підтримання програм перекваліфікації для швидкого опанування нових професій, потрібних на ринку праці; визначити та донести до громадян перелік професій, на які найближчим часом буде високий попит у державі; підняти роль та престижність професійно-технічної освіти [6].

Висновки. Отже, проаналізувавши динаміку та структуру безробіття в Україні, його сучасні тенденції, бачимо, що рівень безробіття є циклічним, та коливається в міру появи нових макроекономічних проблем. Проте, оскільки у 2021 році рівень безробіття продемонстрував найбільше значення за останнє

десятиліття, а макроекономічна ситуація зараз є дуже складною, це значно знижує ефективність економіки держави. Відтак вимогою сьогодення є прийняття зважених та раціональних рішень для боротьби із безробіттям з різними напрямками, серед яких одним з головних є нарощування трудового потенціалу, збереження та розвиток людського капіталу.

### Список літератури:

1. Безробіття в Україні: чому кількість офіційно безробітних зменшилася та яка буде ситуація на ринку праці після війни. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2022/06/04/statija/suspilstvo/bezrobittya-ukrayini-chomu-kilkist-oficijno-bezrobitnyx-zmenshylasya-ta-yaka-bude-sytuacziya-rynku-praczi-pislya-vijnjy>
2. Закон України: «Про зайнятість населення» № 5067-VI від 27.05.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5067-17#Text>
3. Безробітне населення (за методологією МОП) за причинами незайнятості. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Ситуація на ринку праці та діяльність Державної служби зайнятості у січні-квітні 2022 року. URL: <https://www.dcz.gov.ua/analitics/67>
5. Дев'яте загальнонаціональне опитування: соціально-економічні проблеми під час війни (26 квітня 2022)/ URL: [https://ratinggroup.ua/research/ukraine/devyatyy\\_obschenacionalnyy\\_opros\\_socialno-ekonomicheskie\\_problemy\\_vo\\_vremya\\_voyny\\_26\\_aprelya\\_2022.html](https://ratinggroup.ua/research/ukraine/devyatyy_obschenacionalnyy_opros_socialno-ekonomicheskie_problemy_vo_vremya_voyny_26_aprelya_2022.html)
6. Врятувати робочі місця: як війна вплинула на ринок праці та що з цим робити/ URL: [https://lb.ua/blog/yaroslav\\_zhelezniak/518244\\_vryatuvati\\_robochi\\_mistsya\\_yak\\_viyna.html](https://lb.ua/blog/yaroslav_zhelezniak/518244_vryatuvati_robochi_mistsya_yak_viyna.html)

## **НІМЕЦЬКО-УКРАЇНСЬКА СПІВПРАЦЯ В ГАЛУЗІ ОРГАНІЧНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА (ПРОЕКТ СОА «COOPERATION IN ORGANIC AGRICULTURE»)**

**Галецька Тетяна Іванівна**

к.е.н, доцент, доцент кафедри економічної теорії,  
менеджменту та маркетингу  
Національний університет «Острозька академія»

**Топішко Наталія Петрівна**

к.е.н, доцент, доцент кафедри економічної теорії,  
менеджменту та маркетингу  
Національний університет «Острозька академія»

**Галецький Сергій Миколайович**

к.п.н, доцент, доцент кафедри міжнародної  
мовної комунікації  
Національний університет «Острозька академія»

**Туржанська Оксана Степанівна**

к.п.н, доцент кафедри математики та інформатики  
Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського

Німеччина й Україна давно та успішно співпрацюють в аграрному секторі. Німеччина має чималий досвід розвитку органічного сектора сільського господарства. Україна має сприятливі умови виробництва.

Органічна продукція - сільськогосподарська продукція, у тому числі харчові продукти та корми, отримані в результаті органічного виробництва. Органічне виробництво – сертифікована діяльність, пов'язана з виробництвом сільськогосподарської продукції. Це усі стадії технологічного процесу, а саме первинне виробництво (включаючи збирання), підготовка, обробка, змішування та пов'язані з цим процедури, наповнення, пакування, переробка, відновлення та інші зміни стану продукції), що здійснюються із дотриманням вимог законодавства у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції. Така продукція підлягає відповідній сертифікації [1].

Галузі органічного виробництва включають органічне рослинництво (у т. ч. числі насінництво та розсадництво); органічне тваринництво (у т. ч. птахівництво, бджільництво); органічне грибівництво (у т. ч. вирощування органічних дріжджів); органічну аквакультуру; виробництво органічних морських водоростей; виробництво органічних харчових продуктів (у т. ч.

органічне виноробство); виробництво органічних кормів; заготівлю органічних об'єктів рослинного світу.

Частка аграрного сектору у показнику ВВП України становить 10,2 % за найнижчого значення доданої вартості на одного працюючого 4801,4 дол. [2, с.15]. У 2021 р. було експортовано агропродукції на загальну суму 27,8 млрд .дол., що на 25% більше ніж у 2020 р. Це дорівнювало 41% українського експорту. Продукції рослинництва становила 56% (15,6 млрд. дол.) загального експорту продукції АПК [3].

За даними Міністерства аграрної політики та продовольства України у 2020 році площа сільськогосподарських земель з органічним статусом становила 462 тис. га (1,1 % від площі земель сільськогосподарського призначення) [4]. Працювало понад 400 органічних сільськогосподарських підприємств. Більшість із них сертифіковані за стандартами органічного виробництва ЄС, деякі – за стандартами органічного виробництва США та інших країн [5].

У 2020 р. Україна експортувала майже 80 найменувань органічних товарів (332 тис. т органічної продукції на суму 204 млн. дол.) до майже 40 країн світу. Найбільші країни-імпортери: Нідерланди, США, Німеччина, Литва, Австрія, Велика Британія, Польща, Канада, Італія, Швейцарія. Експорт української органічної продукції орієнтований в основному на країни Європи та забезпечує 73 % «органічного» експорту ЄС [4]. У 2020 р. ЄС27 імпортували 2.79 млн. тон органічної агропродукції (2019 р. - 2,85 млн. т. [6, с.1].

У 2019 та 2020 роках за обсягами імпортованої органічної продукції до ЄС Україна займала 4-те місце зі 124 країн (перше місце займав Еквадор) [6, с. 8].

До ЄС було ввезено 2,79 млн. т органічної агропродукції, 7,8 % з якої – українська (217,2 тис. т на суму 116,7 млн. дол.) [4]. Основні експортні продукти: зернові, олійні, мед, яйця, овочі та фрукти, макуха соняшника, борошно, олія соняшникова, шрот соняшниковий, яблучний концентрат та березовий сік.

Міжнародна співпраця Мінагрополітики України щодо розвитку органічного виробництва представлена такими проектами:

1. Швейцарсько-українська програма «Розвиток торгівлі з вищою доданою вартістю в органічному та молочному секторах України» (QFTR). Фінансується Швейцарією. Впроваджується Дослідним інститутом органічного сільського господарства (FiBL, Швейцарія) у партнерстві із SAFOSO AG (Швейцарія).

2. Програма «Органічна торгівля заради розвитку у Східній Європі» (OT4D).

3. Програма USAID з аграрного і сільського розвитку (АГРО).

4. Проект «Німецько-українська співпраця в галузі органічного сільського господарства».

Федеральним міністерством продовольства та сільського господарства Німеччини/ (BMEL) було профінансовано ряд коопераційні проекти, спрямованих на сприяння розвитку ефективного і ресурсозберігаючого сучасного сільського господарства. Німеччина зацікавлена у розширенні українського сектору органічного сільського господарства, його технічному забезпеченні, покращенні якості продукції та забезпеченні відповідної її сертифікації, підготовці фахівців та інституційних структур (законів, постанов, наказів тощо), позитивному впливу на розвиток сільської місцевості в Україні.

Одним із таких проектів є Проект СОА «Cooperation in Organic Agriculture». Метою цього проекту є розвиток сільського господарства в Україні, формування ефективної переробної промисловості, підвищення міжнародної конкурентоспроможності відповідно до принципів ринкової та регуляторної політик в рамках Угоди про Асоціацію між ЄС та Україною. Проект надає інформацію про європейський (зокрема, східнонімецький) досвід з організації відповідних аграрно-політичних установ, підвищення кваліфікації осіб, відповідальних за прийняття аграрно-політичних рішень та розвиток німецько-українського партнерства.

Протягом 2016-2020 рр. було реалізовано першу частину двохетапного проекту німецько-української співпраці в галузі органічного сільського господарства / Cooperation in Organic Agriculture (Проект СОА). Бюджет проекту становив 1,4 млн. євро. Друга його фаза мала тривати з 01.09.2020 р. по 30.08.2023. р. (Проект СОА – Фаза II).

Партнерами проекту на політичному рівні стали Федеральне міністерство продовольства та сільського господарства Німеччини (BMEL), два українських міністерства (Міністерство економіки України, Міністерство освіти і науки України).

Оперативне виконання проекту забезпечували:

- німецький консорціум «ІАК», до якого входять компанії "AFC Consultants International" та "IAK Agrar Consulting GmbH" за підтримки Товариства з управління проектами та процесами в аграрній економіці (PPMA) Німеччини;
- Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (Держпродспожислужба), Науково-методичний центр вищої та фахової освіти (НМЦ).

В Україні також створено мережу громадських ініціатив і компаній в органічному секторі сільського господарства, університетів та інших навчальних закладів. У межах проекту залучено до спеціалізованої діяльності ряд міжнародних організацій. Серед них Федерація органічної харчової промисловості (BÖLW), Німеччина; Organic Services GmbH, Німеччина; HAFL-Університет сільського господарства, лісового господарства та продовольства, Берн / Швейцарія.

На першому етапі було закладено підґрунтя для політичної та навчальної підтримки проектних заходів таких напрямків:

1. Формування і розвиток інституційно-правової бази для поширення практично та ринково орієнтованого професійного навчання в аграрному секторі.
2. Апробація нових освітніх стандартів, навчальних планів, практично-орієнтованих методів навчання у чотирьох пілотних коледжах для п'яти спеціальностей (рослинництво, технологія виробництва та переробки продукції тваринництва, ветеринарна медицина, агроінженерія та електротехніка).
3. Внесення концепції СОА в навчальні плани пілотних учбових закладів, узгодження “технологічної практики” (її змісу, тривалості тощо) із залученими партнерами.

Реалізація даного проекту також включала:

- розробку спільної узгодженої між стейкхолдерами стратегії щодо реалізації Закону України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» (Органічний Закон) та відповідних підзаконних актів;

- вибір пілотного регіону для пілотного впровадження Органічного Закону на регіональному рівні та визначення/узгодження концепції щодо реалізації механізмів імплементації цього Закону з одночасним практичним супроводом працівників органів влади, відповідальних за цей процес;

- підготовку інформаційної брошури про основний зміст, обов'язки та вимоги дотримання Закону України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції»;

- регулярне представлення результатів впровадження органічного законодавства ключовим учасникам сектору;

- дослідження мікро- і макроекономічних ефектів впровадження Органічного Закону, супровід процесу від застосування Закону до формулювання політики підтримки органічного сільського господарства;

- щорічне проведення Круглого столу (або іншого відповідного заходу) на головні теми органічного сільського господарства;

- визначення, узгодження, координацію та реалізацію робочого плану щодо завершення розробки та запуску Органічної Платформи Знань.

Платформа «Органічної Платформи Знань» (складова Проекту «COA Ukraine») передбачає:

- налагодження зв'язків з німецькими навчальними закладами, вдосконалення викладання знань, розробку ІТ-системи для іспитів з метою підготовки спеціалістів відповідно поточним та майбутнім потребам ринку праці;

- навчальні поїздки; розробку посібника з імплементації органічного законодавства відповідно нормам ЄС у практику аграрного сектора України;

- аналіз поточної ситуації щодо існуючих інституцій, громадських ініціатив у секторі органічного сільського господарства; формулювання критеріїв відбору для підтримки діяльності відповідних учасників органічного сектору.

- проведення інформаційних і навчальних заходів щодо значення та застосування Органічного Закону для підприємств, установ, трейдерів.

Постійний експертний супровід для розробки великої кількості нормативних актів щодо врегулювання органічного виробництва та обігу органічної продукції в Україну забезпечив проект ЄС «Підтримка впровадження сільськогосподарської та продовольчої політики» (SAFPI).

З метою формування нормативно-правової бази органічного сільськогосподарського виробництва було прийнято Закон України № 2496-VIII від 10 липня 2018 року «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» («Закон про органічне виробництво») із змінами, внесеними згідно із Законами № 2740-VIII від 06.06.2019, ВВР, 2019, № 28, ст.116; № 1649-IX від 14.07.2021 № 2246-IX від 12.05.2022 [1]. У ньому визначено основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції, засади правового

регулювання органічного виробництва, обігу органічної продукції та функціонування ринку органічної продукції, правові основи діяльності центральних органів виконавчої влади, суб'єктів ринку органічної продукції та напрями державної політики у зазначених сферах.

Було прийнято необхідні нормативно-правові акти. Зокрема, Постанову Кабінету Міністрів України від 23 жовтня 2019 р № 970 «Про затвердження Порядку (детальних правил) органічного виробництва та обігу органічної продукції»; Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 22 лютого 2019 року № 67 «Про затвердження державного логотипа для органічної продукції». Після підтвердження спеціальних знань інспекторів з органічного виробництва та акредитації органів органічної сертифікації сільськогосподарські виробники у майбутньому зможуть пройти відповідну сертифікацію згідно з українським законодавством та отримати українське органічне маркування для своєї продукції.

На виконання цього проекту на основі «Закону про органічне виробництво» Міністерством економіки України було розроблено Методичні рекомендації щодо застосування законодавства у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції (версія від 24 .04.2020 р., К. 2020) [7].

Апробацію нових освітніх стандартів, навчальних планів та практично-орієнтованих методів навчання здійснювали на базі чотирьох аграрних коледжів у різних регіонах України («Глухівський агротехнічний фаховий коледж», Липківатівський аграрний коледж, Іллінецький аграрний фаховий коледж і Мирогощанський аграрний фаховий коледж) та п'яти аграрних навчальних центрів, підпорядкованих Мінагрополітики України для іспитів.

Так, у Білоцерківському національному аграрному університеті німецькі фахівці Stefan Dreesmann (Федеральний земельний уряд Нижньої Саксонії), Joachim Lenz, Dirk Scholz (урядовець Нижньої Саксонії) проводили навчання в сфері органічного сільського господарства в ЄС, правил нагляду за інспекційними структурами [8].

У Поліському національному університеті 19-20 травня 2022 року відбулася X Міжнародна науково-практична конференція на тему «Органічне виробництво і продовольча безпека». Презентували наукові дослідження з актуальних проблем розвитку органічного виробництва. Зокрема, його роль у формуванні продовольчої безпеки, органічні технології виробництва в агрономії, особливості виробництва органічної тваринницької продукції, маркетинг органічної продукції, роль системи вищої освіти у підготовці фахівців з органічного виробництва, біоенергетичні системи в аграрному виробництві, фінансово-економічні проблеми розвитку органічного виробництва, обліково-аналітичні аспекти виробництва органічної продукції.

У 2021 році в рамках пілотного проекту у Полтавській області проведено навчальні заходи у сфері контролю органічного виробництва. За підтримки програми QFTR та проекту «Німецько-українська співпраця в галузі органічного сільського господарства» протягом 2020-2021 рр. спільно з Федерацією органічного руху України проведено дві спеціалізовані виставки «ОРГАНІК» та дві конференції «Органік: знання, досвід, результат», які відбулися в рамках



Міжнародних агропромислових виставок «АГРО» (серпень 2020 року та червень 2021 року). Організовано дві Всеукраїнських Ярмарки органічних продуктів (вересень 2020 та 2021 років), спільно із Громадською спілкою виробників органічних сертифікованих продуктів «Органічна Україна» організовано два конгреси «Органічна Україна» (квітень 2020-2021 рр.) [4].

Напередодні російської агресії в Україні працювало понад 400 органічних сільськогосподарських підприємств. Площа обробітку становила понад 400 000 гектарів. Більшість із них сертифіковані за стандартами органічного виробництва ЄС, деякі – за стандартами органічного виробництва США та інших країн [5].

Російська агресія докорінно змінила ситуацію в Україні. Відповідно, проект СОА було скеровано на забезпечення безпеки його співробітників і партнерських організацій та підтримку контактів з ними.

13.04.2022 р. організацією «Аграрнополітичний діалог» (АПД) пройшов 3-й вебінар з циклу панельних дискусій «Чи призведе повномасштабне російське вторгнення в Україну у 2022 році до кардинальних змін на агропродовольчих ринках», спільно організований IAMO, KSE, WUR та АПД. У ракурсі теми «Зміни в аграрній політиці в Україні – шанси та можливості у стані війни» було розглянуто бачення подальшого формування аграрної політики в Україні в поточний та післявоєнний періоди. Мінагрополітики разом із урядом спрямувало свої зусилля на максимальне спрощення та уможливлення подальшої роботи аграрних підприємств, здійснення весняної посівної кампанії, забезпечення продовольчої безпеки держави [9].

Федеральне міністерство продовольства і сільського господарства ФРН наголосило на розумінні та підтримці України з боку Німеччини, активній роботі щодо забезпечення гуманітарної допомоги від німецьких виробників, переробників та торговельних мереж [9].

В умовах російської агресії та військового стану уряд та аграрії України докладають усіх зусиль для отримання нового врожаю 2022 року.

### Список літератури:

1. Закон України № 2496-VIII «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» («Закон про органічне виробництво»). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2496-19>
2. Варченко О.О. Особливості формування агропродовольчих ланцюгів на зовнішніх ринках. Економіка та управління АПК. 2021. № 1. С. 14–27.
3. Національна академія аграрних наук України. URL: <http://naas.gov.ua/newsukraine>
4. Органічне виробництво в Україні. URL: <https://minagro.gov.ua/napryamki/organichne-virobnictvo/organichne-virobnictvo-v-ukrayini>
5. Німецько-українська співпраця в галузі органічного сільського господарства. URL: <http://coa-ukraine.com/ua/orhanichne-zakonodavstvo-ukrainy>

6. EU imports of organic agri-food products: Key developments in 2020 / Agricultural Market Briefs. June 2021. No 18. P. 1. URL: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-market-brief-18-organic-imports\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-market-brief-18-organic-imports_en.pdf)
7. Методичні рекомендації щодо застосування законодавства у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції (версія від 24 .04.2020 р., К. 2020). URL: [file:///C:/Users/admin/Downloads/Organic\\_law%20guide%20final \(1\)-системи](file:///C:/Users/admin/Downloads/Organic_law%20guide%20final%20(1)-системи)
8. Німецько-українське співробітництво в органічному сільському господарстві. URL: <https://btsau.edu.ua/uk/content/nimecko-ukrayinske-spivrobitnytstvo-v-organichnomu-silskomu-gospodarstvi>
9. Майбутня аграрна політика в Україні повинна мати міцне стратегічне підґрунтя. URL: <https://www.apd-ukraine.de/ua/1446-majbutnya-agrarna-politika-v-ukrajini-povinna-mati-mitsne-strategichne-pidgruntya>
10. Розвиток експорту агропродовольчої продукції в Україні / Захарчук О.В. // Економіка АПК. - 2021. - № 1 - С. 28.

## ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ В ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

**Гладченко Оксана Вікторівна**

канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри  
комп'ютерних та інформаційних технологій і систем  
Державний податковий університет

**Біленко Анастасія Іванівна**

студентка, 1 курс, Навчально-науковий інститут права  
Державний податковий університет

**Жовтий Владислав Олександрович**

студент, 1 курс, Навчально-науковий інститут права  
Державний податковий університет

**Самгородська Софія Володимирівна**

студентка, 1 курс, Навчально-науковий інститут права  
Державний податковий університет

**Шаповалова Аліна Олександрівна**

студентка, 1 курс, Навчально-науковий інститут права  
Державний податковий університет

У сучасному світовому суспільстві діджиталізація позиціонується як принципово новий напрям у сфері інформаційних технологій, який набирає все більших обертів в усіх сферах життя – зокрема і в економіці. Не дивлячись на свою відносну молодість, ця гілка ІТ-технологій стрімко розвивається та володіє потужним потенціалом, який при правильній реалізації дозволяє досягти стабільно високих результатів в сфері економічного виробництва.

Тож, що ж таке діджиталізація та чому вона займає таке особливе місце у вимірі соціально-економічного життя світу? В своєму широкому розумінні діджиталізація – процес проникнення новітніх цифрових технологій у різні сфери життя суспільства. За своєю суттю це переведення інформації в усіх її формах – текстовій, візуальній, аудіо-формі – у цифровий формат, який дозволяє читати та зберігати її за допомогою сучасних технологій – серверів, персональних комп'ютерів та навіть звичних нам смартфонів [1]. Діджиталізація суттєво спрощує обробку інформації, що дуже прискорює роботу з нею та взагалі робить життя суспільства більш комфортним.

Діджиталізація розвивається з шаленою швидкістю. Найбільш важливим підґрунтям для цього є поширення мережі Інтернет у світі та стрімке збільшення кількості її користувачів. Відносно до даних Інтернет-протоколу, обсяг використання глобального трафіку в світі стрімко росте. За період з 1992 до 2017 року трафік виріс приблизно з 100 гігабайт (ГБ) у день до більше ніж 45000 ГБ у секунду. Так, якщо станом на початок 2017 року у світі налічувалося 3,9 млрд.

користувачів, то на березень 2020 року цей показник зріс до 4,574 млрд. осіб. (рисунок 1) [5].

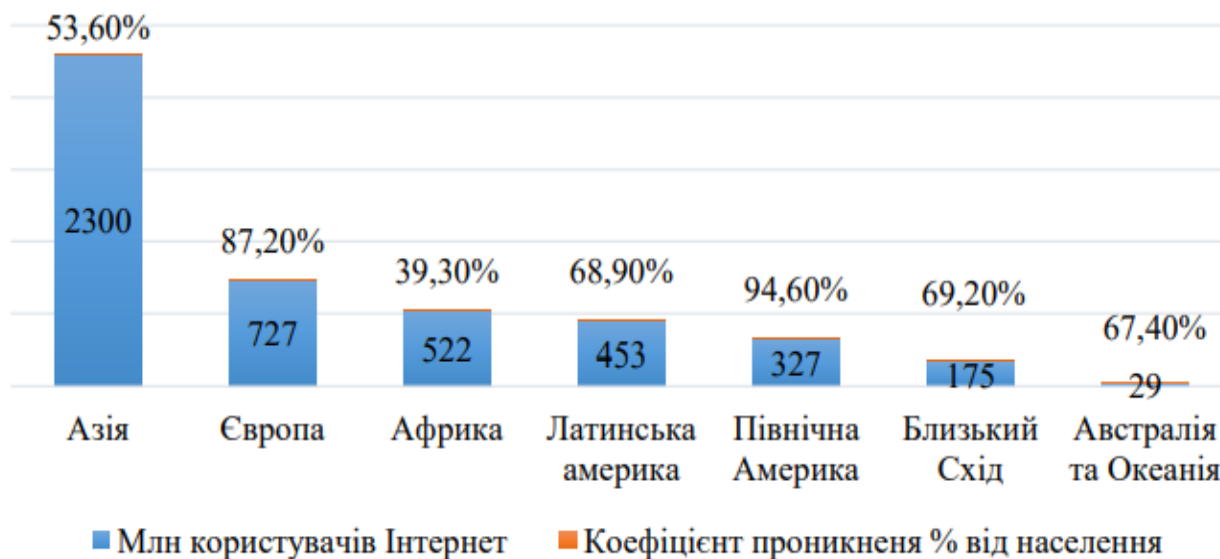


Рисунок 1. Кількість інтернет-користувачів та коефіцієнт проникнення по регіонах світу станом на 2020 р. [5].

За різними оцінками в Україні приблизно 58 % населення користується Інтернетом. Дослідження Universal McCann показало, що близько 81 % українських користувачів зареєстровано щонайменше в одній соціальній мережі, що на 16 % більше, ніж у США. Дані показники слугують підтвердженням всеохоплюючого характеру інформаційних технологій у вітчизняній економіці. Проте не зважаючи на значну кількість користувачів всесвітньої мережі, лише 17 % вітчизняних виробництв застосовують інтернет-інновації у національній економіці [2].

Проаналізувавши швидкість та обсяги зростання і стан цифрової економіки, країни світу можна розділити на чотири категорії:

- I категорія – країни-лідери, які мають високі темп та рівень проникнення цифрових технологій в економіку. Велика Британія, Нова Зеландія, Об'єднані Арабські Емірати, Естонія, Сінгапур, Гонконг, Японія та Ізраїль.
- II категорія – країни зі сповільненими темпами розвитку – ці країни раніше показували стабільне зростання, але наразі знизили темпи розвитку. Це деякі розвинені країни Західної Європи, країни Скандинавії, а також Австралія та Південна Корея.
- III категорія – перспективні країни: хоча загальний рівень діджиталізації в цих країнах ще лише наближається до середнього, цифрова економіка тут стрімко розвивається, що привертає інвесторів. Це Китай, Росія, Індія, Філіппіни, Бразилія, Колумбія, Чилі, Мексика тощо. До цієї групи країн належить і економіка України.
- IV категорія – країни, що мають проблеми розвитку: мають низький рівень та повільні темпи зростання діджитал-сфери. До них відносяться ПАР, Перу, Єгипет, Греція, Пакистан [5].

Для розвинених країн світу характерна тісна взаємодія новітніх діджитал-технологій з усіма сферами життєдіяльності суспільства. Стосовно економіки, то в цій сфері наразі широко використовуються технології автоматизації виробництва, цифрового проектування та моделювання, технології віддаленого доступу тощо. В широкому сенсі, найбільших обертів в сфері діджиталізації досягнули Сполучені Штати Америки. Керуючись доступними даними, можна зробити висновок, що діджитал-технології систематично впливають на третину, тобто 33%, ВВП у економіці США, що є надзвичайно високим показником на сьогоднішній день. Більш того – 60% фінансової сфери Америки наразі базуються на цифровій основі, що робить фінансовий сектор економіки США найбільш діджиталізованим у світі [5].

Що стосується України, то вона, як зазначено вище, знаходиться у третій групі країн. Цифрова економіка в Україні характеризується тим, що знаходиться на етапі трансформації та стрімкого зростання.

Насьогодні в Україні є два сценарії за якими вона може розвивати оцифрування як суспільства, так і економіки. Це інерційний та цільовий напрями. Якщо вона рухатиметься інерційним напрямом, тоді економіка зростатиме у період найближчих десяти років приблизно на 2,8% на рік, що відставатиме від світового розвитку економіки в цілому. Своєю чергою, цільовий сценарій передбачає стрімкий цифровий розвиток протягом 5-10 років та підвищення відсотку ВВП на цифрову економіку до 65%. Тому для України більш вигідним є розвиток за цільовим сценарієм, тобто ефективно та широко впроваджувати цифрові технології та інструменти в економічну сферу [7]. Саме це сприятиме підвищенню продуктивності та ефективності праці й створенню нових продуктів та послуг заради трансформації усієї економічної системи та суспільства. Україна є перспективною країною, тому ефективного впровадження цифрових інновацій у економічну сферу, діджиталізація бізнесу та підприємств призведе до підйому України у цифровому рейтингу та переваги у діяльності різних економічних установ заради конкурентоспроможності.

З 2019 року процес діджиталізації в Україні набув нових обертів та став ефективно та швидко інтегруватися у економічну сферу та життя суспільства. Це призвело до того, що конкурентоспроможність української економіки в загальному рейтингу змінювалась повільніше, ніж у цифровому. Особливо з 2020 року через вплив пандемії, коли в умовах самоізоляції люди змушені були перебувати майже весь свій час вдома. Нові умови та правила призвели до незручностей у відвідуванні людних місць, до яких відносилися й підприємства у сфері торгівлі, ресторанного бізнесу тощо. Такі умови призвели до стрімкого розвитку цифрових технологій в багатьох сферах економіки. Так, наприклад, в мобільному додатку Дія з'явилася можливість замовлення деяких категорій документів, під'єднання ковід-сертифікатів, а в банківській сфері дуже розширився перелік послуг, які можливо отримати дистанційно – від пришвидшеної процедури переказу коштів, до можливості відкрити банківський рахунок онлайн. Активно розвиватися почали навіть усім нам знайомі сфера доставки, замовлення таксі в мобільних додатках тощо. Проте, Україна все одно займає низьку 54 позицію серед 64 країн. у цифровому рейтингу 2021 року

(рисунок 2) [7].

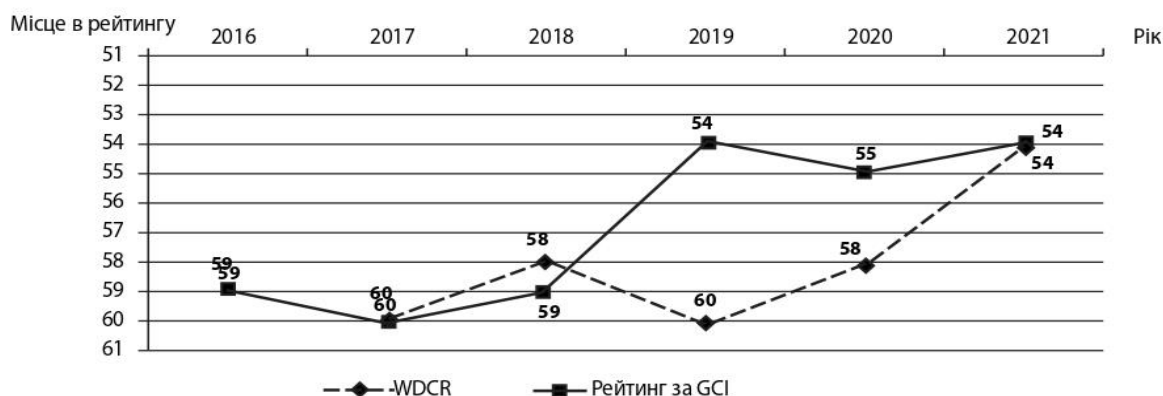


Рисунок 2. Порівняння загальної та цифрової конкурентоспроможності України за роками [7].

Чимало дослідників вважають одним з ключових двигунів в розвитку економіки діджиталізацію бізнесу, який є першим напрямком оцифрування економічної сфери. Основними її перевагами є:

- підвищення продуктивності при менших часових затратах за рахунок автоматизації виробництва та інших внутрішніх процесів компанії;
- оптимізація та поліпшення як внутрішніх, так і зовнішніх комунікацій;
- нові можливості у сфері крос/upsell-продажів – новий рівень у сфері обслуговування клієнтів і заохочення їх до покупки більших обсягів рекомендованих товарів;
- збільшення конкурентних можливостей бізнесу за рахунок збільшення досвіду в сфері роботи з клієнтами та глобальної оптимізації процесу роботи.

Другим напрямком діджиталізації є оцифрування підприємств. Воно полягає в тому, що все більшого поширення набувають хмарні технології та «цифрові підприємства», які складаються з робочих груп, що працюють віддалено один від одного. Л. Лігоненко відмічає, що саме такий напрям здатний зробити опрацювання об'ємних баз даних більш ефективним та забезпечити автоматизацію фінансової, інвестиційної, основної та допоміжної операційної діяльності, покращити контактування з партнерами, постачальниками та клієнтами та забезпечити формування тісних взаємодій між менеджментом, працівниками та підрозділами в межах підприємства [4].

Можна зробити висновок, що оцифрування підприємств не просто підвищує їх продуктивність та ефективність, але й забезпечує конкурентоспроможність. Тим самим роль діджиталізації стає все більш ваговою, адже у керівників як великого, так і малого бізнесу, а також підприємств у різних сферах виробництва з'являється ціль – стати впливовими на світовому ринку та отримувати великий відсоток прибутку. Така мотивація прискорює процес інтеграції цифрових технологій та новинок в економіку, що призводить до наступних змін у сфері надання послуг:

- торгівля стає більш зручною, її умови змінюються;

- з'являється можливість оплачувати за допомогою електронних платіжних систем;
- огляд та оцінювання товару можна здійснювати у себе вдома;
- товар тепер можна замовити у будь-який зручний для споживача час з його подальшою доставкою у будь-яке місце на карті;
- для того, щоб купити товар, не обов'язково йти в магазин;
- інформацію про товар можна отримати та переглянути у будь-який час, вона є доступною для споживачів [4].

Значним чином на економічну ситуацію України, як і інших країн, вплинув COVID-19, який розділив діджиталізацію на «до» та «після». За 2020-2021 рр. обсяг світової економіки знизився на 4,4 %, хоча в той же час відбулося прискорення процесів діджиталізації [7].

З появою пандемії з'явилась потреба введення цифрових технологій у всі сфери суспільства. Зокрема, це відобразилось на компаніях, які в найкоротші терміни мали б перейти до дистанційної роботи. Відповідно з'явилися певні проблеми, вирішення яких відбувається шляхом цифрової трансформації, як от:

- Через карантин було скасовано всі основні заходи, поїздки та авіаперельоти. Рішенням подібної проблеми стали відеоконференції, які відбувалися на різних платформах, пропонуючи низку нових можливостей у сфері нетворкінгу;

- Безперервне навчання. Онлайн-платформи пропонують широкий вибір курсів для онлайн-навчання, віртуальні школи можуть надати можливість працювати викладачам та іншим спеціалістам в умовах пандемії чи навіть війни. Це яскравий приклад впливу діджиталізації освіти на розвиток економіки.

- Виникнення збоїв та порушень в ланцюгах поставок, що призводить до зупинки виробництва. Відповідно, стає зрозуміло, що за таких умов зростає попит на автоматизацію і роботизацію процесів виробництва та постачання.

- Тактика і стратегія збереження компанії та її функціонування в надзвичайних умовах.

Таким чином, на сьогодні економіка України, не дивлячись на складні умови, має стійку прикладну, теоретичну та законодавчу основу, а також достатнє ресурсне забезпечення для зміцнення своїх позицій серед країн світу в сфері діджиталізації економіки. Той рівень впливу цифрових технологій на економіку, який ми спостерігаємо сьогодні, створює сприятливі умови для розвитку українського бізнесу та підприємств, а також сприяє підвищенню загального рівня конкурентоспроможності української економіки на світовому рівні. Проте, наразі діджиталізація української економіки носить лише інноваційний характер, а також проникнення новітніх технологій відбувається лише в окремих сферах, а не в економіці в цілому. Тому сценарієм успіху для економіки України зараз є використання технологій глобально, а не вибірково та фрагментарно.

### Список літератури:

1. Діджиталізація в Україні: електронне врядування та держпослуги. URL: <http://week.dp.gov.ua/osvitnia-prohrama/pislya91/digitalizaciya-v-ukraini>

2. Діджиталізація економіки: світовий досвід та можливості розвитку в Україні. URL:

[https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/27260/D\\_18\\_7.pdf?sequence=1&isAlloved=y](https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/27260/D_18_7.pdf?sequence=1&isAlloved=y)

3. Діджиталізація – це лише початок. URL:

<https://day.kyiv.ua/uk/article/ekonomika/didzhytalizaciya-ce-lyshe-pochatok>

4. Діджиталізація як один з чинників конкурентоспроможності підприємства.

URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/8\\_2020/156.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/8_2020/156.pdf)

5. Основні тенденції діджиталізації у глобальному вимірі.

URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/63/829.pdf>

6. Поняття діджиталізації бізнесу: сфери і необхідність. URL:

<https://evergreens.com.ua/ua/articles/business-digitalization.html>

7. Порівняльний рейтинговий аналіз стану та тенденцій діджиталізації українського суспільства та економіки. URL:

<file:///C:/Users/Admin/Downloads/Multidisciplinary-academic-research-innovation-and-results.pdf>

8. Стан розвитку діджиталізації в Україні. URL:

<file:///C:/Users/Admin/Downloads/1792-6565657509-1-PB.pdf>



## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОГО РИНКУ

**Гладченко Оксана Вікторівна**

канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри  
комп'ютерних та інформаційних технологій і систем  
Державний податковий університет

**Гаврилюк Вікторія Сергіївна**

Студент  
Державний податковий університет, Україна

Фінансовий ринок в Україні відіграє дуже важливу роль, оскільки має суттєвий вплив для розвитку усіх секторів економіки нашої держави.

Фінансовий ринок виступає індикатором рівня її розвитку, вказує на чинні прогалини та можливі перспективні напрямки розвитку.

Саме фінансовий ринок впливає на кожен складову вітчизняної економіки визначаючи основні риси та особливості кожного з її секторів, а також є елементом, що поєднує між наявні джерелами вільних фінансових ресурсів та тих, суб'єктів, що мають в них потребу та відчують значну їх нестачу.

Ефективне функціонування кожного сегменту призводить до ефективного функціонування усього фінансового сектору, який і є основною частиною будь-якої економіки. Своєю чергою, для нашої країни подальший розвиток фінансового ринку є необхідним етапом щодо появи потужного джерела інвестиційних ресурсів для подальшого розвитку усіх секторів вітчизняної економіки.

Розгляду проблем становлення та розвитку фінансового ринку у своїх працях приділили увагу такі вчені: Арутюнян С.С; Науменкова С.В.; Шишпанова Н.О., Іванов А.О; Савінова Ю.М; Опарін В.М; Школьник І.О., Кремень В.М; Внукова Н.М та інші.

Мета розвідки - визначити сучасні тенденції розвитку фінансового ринку.

В Україні відзначається тенденція до впровадження, удосконалення та розвитку нових і традиційних фінансових послуг [1]. Це є передумовою появи потужного джерела інвестицій, що будуть спрямовуватися в сектори економіки держави. Сьогодні на ринку фінансових послуг склалася низка тенденцій і напрямів розвитку, що суттєво впливають на якість та специфіку послуг фінустанов. До них, зокрема, можна віднести домінування банківського сектора над усіма іншими, що і є найбільшою складовою фінансового ринку України [2].

Саме тому негативні тенденції у фінансовому секторі країни виявились тут найбільш помітними. Так, кількість установ, які мають банківську ліцензію, на початок 2014 року становила 180 установ, а на початок 2022 року – 71. Відзначаються негативні тенденції у страховій сфері, до яких входять: зниження вартості активів, забезпечення виконання страхових зобов'язань у зв'язку зі значною девальвацією національної валюти.

Фінансовий ринок – це складна відкрита економічна система, яка являє собою сукупність економічних відносин та інститутів, пов'язаних з перерозподілом капіталу.

Розвинений фінансовий ринок є одним з необхідних атрибутів архітектури фінансово-економічних відносин, що значною мірою характеризують стан розвитку національної економіки. Сьогодні побудова в Україні високоліквідного фінансового ринку інтегрованого у світову фінансову систему є одним з ключових завдань, адже упродовж кількох останніх десятиріч роль та значення фінансового ринку у національних економіках усіх країн світу різко зросла.

Фінансовий ринок став одним з найважливіших інструментів розвитку національних економік, за допомогою якого вирішуються фінансові, інвестиційні та соціальні питання.

Для банківських та небанківських установ необхідно підвищити роль та розширити функції наглядових рад. Також необхідно покращити систему гарантування вкладів населення, оскільки сьогодні довіра до великої кількості банківських установ є на дуже низькому рівні.

Для страхових компаній необхідно запровадити накопичувальну систему пенсійного забезпечення. Це суттєво розширить фінансовий інструментарій на внутрішньому ринку.

Нестабільність фінансової системи пов'язана, найперше, з відстороненістю учасників фінансових ринків від стимулювання розвитку економіки, їх орієнтованість на отримання швидких прибутків, а також зумовлена відсутністю довіри населення до фінансово-кредитних установ та відсутністю ефективного позичальника.

Фінансовий ринок повинен стати одним з основних механізмів мобілізації вільних ресурсів для розвитку економіки та формування надійних інструментів заощадження для населення.

Цього можна досягти шляхом:

- стабілізації валютного ринку;
- зниження та утримання рівня інфляції на прийнятному для розвитку економіки рівні (не більш як 10%);
- стабілізації роботи фінансового сектора;
- відновлення довіри населення до інститутів фінансового ринку;
- формування ефективної системи перерозподілу ресурсів з пріоритетним їх спрямуванням на реалізацію проєктів економічного розвитку.

Існує й інша структуризація фінансового ринку в основу якої покладено критерій щодо використання певних видів фінансових активів. За такою ознакою більшість вітчизняних авторів поділяють фінансовий ринок на наступні сегменти: грошовий ринок, ринок капіталу, валютний ринок, ринок цінних паперів, страховий сегмент ринку фінансових послуг, ринок нерухомості та землі, ринок дорогоцінних металів, каміння, антикваріату та художніх цінностей.

Необхідно зазначити, що однією з особливостей вітчизняного фінансового ринку є те, що основними наявними суб'єктами, у яких зосереджена лєвова частка фінансових ресурсів держави є: депозитні (комерційні банки) та не

депозитні фінансові посередники (страхові компанії), а також - допоміжні фінансові корпорації (фондові біржі).

Тенденція до зростання кількості фінансових компаній та їх активів. Можна відмітити загальні напрями розвитку фінансового ринку України:

- 1) акумуляція і концентрація грошових коштів населення і підприємств для формування великого капіталу, здатного здійснювати масштабні інвестиції;
- 2) збільшення частки капітальних вкладень у ВВП і національному доході;
- 3) залучення вітчизняного та іноземного капіталу в економіку України;
- 4) балансування попиту і пропозиції на капітал;
- 5) сприяння розвитку товарообігу.

Основні проблеми функціонування ринку фінансових послуг України:

- недосконалість або відсутність законодавчого та нормативного регулювання процесів реалізації окремих фінансових послуг;
- недостатній професійний рівень керівництва і персоналу певної частини фінансових установ;
- низька капіталізація та конкурентоспроможність національних фінансових установ;
- високі тарифи на послуги.

У цілому, державна політика у сфері підвищення ефективності функціонування фінансового ринку України є доволі суттєвою в деяких сферах, проте, варто зазначити факт зменшення кількості установ у сферах, що призводить до зниження конкуренції та негативних наслідків в умовах ринку.

Провівши дослідження сучасного стану основних наявних суб'єктів фінансового ринку, у яких зосереджена лівова частка фінансових ресурсів держави необхідно зазначити, що надання загальних рекомендацій щодо покращення фінансового ринку не матимуть високої ефективності. Напрями щодо покращення необхідно розробляти та впроваджувати для кожного учасника фінансового ринку окремо, оскільки індивідуальний підхід зможе врахувати особливості кожного з сегментів фінансового ринку.

Звісно, за останні роки було вже дещо зроблено в цьому напрямку, але й надалі залишаються цілий ряд проблем, які потребують вирішення: недовіра населення до фінансових установ, несприятливі умови щодо кредитування банками суб'єктів фінансового ринку та населення, недосконалість ситуації на страховому сегменті фінансового ринку, нерозвиненість на відповідному рівні інфраструктури фондового ринку, недосконалість чинної законодавчої бази, незахищеність інвесторів, низький рівень інформаційної транспарентності.

Саме розв'язання цих проблем є тими невикористаними резервами, які змогли б покращити стан фінансового ринку України, створивши сприятливі умови для потенційних інвесторів, підвищивши ліквідність фінансових інструментів ринку та позитивно вплинувши на рівень ефективності функціонування національної економіки.

Головна роль в цьому процесі покращення звісно повинна належати державі, оскільки саме вона наділена спроможністю здійснювати регулювання цієї сфери (здійсненні комплексу заходів щодо упорядкування, контролю, нагляду за діяльністю фінансових посередників та запобігання зловживанням та

Обсяг випусків емісійних цінних паперів, млн грн порушенням на фінансовому ринку, але її вплив не обмежується тільки регулюванням, вона також виступає й у ролі споживача фінансових послуг.

Державне регулювання на фінансовому ринку здійснюється: 1) щодо ринку банківських послуг – Національним банком України; 2) щодо ринків цінних паперів та похідних цінних паперів – Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку; 3) щодо інших ринків фінансових послуг – спеціально уповноваженим органом виконавчої влади у сфері регулювання ринків фінансових послуг.

Таким чином, саме відповідні дії держави можуть стати тим поштовхом у напрямку розвитку вітчизняного фінансового ринку з урахуванням сучасних тенденцій у світі.

### **Список літератури:**

1. Основні тенденції розвитку сучасного фінансового ринку: сайт URL: [https://pidru4niki.com/81375/finansni/osnovni\\_tendentsiyi\\_rozvitku\\_suchasnogo\\_finansovogo\\_rinku](https://pidru4niki.com/81375/finansni/osnovni_tendentsiyi_rozvitku_suchasnogo_finansovogo_rinku).
2. Розвиток фінансового ринку в Україні: загрози, проблеми та перспективи: Матеріали Міжн. наук.-практ. конф., 15 жов. 2019 р. – Полтава: ПолтНТУ, 2019. – 22 с.
3. Урусова З. П. Проблеми та перспективи розвитку ринку фінансових послуг в Україні / З. П. Урусова, В. В. Ярмош, А. А. Урусов. // ЕКОНОМІКА. – 2014. – С. 137–139.
4. Фінансовий ринок України: сучасний стан основних сегментів: сайт URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2\\_2021/92.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2021/92.pdf).

## **ОБЛІК ДОХОДІВ І ВИДАТКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ТА КОНТРОЛЬ ЗА ВИКОРИСТАННЯМ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ В УСТАНОВАХ**

**Гриценко Марина Володимирівна**

здобувач вищої освіти ОС «Магістр», спеціальність «Облік і оподаткування»  
Сумський національний аграрний університет  
м. Суми, Україна

З метою підвищення якості, повноти та достовірності даних фінансової звітності, на основі яких приймаються управлінські рішення у сфері державних фінансів, доречним є пошук нових науково-методичних підходів до вдосконалення організаційного та функціонального механізмів управління, формування та використання фінансових ресурсів бюджетних установ.

Вагомий внесок у розвиток теоретичних засад і методичних підходів до вирішення проблем обліку фінансових ресурсів та здійснення контролю в бюджетних установах зробили В. Александров, П. Атамас, А. Бабич, В. Базилевич, І. Бенько, Р. Джога, Дорошенко, О. Жадан, З.-М. Задорожний, А. Заросило, М. Коцупатрий, В. Лемішовський, С. Свірко, В. Сопко.

Бюджетні установи як учасники господарських відносин відносяться до організацій некомерційного характеру, оскільки отримання ними прибутку – не основна мета їх діяльності. Контроль за використанням фінансових ресурсів бюджетних установ потребує належного інформаційного забезпечення, оскільки інформація у разі відсутності, недостатності чи недостовірності може негативно вплинути на результати дій.

Диференціація зовнішнього та внутрішнього контролю за використанням фінансових ресурсів у бюджетній установі залежить від функцій управління, які вона забезпечує інформацією, при цьому виділяється попередній, оперативний і підсумковий контроль.

Фінансові ресурси для здійснення кошторисного фінансування бюджетних установ мобілізуються через бюджетне фінансування та самофінансування. Мобілізовані фінансові ресурси об'єднуються та витрачаються для задоволення суспільних потреб.

Кошторисне фінансування як метод фінансового забезпечення бюджетних установ має переваги і недоліки. Серед переваг кошторисного фінансування бюджетних установ – забезпечення балансу доходів та видатків кошторису таких установ, тобто фінансування запланованих витрат відбувається в повному обсязі.

Кошторисне фінансування бюджетних установ передбачає жорсткий і постійний контроль за використанням фінансових ресурсів. Обґрунтовані показники кошторису є орієнтиром для формування норм видатків, що, безумовно, сприяє дієвості та надійності контролю [1].

Досліджено, що логічна реалізація елементів ілюстрації зовнішнього та внутрішнього контролю використання фінансових ресурсів бюджетних установ

спрямована на досягнення поставленої мети контролю. Зокрема, сформульовані мета і завдання зовнішнього та внутрішнього контролю описують:

– об'єкти зовнішнього та внутрішнього контролю, якими є обсяг формування та використання фінансових ресурсів бюджетних установ, а також чинники впливу на використання цих ресурсів;

– суб'єкти зовнішнього та внутрішнього контролю, якими є вищі посадові особи, фінансово-економічні служби, керівництво функціональних і структурних підрозділів бюджетних установ та органи державного управління України [2].

Внутрішній аудит у державному секторі економіки – діяльність з надання незалежних та об'єктивних гарантій (забезпечення впевненості в межах розумного у досягненні органами державного і комунального сектору мети та функціонуванні системи управління у спосіб, який максимально знижує ризик шахрайства, марнотратства, допущення помилок чи нерентабельності) і консультацій.

Організаційно-методичний підхід до проведення аудиту використання фінансових ресурсів у бюджетній установі має передбачати оцінку за орієнтовними напрямками адаптивної методики. Методика проведення аудиту використання фінансових ресурсів за вибраними напрямками може бути доповненою та зміненою з урахуванням регіональних та галузевих особливостей у бюджетній сфері [3].

Аудит використання фінансових ресурсів у бюджетних установах має проводитися для встановлення рівня ефективності виконання кошторису бюджетною установою і надання рекомендацій для поліпшення результатів використання фінансових ресурсів з одночасним аналізом причин досягнення або недосягнення запланованих результатів. Оцінка ефективності використання фінансових ресурсів має передбачати застосування відносних показників, базуючись на системі звітності про кошторисне фінансування бюджетних установ протягом звітного періоду [4].

У сучасних суспільно-економічних умовах фінансові ресурси бюджетних установ відіграють важливу роль для держави, адже від їх належного використання прямо залежить успішне функціонування бюджетних установ, а отже, й досягнення соціальних, культурних, освітніх, наукових цілей та задоволення інших суспільних благ. Фінансовими ресурсами бюджетних установ слід розуміти ресурси у грошовій формі, що були виділені з бюджетів різного рівня, а також мобілізовані з різних джерел для здійснення діяльності та досягнення суспільно-корисних цілей. Теоретичне підґрунтя обліку та контролю за операціями з використання фінансових ресурсів у бюджетних установах полягає у чіткому визначенні його сутності, мети, завдань, предметів, об'єктів, суб'єктів, методів проведення.

### Список літератури

1. Бенько І.Д. Організація обліку та контролю фінансових ресурсів бюджетних установ. Інноваційна економіка. 2012. № 10 (36). С. 272 – 276.

2. Бухгалтерський облік у бюджетних установах: навчальний посібник. За ред. проф. М.Г. Михайлова. К.: Центр учбової літератури, 2011. 384 с.

3. Назарова К.О. Економічні передумови виникнення та перспективи розвитку внутрішнього фінансового аудиту в державному секторі національної економіки. Фінансовий аудит: інформаційно-аналітичне забезпечення: монографія. За ред. Є.В. Мниха. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2015. С. 172 – 189.

4. Рак Г.В. Концептуальні основи виникнення та формування фінансових ресурсів бюджетних установ. Вісник Львівського університету. Серія економічна. 2013. Вип. 49. С. 421 – 429.

## **РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БАНКІВНИЦТВІ**

**Коваленко Вікторія Володимирівна,**  
Д.е.н., професор,  
професор кафедри банківської справи  
Одеського національного економічного університету

**Бурдужа Ігор Валентинович,**  
студент 4 курсу, групи 1  
факультету фінансів та банківської справи  
Одеського національного економічного університету

Цифрові банківські послуги, поширені онлайн-платформи та цифрові канали комунікації з клієнтами вимагають підходу до оцінки цифровізації банків, стратегічного визначення конкурентоспроможності, сильних і слабких сторін банку. Розвиток цифрового банкінгу – це шлях до економічної прозорості, скорочення тенденції та збільшення податкових надходжень.

Впровадження та розвиток інноваційних банківських продуктів має бути відображено у стратегії кожного банку. Цифровізація має стати однією із рушійних сил розвитку банківської системи та підвищити рівень довіри між вкладниками та банками, зробивши цей сектор більш прозорим [1, с. 13].

За підрахунками Citi Group, цифровізація допомагає заощаджувати до половини операційних витрат за рахунок впровадження технологій, які скоротять кількість офісів та робочих місць. Дослідження Accenture засвідчило, що найбільш просунуті у плані цифровізації банки збільшують рентабельність капіталу в середньому на 0,9 %. Банки, які не використовують автоматизацію бізнес-процесів знизили цей показник у середньому на 1,1% [2, с. 93].

Якщо в цілому розглядати зміну обсягів безготівкових операцій, то слід відмітити, що у 2021 році їх обсяг сягнув 90 % (рис. 1).

Можна виділити наступні тренди розвитку ринку інноваційних банківських послуг.

1. Розширення використання електронних каналів надання банківських послуг (інтернет-банкінг, мобільний банкінг). Дистанційне обслуговування клієнтів є мало витратним для банку, зручним для споживачів та впевнено замінює мережу банківських відділень, оскільки дозволяє реалізувати ефективну маркетингову концепцію «банк, який завжди з тобою».



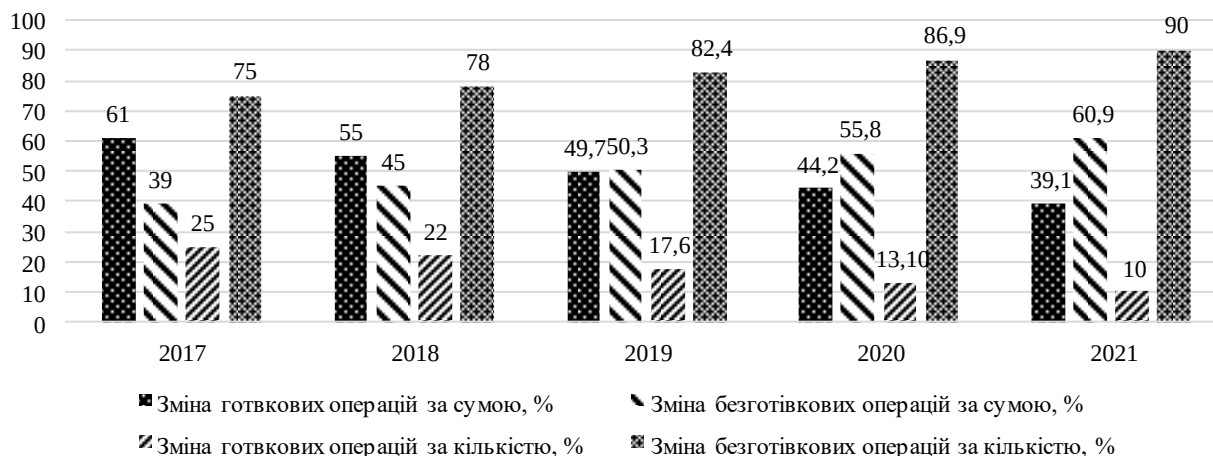


Рисунок 1 Динаміка готівкових та безготівкових операцій за сумою та кількістю  
за період 2017-2021 рр., %

*Джерело:* складено авторами за матеріалами [3]

Особливо популярним в останні роки є мобільний банкінг. За допомогою мобільного телефону сьогодні можна здійснити більшість фінансових операцій із власними рахунками (розміщення депозиту, сплата кредиту, оформлення страховок, купівля білетів, сплата комунальних платежів, конвертація валюти, замовлення додаткових платіжних карт тощо). Смартфони в якості засобу платежу досить швидко замінюють пластикові картки, а розробці різноманітних мобільних додатків приділяється значна увага.

Серед лідерів ринку, які надають послуги Інтернет-банкінгу: АТ КБ «ПриватБанк», АТ «Райффайзен Банк Аваль», АТ «ПУМБ», АТ «Ощадбанк», АТ «ОТП Банк», АТ «Альфа-Банк». Беззаперечним лідером у сфері надання послуг інтернет-банкінгу в Україні та одним з найбільш інноваційних банків світу є АТ КБ «ПриватБанк» із системою Приват24, який охоплює дві третини ринку цих послуг [4, с. 78] (табл. 1).

У 2019 р. ПриватБанк представив банкомат з функцією розпізнавання особи, першим у світі запустив унікальний дизайн карт через застосунок, одним з перших у регіоні – біометричну оплату за допомогою розпізнавання обличчя FacePay24. Визнання в Україні та у світі отримали такі інноваційні продукти банку: P2P-кредитування, платіжний міні-термінал, вхід в Інтернет-банкінг через QR-код, онлайн-інкасація, оцифровані платіжні картки, а також десятки різноманітних мобільних додатків.

У ПриватБанку найбільший ІТ-відділ серед банків країни, а функція внутрішніх інновацій виведена в окремий підрозділ, також є ІТ-підрозділ у кожному департаменті банку [5].

Таблиця 1<sup>4</sup>

Рейтинг банків – переможців в номінації «Мобільний – банкінг»  
у 2021 році

| Банк                  | Можливість створення віртуальних карток |         | Зняття грошей в банкоматі без картки |         | Можливість оформити кредитну заяву |         | Обмін валюти онлайн |         | Оплата комунальних послуг |         | Можливість підключення картки до APPLE PAY | Можливість підключення картки до APPLE PAY | Оцінка клієнтів APP STORE |         | Оцінка клієнтів PLAY MARKET |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------|--------------------------------------|---------|------------------------------------|---------|---------------------|---------|---------------------------|---------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------------------|
|                       | IOS                                     | ANDROID | IOS                                  | ANDROID | IOS                                | ANDROID | IOS                 | ANDROID | IOS                       | ANDROID |                                            |                                            | IOS                       | ANDROID |                             |
| Універсал Банк        | 1                                       | 1       | 1                                    | 1       | 1                                  | 1       | 1                   | 1       | 1                         | 1       | 1                                          | 1                                          | 4,9                       | 4,9     |                             |
| ПриватБанк            | 1                                       | 1       | 1                                    | 1       | 1                                  | 1       | 1                   | 1       | 1                         | 1       | 1                                          | 1                                          | 4,8                       | 4,5     |                             |
| Альфа-Банк            | 1                                       | 1       | 1                                    | 1       | 1                                  | 1       | 1                   | 1       | 1                         | 1       | 1                                          | 1                                          | 4,7                       | 4,6     |                             |
| ПУМБ                  | 1                                       | 1       | 0                                    | 0       | 1                                  | 1       | 1                   | 1       | 1                         | 1       | 1                                          | 1                                          | 4,8                       | 4,8     |                             |
| А-Банк                | 1                                       | 1       | 0                                    | 0       | 1                                  | 1       | 1                   | 1       | 1                         | 1       | 1                                          | 1                                          | 4,8                       | 4,8     |                             |
| Ощадбанк              | 1                                       | 1       | 1                                    | 1       | 0                                  | 0       | 1                   | 1       | 1                         | 1       | 1                                          | 1                                          | 2,7                       | 2,5     |                             |
| Укрсиббанк            | 0                                       | 0       | 0                                    | 0       | 1                                  | 1       | 1                   | 1       | 1                         | 1       | 1                                          | 1                                          | 4,7                       | 4,5     |                             |
| Райффайзен банк аваль | 0                                       | 0       | 0                                    | 0       | 1                                  | 1       | 1                   | 1       | 1                         | 1       | 1                                          | 1                                          | 4,7                       | 5,5     |                             |
| Конкорд               | 0                                       | 1       | 1                                    | 1       | 0                                  | 0       | 1                   | 1       | 1                         | 1       | 1                                          | 1                                          | 4,4                       | 4,6     |                             |
| Укргазбанк            | 1                                       | 1       | 0                                    | 0       | 1                                  | 1       | 1                   | 1       | 1                         | 1       | 1                                          | 1                                          | 2,5                       | 3,8     |                             |

Джерело: [6]

2. Безконтактні розрахунки як з використанням безконтактних карток, так і за допомогою смартфонів та інших NFC-пристроїв, що зумовлено безпекою, швидкістю та зручністю таких операцій. Безконтактна оплата – фінансова інновація, що мотивована попитом з боку клієнтів.

Популяризація таких інноваційних сервісів, як Apple Pay та Google Pay стимулює розвиток безконтактної платіжної інфраструктури. Станом на 01.01.2020 р. вже 90 % торговельних POS-терміналів країни забезпечують можливість здійснення безконтактної оплати (станом на 1.01.2019 р. – 79,4 %). Більшість українських торгових мереж здійснюють розрахунки за допомогою технології PayPass. Безготівкові операції з використанням безконтактних та токенизованих карток становили третину від загальної кількості та обсягу безготівкових операцій у торговельних мережах [7].

Загальна кількість емітованих платіжних карток в обігу у 2021 р. склала 89,1 млн штук та збільшилася у порівнянні з попереднім роком на 21 %. З них активні платіжні картки складають 46,3 млн штук – збільшення на 18 %, безконтактні платіжні картки складають 20 млн штук – збільшення на 54 %, токенизовані платіжні картки – 6,7 млн штук (збільшення на 70 %) (рис. 2).



Рисунок 2 Кількість емітованих платіжних карток в обігу у 2021 р.

Джерело: складено автором за матеріалами [3]

Окрім смартфонів, як інструменту для здійснення платежів, вже доступні смарт-годинники з технологією безконтактної оплати (Apple Watch, Samsung Gear S3 Classic).

Слід також відзначити, що основними каналами інформаційно-комунікаційних технологій доступу клієнтів до банківських послуг є банкомати і термінали самообслуговування (потреба визначається обсягами готівкових операцій), телефонний банкінг (колл-центри), СМС-банкінг, мобільний банкінг.

У 2021 р. кількість торговельних POS-терміналів склала 426,5 тис. штук, що на 13,7 % більше ніж у 2020 р. Кількість пунктів продажу, які приймають платіжні картки склала 371,6 тис. штук (збільшення на 13,7 %), банкоматів – 18,5 тис. штук (збільшення на 15,8 % (рис. 3).

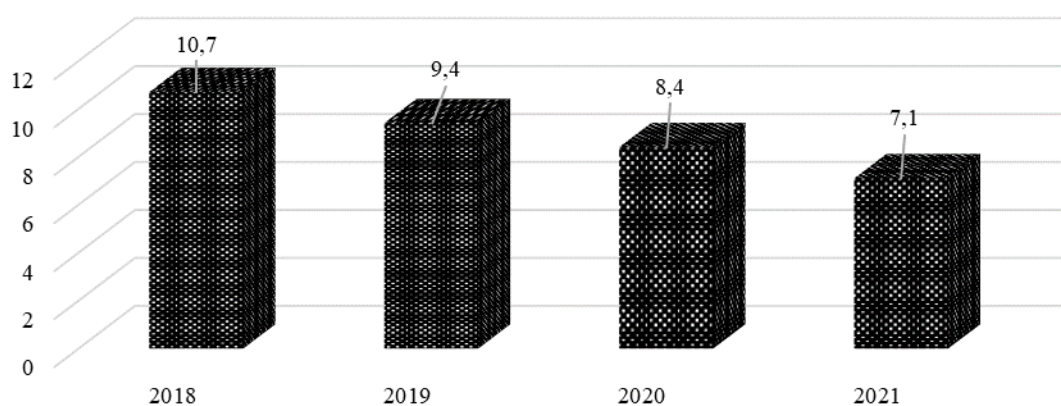


Рисунок 3 Динаміка кількості платіжних терміналів на 1 млн населення за період 2018-2021 рр., тис. штук

Джерело: складено авторами за матеріалами [3]

3. Біометрична ідентифікація. Найбільш інноваційними в Україні є такі технології ідентифікації клієнтів: відбитки пальців (підтвердження операцій у мобільному додатку «Ощад 24/7») та розпізнавання обличчя (FacePay24 від Приватбанку). Відповідний функціонал стає доступним на планшетах і смартфонах, відповідає запитам споживачів та нормативним вимогам ЄС щодо надійної ідентифікації.

4. Технологія віртуальних інтернет-банків (необанки), які за функціональними можливостями не поступаються традиційним банківським структурам і в той же час дають змогу банку економити на витратах за відсутності відділень. В Україні на даний час в цій сфері лідируючі позиції займає MonoBank – банківський продукт АТ «Універсал Банк», який був запущений в 2017 р. у співпраці з компанією Fintech Band [8]. Банк за рахунок відсутності витрат на інфраструктуру (відділення, банкомати, інкасацію та ін.) зробив набагато вигідніші тарифи для клієнтів та отримав нагороду «Необанк року» від FinAwards 2018. MonoBank постійно вдосконалюється і розширює свою продуктовий ряд, а серед найвідоміших інновацій банку є: кешбек на покупки; оплата комунальних послуг без комісії; динамічний CVC2 код для захисту від шахраїв; Shake to pay (якщо потрясти смартфон з відкритим додатком monobank, вмикається пошук розташованих поруч пристроїв. Якщо хтось поблизу зробить те саме, то додатки знайдуть один одного і активують функцію P2P – переказу між двома картками); спільна оплата рахунку; вбудовані ігри.

Власні мобільні банки запустили також Мегабанк (todobank у 2019 р.) та Ідея банк (O.Bank, у 2020 р.).

Протягом останніх років було створено близько 280 необанків та ще декілька десятків готуються до запуску на фінансовий ринок. Найактивніше їхня кількість зростала у 2019 та 2020 рр., коли розпочали свою діяльність 72 та 60 нових необанків відповідно [9; 10] (рис. 4).

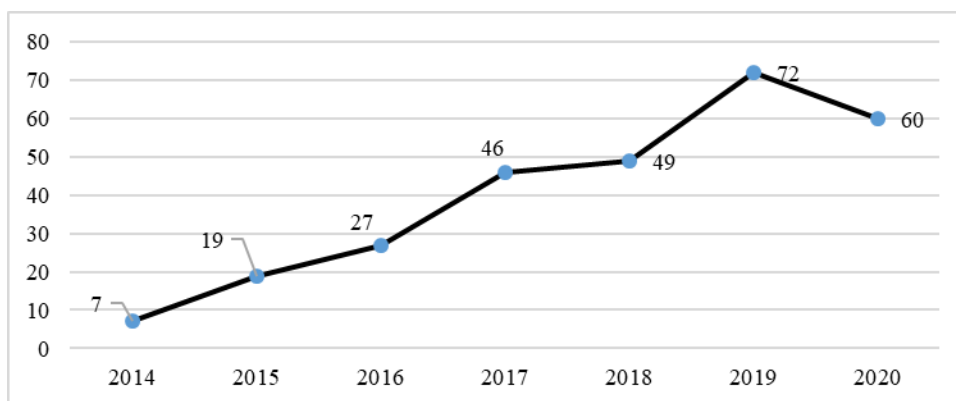


Рисунок 4 Кількість створених необанків у 2014–2021 рр.

*Джерело: побудовано авторами за [9; 10]*

Першим українським необанком, який і наразі демонструє чудові показники діяльності, став Монобанк. Цей банк, отримавши ліцензію від АТ «Універсал Банк», не маючи філій та банківських відділень, всі послуги здійснює за допомогою мобільних додатків. Спілкування з клієнтами здійснює

за допомогою програм обміну миттєвих повідомлень Viber, Facebook, Telegram [11].

Згодом через два роки у 2019 році в Україні почали функціонувати ще два необанки Спортбанк, за ліцензією ПАТ «Оксі Банк», та Тодобанк, за ліцензією АТ «Мегабанк». Хоч, ці банки мають схожі інтерфейси з Монобанком, однак вони не змогли повторити результати попередника. Відкрившись у серпні 2019 р. Тодобанк запропонував клієнтам 10 % річних на залишок коштів (на той час у Монобанку це було 7 %), і як наслідок, кількість користувачів цього банку за рік знизилася. Спорт-банк запропонувавши через два місяці потому, запропонував своїй цільовій аудиторії до 10 % кешбеку на спектр спортивних товарів і послуг. В результаті Спортбанк за I півріччя 2020 р. зміг залучити 30 тис. клієнтів. У порівнянні Монобанк набрав стільки ж клієнтів за перший місяць роботи [11].

У 2020 р. в Україні запрацював четвертий небанк – О.банк, за ліцензією АТ «Ідея Банк». Це ще одна спроба повторного прориву Монобанку. Однак, відкрившись на початку 2020 р. О.банк запропонував новітню послугу з пільговим періодом за картковими овердрафтами до 120 днів. Як результат, за I півріччя 2020 р. зміг залучити лише 14 тис. клієнтів.

У 2021 р. запрацювали ще три небанки: Необанк, за ліцензією ПАТ «АКБ «Конкорд», Ізібанк, за ліцензією АТ «Таскомбанк», та Банк Власний Рахунок, за ліцензією ПАТ «Банк Восток». Банки зосереджені на фізичних осіб, за виключенням Необанку, який вперше почав обслуговувати юридичних осіб. Наразі з усіх банків лише Необанк та Монобанк пропонує співпрацю для фізичних осіб-підприємців. Тож ці два банки мають схожі умови фінансових послуг. На відміну від Монобанку, Ізібанк на базі Таскомбанка націлений впершу чергу на конкуренцію із традиційними банками.

6. Поширення діяльності фінтех (FinTech) компаній, які надають інноваційні фінансові послуги і пропонують більш гнучкі і часто вигідніші умови використання своїх продуктів у порівнянні з банками (кредитування, інвестування, платежі) [12, с. 6]. За даними «Українського фінтех-каталога 2021» в Україні функціонує понад 203 фінтех-компаній, з них 29 % з'явилися упродовж останніх трьох років [13]. За прогнозами експертів так звана світова FinTech-революція з часом може знищити близько половини банківських установ в світі. А за оцінками найбільшого американського банку Citi подальше зростання FinTech-стартапів призведе до втрати 30 % робочих місць (1,7 млн.) працівниками світової банківської системи до 2025 р. [14, с. 34].

За результатами дослідження, проведеного Українською асоціацією фінтех та інноваційних компаній, з 11 найбільш технологічних банків України практично всі мають спільні проєкти з фінтех-компаніями. Найпопулярніші напрями їхньої роботи – це платежі та мобільні гаманці. Низку інноваційних проєктів банки реалізують разом з платіжною системою Visa. Наприклад, Visa і АТ «Ощадбанк» розробили і впровадили систему оплати проїзду в громадському транспорті багатьох українських міст безконтактними пластиковими картами. Visa, АТ «Приватбанк» та Kasta запустили біометричну систему оплати покупок за допомогою Face ID.

Представлені банки мають власні акселераційні програми (Alfa Digital, POPCORP, Raiffeisen Digital HUB, Open Banking Lab) та активно розробляють банківські фінтех-продукти (Airpay, IPay, LigPAY, QR-ПЛАТЕЖІ, Приват24, Чат-бот «Онлайн помічник», Ощад PAY, Ощад 24/7, Aifa-mobile, ПУМБ online, ПУМБ mobile, UKRSIB online, Raiffeisen Pay, Raiffeisen Online, OTP Smart) (табл. 2).

Таблиця 2

Взаємодія банків України з фінтех-продуктами

| Банк           | Банківські фінтех-продукти                          | Акселераційні програми | Проекти фіналістів акселерації                |
|----------------|-----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|
| Укрсиббанк     | UKRSIB online                                       | POPCORP                | Ukrsibor чат-боти                             |
| ОТП Банк       | OTP Smart                                           | Open Banking Lab       | YouScore bNesis-Coiny Pay Future Agro Finance |
| Райфайзен Банк | Raiffeisen Pay, Raiffeisen Online                   | Raiffeisen Digital HUB | відсутні                                      |
| Альфа-Банк     | Aifa-mobile                                         | Alfa Digital           | відсутні                                      |
| ПУМБ           | ПУМБ online, ПУМБ mobile                            | відсутні               | відсутні                                      |
| Приватбанк     | Airpay, IPay, LigPAY, QR-платежі, Приват24          | відсутні               | відсутні                                      |
| Ощадбанк       | Чат-бот «Онлайн помічник»<br>Ощад PAY,<br>Ощад 24/7 | відсутні               | відсутні                                      |

*Джерело:* [15, с. 113]

Що стосується мобільних платежів, то у 2021 році різко збільшилися їх обсяги. За даними Statista, у 2018 році близько 440 мільйонів осіб використовували безконтактні платежі, а у 2020 році їх кількість була близько 760 мільйонів. І, за прогнозами, їх кількість буде зростати (табл. 3).

Таким чином, можна зробити наступні висновки. Сьогодні в Україні найбільш інноваційними банками є: «ПриватБанк», «Райффайзен банк Аваль», «Альфа-Банк», «ОТП Банк» та інші. Вони вже більше десятиріччя виділяються поміж інших банків за ознакою надання інноваційних продуктів. Найвдаліші приклади впровадження цифровізації у фінансовий сектор України: Приватбанк із системою Приват24 та Універсал Банк із системою Монобанк.

В цілому, можна відзначити, що банківська система за підсумками 2021 року розвивалася доволі динамічно. Проте, військова агресія РФ внесла певні корективи у діяльність банків, що призвело до певних збитків.

Таблиця 3

Мобільні гаманці у використанні за регіонами (2020-2025 рр), млн. од

| Регіон                                  | 2020 рік | 2025 рік | Середньорічні темпи зростання, % |
|-----------------------------------------|----------|----------|----------------------------------|
| Північна Америка                        | 184,7    | 275,4    | 8,3                              |
| Латинська Америка                       | 227      | 605,7    | 21,7                             |
| західна Європа                          | 200,1    | 331,3    | 10,7                             |
| Центральна і Східна Європа              | 76,3     | 248,9    | 26,7                             |
| Азіатсько-Тихоокеанський регіон         | 1343,4   | 1541,4   | 2,8                              |
| Індійський субконтинент                 | 269,2    | 550,4    | 15,4                             |
| Решта азіатсько-тихоокеанського регіону | 179,7    | 520,7    | 23,7                             |
| Африка і Середній Схід                  | 322,9    | 798,2    | 19,8                             |
| Світ в цілому                           | 2802,3   | 4827,7   | 11,7                             |

Джерело: [16]

Виокремлено наступні тренди розвитку ринку інноваційних банківських послуг: розширення використання електронних каналів надання банківських послуг (інтернетбанкінг, мобільний банкінг); безконтактні розрахунки як з використанням безконтактних карток, так і за допомогою смартфонів та інших NFC-пристроїв; біометрична ідентифікація; технологія віртуальних інтернет-банків (необанки); цифрові гаманці та QR коди; поширення діяльності фінтех (FinTech) компаній.

Дослідження сучасного стану світового ринку FinTech у банківському секторі свідчить про зростання вимог до капіталу банків, до системи управління ризиками та до реалізації програми КУС (ідентифікації клієнтів) та AML (процедура боротьби відмивання грошей).

Проведений аналіз каналів взаємодії фінтех-компаній та банків засвідчив, що впровадження FinTech у банках України є найбільш вдалим та потенційними для застосування у напрямках штучного інтелекту; відкритого банкінгу; блокчейну; цифрового банкінгу.

### Список використаних джерел:

1. Реверчук С. К., Творидло О. І. Особливості розвитку та державного регулювання ринку банківських послуг України в умовах цифровізації. *Економічний простір*. 2022. № 179. С. 12-18.
2. Khanboubi, F ., Boulmakoul, A. Digital transformation in the banking sector: Surveys exploration and analytics. *Int. J. Inf. Syst. Chang. Manag.* 2019. № 11. Р. 93-127.
3. Оверсайт інфраструктур фінансового ринку. URL: <https://bank.gov.ua/ua/payments>.
4. Іванов С. В. Особливості банківських інновацій. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 30 (2). С. 73-80.
5. Сайт АТ КБ «Приватбанк» URL: <https://privatbank.ua>.

6. 50 ведущих банков Украины. Financial Club. URL: <https://banksrating.com.ua/top-50-2021/peremozhtsi-v-nominatsiyi-internet-banking-2/>.
7. Звіт з оверсайта платіжних систем за 2020 рік. URL: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/Report\\_oversight\\_2020.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Report_oversight_2020.pdf?v=4).
8. Кузнєцова М. А., Гуйгова Ю. І. Розвиток та впровадження інноваційних банківських послуг в Україні. *Ефективна економіка*. 2020. № 8. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8088>.
9. Дробота Я.А., Бражник Л.В., Дорошенко О.О. Диджиталізовані інновації банківського бізнесу. *Економіка та суспільство*. 2021. № 23. URL: <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/10385>.
10. Скільки небанків потрібно Україні. URL: <https://minfin.com.ua/ua/credits/articles/skolko-neobankov-puzhno-ukraine/>.
11. Іршак О.С., Творидло О. І. Розвиток небанків в Україні. *Економіка та суспільство*. 2021. Вип. 36. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-10>.
12. Бондаренко Л. П., Політило М. П. Банківські інновації як необхідність ефективного функціонування банківського ринку. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 3. С. 5-8.
13. Каталог фінтех-компаній в Україні 2021. URL: <https://drive.google.com/file/d/1muA2397xKPsbQEM86Ws8fTame-3jplif/view>.
14. Кривич Я. М., Драніцина А. О. Банківські інновації, як фактор підвищення рівня довіри та лояльності клієнтів. *Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка*. 2019. № 3. С. 33-39.
15. Наконечна О.С., Михайлик О.М. FINTECH в банківському бізнесі: особливості розвитку та потенційні можливості. *Підприємництво та інновації*. 2022. Вип. 23. С. 108-119.
16. Mobile wallets to rule nearly 60% of the world people by 2025. Tech Herald, URL: <https://techherald.in/news-analysis/mobile-wallets-to-rule-nearly-60-of-the-world-people-by-2025/>.



## **ЗМІНИ В ПОДАТКОВІЙ СИСТЕМІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ**

**Крохмаль Олена Сегрійвна**

Студентка

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія  
Кондратюка»

24 лютого 2022 року розпочалася масштабна війна Росії проти України та Указом Президента в Україні було введено воєнний стан. Беручи до уваги складні для бізнесу фактори, Верховна Рада України ухвалила декілька Законів, які повинні об'легшити існування бізнесу в Україні. Були прийняті наступні Закони:

- Закон України № 2118-IX «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо особливостей оподаткування та подання звітності у період дії воєнного стану» та Закон України № 2115-IX «Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни» від 03.03.2022 (набрали чинності 07.03.2022)

- Закон України № 2120-IX «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану» від 15.03.2022 (набрав чинності 17.03.2022)

- Закон України № 2142-IX «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства на період дії воєнного стану» від 24.03.2022 (набрав чинності 05.04.2022)

В наслідок внесених змін до Податкового кодексу України під час дії воєнного стану в Україні податкова служба не буде оштрафовувати платників податків за їх несвоєчасну сплату, несвоєчасне подання податкової звітності, якщо граничний строк подання звітності був у період з 24.02.2022 до останнього дня припинення воєнного стану в Україні, несвоєчасну реєстрацію податкових і акцизних накладних, несвоєчасне подання електронних документів про фактичні залишки та обсяг обігу пального, спирту етилового тощо.

Щоб уникнути штрафних санкцій, передбачених ПКУ, всі податкові обов'язки необхідно виконати протягом 6 місяців після припинення воєнного стану в Україні згідно з Законом № 2142. Штрафний податковий мораторій, сформований у податковому кодексі України, розповсюджуються тільки на порушення, допущені щодо податків і зборів, передбачених податковим кодексом України— ПДВ, ПДФО, ВЗ, податок на прибуток, плата за землю та інші податки та збори визначені ПКУ.

На час воєнного стану в Україні встановлено мораторій на проведення перевірок податковими органами, перевірки які було розпочато мають бути зупинені, крім камеральних перевірок, пов'язаних із заявленими до відшкодування сумами ПДВ та фактичних перевірок.

Таким чином, попри мораторій на штрафні санкції, у разі встановлення порушень за результатами камеральної або фактичної перевірки, платникам податку звільнитися від відповідальності не вдасться.

З 1 квітня 2022 року та до припинення дії воєнного стану ФОПам і юридичним особам надана можливість перебувати на Єдиному податку групи 3 зі ставкою податку в розмірі 2% від обороту. Щоб перейти на цю систему підприємство має відповідати певним критеріям, як дохід за попередній рік не більше 10 млрд грн; вид діяльності — все окрім азартної гри, обміну валют, торгівлі підакцизними товарами, корисними копалинами, ввезення авто; типи підприємств — всі крім фінансових установ, страховиків, нерезидентів.

Тимчасово, з 1 березня 2022 року до скасування воєнного стану в Україні та протягом дванадцяти місяців після скасування воєнного стану, мають право не сплачувати, не нараховувати єдиний внесок за:

- фізичні особи – підприємці, в тому числі ті, які обрали спрощену систему оподаткування;
- особи, які провадять незалежну професійну діяльність, а саме наукову, літературну, артистичну, художню, освітню або викладацьку, а також медичну, юридичну практику, в тому числі адвокатську, нотаріальну діяльність, або особи, які провадять релігійну (місіонерську) діяльність, іншу подібну діяльність та отримують дохід від цієї діяльності;
- члени фермерського господарства, якщо вони не належать до осіб, які підлягають страхуванню на інших підставах.

Під час періоду мобілізації, роботодавці які є платниками єдиного податку, які обрали спрощену систему оподаткування – фізичні особи – підприємці, які належать до другої та третьої груп платників єдиного податку, а також юридичні особи, які належать до третьої групи платників єдиного податку, мають право за власним рішенням не сплачувати єдиний внесок за найманих працівників, призваних під час мобілізації на військову службу до Збройних Сил України.

#### **Посилання:**

1. Податковий Кодекс України [Електронний ресурс] : Закон України від 2 груд. 2010 р. № 2755-VI. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>

2. Закон України № 2118-IX «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо особливостей оподаткування та подання звітності у період дії воєнного стану» від 03.03.22 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-20#Text>

3. Закон України № 2115-IX «Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни» від 03.03.2022 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2115-20#Text>

4. Закон України № 2120-IX «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану» від 15.03.2022 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2120-20#Text>

5. Закон України № 2142-IX «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства на період дії воєнного стану» від 24.03.2022 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2142-20#Text>

6. Бубліченко В., Кальницька І. Податкові зміни та пільги під час воєнного стану в Україні [Електронний ресурс] / Бубліченко В., Кальницька І. – Режим доступу: <https://golaw.ua/ua/insights/publication/podatkovy-zmini-ta-pilgi-na-chas-voyennogo-stanu-v-ukrayini/> - 2022.

## СТРАТЕГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

**Купира Мирослава Іванівна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів,  
банківської справи та страхування,  
Луцький національний технічний університет

В умовах соціально-економічного розвитку ринкових бізнес-процесів актуальності набуває проблематика визначення максимальних можливостей формування потенціалу на підприємстві. При цьому, обов'язково враховувати систему фінансового менеджменту.

Так, як фінансовий потенціал виступає імперативом розвитку фінансової діяльності підприємства, працює через ефективність управління, відповідно призводить до зростання рівня соціально-економічної безпеки не лише на підприємстві а й країни в цілому. Нерівності в акумулюванні фінансових ресурсів призводять до втрати необхідного рівня фінансового потенціалу в наступних періодах і потребують прикладного вирішення.

«Фінансовий потенціал є критерієм, який визначає здатність підприємства до пристосування при змінах економічної кон'юнктури, адже, саме він відіграє вагомую роль у спроможності підприємства генерувати необхідний обсяг позитивних грошових потоків, бути інвестиційно привабливою, ліквідною та фінансово надійною» [1, с. 164].

Зокрема, фінансовий потенціал трактують як систему фінансових ресурсів що рухає діяльність в сторону максимізації прибутку, ми ж у свою чергу змінюємо систему через ефективний менеджмент і пріоритет надаємо капіталізації через сукупність фінансових можливостей і ресурсів в тому числі. Акцент ставимо на архітектурному та інтелектуальному компонентах, які через діджиталізацію, інноваційні технології, генерацію бізнес-ідей, розвиватимуть підприємство в процесі фінансово-господарської діяльності.

Відтак, важливим етапом в подоланні проблем та досягнення симетричного розвитку є пошук прикладних рішень щодо нарощення фінансового потенціалу підприємством та формування стратегічних засад стимулювання на довгострокову перспективу.

Доцільно виокремити дестабілізуючі фактори впливу на фінансову стабільність підприємства: зниження рівня ліквідності; зниження ефективності через падіння рівня рентабельності; зменшення фінансової стійкості; залежність від позикових коштів; падіння прибутковості; криза в інвестиційному секторі; виникає ризик банкрутства.

Однак, розуміємо, що на стан діяльності здійснює суттєвий вплив державне регулювання, вносити зміни до якого, підприємству не під силу, але за допомогою визначених інструментів вбудованих в механізм формування, можливим буде пристосуватись та адаптуватись до реформ з максимальною користю та дидактичним ефектом.

Залежність підприємства від економічних змін під дією зовнішніх та внутрішніх факторів прослідковується в напрямку виникнення диспропорцій в процесі формування та використання фінансового потенціалу.

Сьогодні, проблематика формування високого рівня фінансового потенціалу на підприємстві посилюється рядом деструктивів в частині неефективного менеджменту, «застарілого обладнання з високим відсотком сукупних витрат», залежності від позикових коштів. Тому, прикладним кроком у вирішенні окреслених факторів з врахуванням асиметрій варто використовувати системну карту стратегічного досягнення High-level фінансового потенціалу (рис. 1).

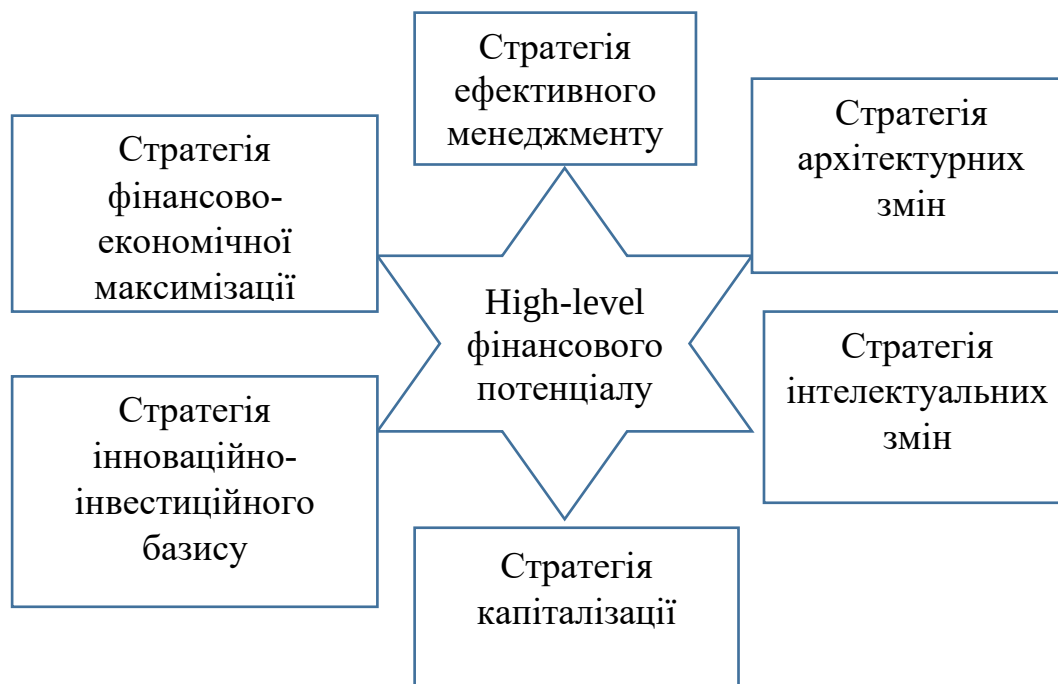


Рисунок 1 – Системна карта стратегічного досягнення High-level фінансового потенціалу \*

\* розроблено автором

Системно, робота за сформованою картою дозволить покращити фінансово-господарську діяльність підприємства в напрямку стратегічного нарощення фінансового потенціалу та провести структуризацію організаційно-управлінської структури через ефективність.

Адже, важливо у процесі реалізації стратегій «підвищити попит на продукцію за рахунок власного виробництва деревної продукції (опора на власні ресурси); розвинути виробництво прогресивних видів продукції (замінників цільової деревини); запровадити «повний та ефективний цикл переробки деревини»; працювати в напрямку «розширеного відтворення та інтенсифікації користування лісосировинними ресурсами; докорінно реформувати фінансово-економічний механізм лісового господарства» а при можливості замінити на механізм нарощення фінансового потенціалу, притримуючись основних компонентів руху і розвитку в системі максимізації та капіталізації.

Для виходу підприємства з фінансової нестабільності та підвищення рівня фінансового потенціалу, першочергово варто нарощувати обсяги нерозподіленого прибутку, збільшувати обсяги виробництва, знижувати сукупні витрати і працювати в напрямку максимізації фінансового результату.

**Список літератури:**

1. Бондар О.А., Куліков П.М. Оцінка фінансового потенціалу підприємства. *Економічний вісник*. 2017. Випуск 4. С. 161-165.

# ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІЧНОЇ СТРАТЕГІЇ УКРАЇНИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ОБОРОННОЇ ДОСТАТНОСТІ

**Муженко Віктор Миколайович**

доктор військових наук

Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України

**Таран Ольга Василівна**

старший науковий співробітник науково-дослідної лабораторії факультету  
озброєння і військової техніки Військового інституту танкових військ  
Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”

**Тарасов Олег Валентинович**

кандидат військових наук

доцент Кафедри військової підготовки  
Національного авіаційного університету

Економічна стратегія розвитку держави – це одна з найважливіших складових економічної політики держави, яка повинна визначати довгострокові, фундаментальні цілі розвитку національної економіки держави та головні засоби їх визначення. Охарактеризувати сутність економічної стратегії – це теж саме, що уточнити її місце і роль в більш широкому суспільному процесі – економічній політиці уряду держави. Економічна політика в сучасних умовах розвитку та становлення України є ведучою ланкою в системі політики держави взагалі.

Економічна політика виконує досить відповідальні функції. По-перше, вона всебічно аналізує економічну обстановку і прогнозує її розвиток, виробляє обґрунтовані ідеї, положення, концепції соціально-економічного розвитку держави; по-друге, здійснює переведення розроблених планів в сферу реальної практичної діяльності, забезпечує виконання і контроль поставлених задач; по-третє, мобілізує людські ресурси на реалізацію задач соціально-економічного розвитку, веде пропаганду, яка направлена на ідеологічне забезпечення керівництва економічними процесами. В залежності від переважності тієї чи іншої із вищезазначених функцій розрізняють дві складові частини економічної політики: економічну стратегію та економічну тактику. Обидві частини тісно взаємопов’язані. Але все ж можна стверджувати, що перші дві функції економічної політики належать до економічної стратегії, а третя до економічної тактики. Тобто можна сказати, що економічна стратегія – це та частина економічної політики, яка її створює.

На сучасному важливому історичному етапі розвитку та становлення України як самостійної держави економічна стратегія розвитку України призвана вирішувати ряд завдань, які забезпечать всебічний розвиток держави, розкриття та ефективне використання її можливостей удосконалення її суспільства та

зміцнення її обороноздатності.

Фундаментальною метою економічної стратегії в оборонній сфері повинно бути створення якісно нових Збройних Сил України та досягнення якісно нового стану суспільства взагалі.

Головними економічними засобами досягнення цієї стратегічної цілі є: прискорення науково-технічного прогресу в оборонній сфері та взагалі в державі; виважені структурні зміни в економіці; удосконалення виробничих відносин, системи управління та методів господарювання.

Воєнне будівництво на сучасному етапі розвитку країни та її Збройних Сил повинно здійснюватися на основі розроблених концепцій та програм, які визначають сучасну політику держави. Це знаходить своє втілення в оборонному характері воєнної доктрини. Тобто одним з основних її елементів є принцип оборонної достатності.

Достатність сил та засобів для оборони – це рівень воєнної могутності держави, який вимірюється відносно рівня воєнної загрози, характеру, інтенсивності ведення можливих воєнних дій та визначається потребами необхідними для забезпечення безпеки держави взагалі. Воєнна могутність держави характеризується через економічний, науковий, морально-політичний та воєнний потенціали. Тоді принцип оборонної достатності є комплексним, який утримує в собі одночасно політичний, воєнний, технічний та економічний елементи.

Для більш суттєвого розкриття оборонної направленості економічної стратегії держави, треба дослідити логіку взаємодії усіх елементів в сучасних умовах розвитку країни для реалізації принципу оборонної достатності за принципом необхідності забезпечування ефективності оборонного будівництва переважно якісними новими параметрами.

Сутність економічної стратегії держави полягає перед усім в визначенні направленості щодо вирішення задач прискорення соціально-економічного розвитку країни. Стає зрозумілим, що при цьому вирішуються і принципові оборонні завдання. Максимальний результат виконання цих завдань можна досягти за умови правильного (логічно вірного) комплексного використання всіх елементів принципу оборонної достатності. Логіку взаємодії цих елементів у сучасних міжнародних та внутрішніх умовах, в яких перебуває Україна та її Збройні Сили можна представити наступним чином:

по-перше: вихідними пунктами є політичні домовленості України з іншими країнами щодо співробітництва у сфері оборони (без'ядерна держава, співробітництво з НАТО, заборона хімічної зброї тощо);

по-друге: у воєнному плані це потребує створення такої структури Збройних Сил, бойовий склад яких був би достатнім для вирішення поставлених завдань перед ЗС та для відбиття можливої агресії та забезпечення достатнього рівня обороноздатності держави з врахуванням її практичних можливостей;

по-третє: у військово-технічному співвідношенні це зміна в завданнях ЗС буде викликати відповідні зміни в структурі воєнно-економічних потреб. За своєю сутністю воєнно-економічні потреби держави уявляють собою сукупність її економічних потреб, які обумовлюються всебічним забезпеченням



обороздатності країни. До них належать також накопичення, зберігання та підтримання необхідного рівня запасів, всебічна мобілізаційна готовність та інші складові.

по-вчетверте: в економічному плані вказані потреби є основними орієнтирами для розробки воєнного бюджету, тому як військова продукція може продаватися тільки на державному чи загальнодержавному рівні. Це означає, що уся вартість озброєння цілком відшкодовується з тієї частини національного доходу, яка концентрується та перерозподіляється через механізм державних фінансів. Скорочення воєнно-економічних потреб створює об'єктивні умови для відповідного зменшення бюджету на оборону.

по-п'яте: економічне забезпечення ЗС спирається на оборонне виробництво та роботу оборонно-промислового комплексу. Найважливіше направлення його розвитку полягає в тому щоб забезпечити точний облік обсягів та раціональну структуру воєнно-економічних потреб для оборони держави. Зниження потреб в зброї та військовій техніці потягне за собою зменшення попиту на матеріальні засоби (станки, машини, сировину), які необхідні для виготовлення продукції воєнного призначення, а також підтримання відповідного рівня її запасів.

Така об'єктивна логіка розвинутої реалізації принципу оборонної достатності, яка викриває цільові направлення оборонної направленості економічної стратегії держави. Принцип, що розглядається сьогодні в сучасних умовах в Україні пропонує зниження рівнів воєнного та воєнно-економічного протистояння, перехід від економіки озброєння до економіки підвищення економічного зростання держави та покращення взаємних економічних відносин держав, тобто рівності та однакової безпеки країн.

Але, як відомо, ці принципи у світі продовжують порушуватися такими країнами як Росія. Україна була готова до радикальних змін і конструктивних переговорів щодо скорочення озброєння, але положення у світі в ході останніх випадків воєнної агресії залишається складним та суперечливим, особливо зараз під час відкритої військової агресії Росії проти України. Центри накопичення агресії не тільки продовжують існувати, а й постійно запалюються нові (Крим, Донбас, Саудівська Аравія, Грузія, Ірак, Афганістан, Чечня, Абхазія, а зараз найактуальніша агресія проти України на очах усього світу). Сьогодні в складних геополітичних умовах Україна все ж таки повинна прагнути до реалізації принципу оборонної достатності, але не за старими поглядами щодо намагання досягнення паритетності кількісного порівняння стратегічних сил за бойовими можливостями ймовірних супротивників, що буде знесилювати економіку, а на основі нового стратегічного мислення. Мислення не на один чи два роки вперед, а на довгострокову перспективу.

Сьогодні існує в Україні та в її Збройних Силах необхідність забезпечувати ефективність оборонного будівництва переважно якісними параметрами на визначених стратегічно важливих напрямках формування якісно нових ЗС. Під час планування розвитку ЗС України треба розуміти пріоритетності напрямків забезпечення достатнього рівня оборонної достатності майбутніх ЗС України. Сучасні умови розвитку ЗС України, особливо в умовах ведення війни з Росією, а також в умовах наростаючої економічної кризи, показують, що не можливо

охопити усе, треба завжди виділяти принципово важливі настанови сучасної економічної стратегії в оборонній сфері, які в будь яких прогнозованих умовах повинні з найбільшою повнотою практично втілюватися для забезпечення формування єдиного ланцюга розвитку оборонної сфери держави.

Побудова якісно нових ЗС України в умовах становлення української економіки можлива тільки за умови відкидання консерватизму та планування подальшого їх розвитку на новаторській основі. Треба виділити головні напрямки досягнення планового результату на довгострокову перспективу та за будь яких умов намагатися найбільш ефективно їх реалізовувати. За неможливості їх реалізації усіх повинна бути сформована пріоритетна піраміда щодо їх практичної реалізації за роками. Економічні процеси завжди несуть ризики, але практичне втілення цих ризиків за роками не повинно негативно позначатися на стратегічних планах держави щодо розбудови власних ЗС бо це є головний суб'єкт забезпечення воєнно-економічної безпеки держави.

---

## ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Назаренко Ірина Федорівна**

кандидат економічних наук  
Національний авіаційний університет

Ефективність підприємства – це оцінка результатів діяльності, а саме обсяг виробленої продукції, кількість наданих послуг або прибутку, тощо.

Продуктивність вантажного рухомого складу оцінюється двома взаємозалежними показниками:

- кількістю перевезеного вантажу (об'єм вантажу) в тонах;
- кількістю тонно-кілометрів (вантажоперевезення) за одиницю часу.

Необхідність охоплення двох показників продуктивності рухомого складу зумовлена існуючим вимірюванням ефективності транспорту в тонах і тонно-кілометрах. Причому розмір цих показників багато в чому залежить від відстані. Чим коротша відстань транспортування, тим більше тон вантажів (за інших рівних умов) тепер можна перевезти, але при цьому пропускна здатність у тонно-кілометрах зменшується.

Показник відстані вантажного транспорту не залежить від роботи транспортного підприємства. Тому при заданій або сформованій вартості підприємства повинні прагнути отримати більший обсяг виробництва для кожної одиниці рухомого складу. Цього можна досягти за рахунок підвищення ефективності, наприклад використання пробігу, використання навантаження, швидкості пересування та скорочення простоїв під час завантаження та розвантаження. При плануванні роботи рухомого складу показник продуктивності розраховується за формулами (1.3 - 1.10)

Кількість перевезеного вантажу  $Q$  в тонах:

- одна одиниця рухомого складу за 1 проїзд:

$$Q = q_H \times y_C \quad (1.3)$$

- одиниця рухомого складу для  $Z$ -поїздок:

$$Q = q_H \times y_C \times z \quad (1.4)$$

Кількість виконаних тонно-кілометрів  $P$ :

- одна одиниця рухомого складу за 1 проїзд:

$$P = q_H \times y_C \times I_{\text{іВ}} \quad (1.5)$$

- одиниця рухомого складу для  $Z$ -поїздок:

$$P = q_H \times y_C \times I_{\text{іВ}} \times z \quad (1.6)$$

За годину кількість перевезеного вантажу визначається так:

$$W_Q = \frac{q_H \times y_C}{t_{\text{об}}} \quad (1.7)$$

де  $t_{\text{об}}$  – час обертання автомобіля на маршруті, год.

Час обертання визначається:

$$t_{\text{об}} = t_{\text{рух}} + t_{\text{н-р}} \quad (1.8)$$

де  $t_{\text{рух}} = \frac{I_{\text{іВ}}}{V_m \times \beta}$  – час руху маршруту, год;

$t_{H-p}$  — час навантаження та розвантаження, год.

Звідси:

$$W_Q = \frac{q_H \times y_c}{\frac{I_{IB}}{V_m \times \beta} + t_{H-p}} = \frac{q_H \times y_c \times \beta \times V_m}{I_{IB} + \beta \times V_m \times t_{H-p}} \quad (1.9)$$

У тонно-кілометрах продуктивність розраховується з урахуванням відстані транспортування:

$$W_P = \frac{q_H \times y_c \times \beta \times V_m \times I_{IB}}{I_{IB} \times \beta \times V_m \times t_{H-p}} \quad (1.10)$$

Фактична потужність рухомого складу визначається на основі звітних даних як потужність одиниць рухомого складу за одиницю часу (годину, день, місяць, квартал, рік) у тонах і тонно-кілометрах на загальну кількість автомобілів. Найважливішим завданням у діяльності транспортних підприємств є підвищення ефективності їх роботи, адже цей показник показує рівень ефективності соціальної роботи та забезпечення транспортних потреб вантажів народного господарства. Підвищення продуктивності роботи транспортів має забезпечуватися як організаційно-технічними заходами, так і вдосконаленням господарського пристрою, насамперед, системи планування основних техніко-експлуатаційних показників і форм матеріального стимулювання працівників [1,4].

Собівартість перевезенням транспортом є одним з основних показників транспортної операції. Це визначається розподілом витрат, пов'язаних з виконанням транспортних робіт, кількістю перевезених тонн або кількістю реалізованих тонно-кілометрів. Повна собівартість транспортування включає транспортні витрати  $S_{TP}$ , які враховані транспортними підприємствами, експедиторські операції  $S_E$ , вантажно-розвантажувальні роботи  $S_{H-p}$  та дорожню складову  $S_D$ :

$$\sum S_T = S_{TP} + S_E + S_{H-p} + S_D \quad (1.11)$$

Собівартість транспортних перевезень, що враховується транспортними підприємствами, включає змінні витрати (на паливо, витратні матеріали, шини, технічне обслуговування, поточний ремонт рухомого складу та списання амортизації на ремонт і оновлення рухомого складу) та постійні витрати (зарплата водіям, винагороди та інші витрати). Стандартні змінні витрати розраховуються на 1 км рухомого складу, а постійні витрати на 1 годину роботи. Для відрядних розцінок водіїв витрати на заробітну плату також можуть бути визначені безпосередньо на основі 1 т (1 ткм) з відрядних розцінок за 1 тону (1 ткм). Витрати на проїзд на 1 км проїзду автомобілем багато в чому залежать від дороги, погоди, клімату та інших умов використання автомобіля. Залежно від умов експлуатації встановлюються різні норми витрати палива та експлуатаційних витрат.

Витрати на доставку пов'язані з отриманням і доставкою товару. У разі централізованого транспортування вантаж зазвичай забирає і доставляє водій. Водії, які виконують функції експедитора, під час приймання та доставки цінних вантажів, пошти та вантажів, що потребують особливої уваги під час транспортування, оплачують додаткову плату. Доплата налічується за весь час

виконання водієм обов'язків експедитора. Його розміри змінюються в залежності від характеру товару (цінність, необхідність приділяти особливу увагу під час транспортування, час отримання та доставки) [3, 5, 6]. Експедиторські операції можуть виконувати також спеціальні експедитори вантажовідправників (одержувачів), автомобільно-транспортними та спеціалізовано-транспортні підприємства, які спеціалізуються на здійсненні централізованих поставок (вивезень) вантажів на станції та порти.

У вартість вантажно-розвантажувальних робіт, за рахунок калькуляції витрат за 1 годину роботи механізмів (навантажувачів) та обслуговуючого персоналу, входять витрати на навантаження  $S_H$  і розвантаження  $S_P$  (зазвичай вони розраховуються виходячи з 1 т). Якщо відомі витрати за 1 годину роботи механізму (навантажувачів), то витрати на навантаження (розвантаження) розраховуються:

$$S_{H(P)} = \frac{C_{H(P)} \times I_{H(P)}}{q_H \times u_C} \quad (1.12)$$

де  $C_{H(P)}$  – витрати за 1 годину роботи навантажувального (розвантажувального) механізму, грн./год.;

$I_{H(P)}$  – середній час завантаження (розвантаження) та очікування прибуття автомобіля, год.

На маршрутах доставки витрати на вантажно-розвантажувальні роботи визначаються як сума відповідних витрат по кожному пункту ввезення та вивезення товарів. До дорожньої складової витрат транспорту входять витрати на будівництво та утримання доріг, а також витрати на їх організацію та охорону [2, 7, 8].

Витрати на проїзд на 1 т перевезеного вантажу розраховуються на основі залежності:

$$S_T^{\text{рух}} = \frac{C_{\text{км}} \times I_{\text{ів}}}{q_H \times u_{Cm} \times \beta} \quad (1.13)$$

де  $C_{\text{км}} = C_{\text{зм}} + \frac{C_{\text{пос}}}{V_m}$  – витрати на 1 км пробігу, грн;

$C_{\text{зм}}$  – змінні витрати за 1 км проїзду транспортним засобом, грн/км;

$C_{\text{пос}}$  – постійні витрати за 1 год експлуатації автомобіля, грн./год.

Витрати, пов'язані з простоєм транспортного засобу під час завантаження і розвантаження на 1 тонну складають:

$$S_T^{H-P} = \frac{C_{\text{пос}} \times t_{H-P}}{q_H \times u_{Cm}} \quad (1.14)$$

Собівартість перевезення однієї тони вантажу розраховується:

$$S_T = \frac{I_{\text{ів}}}{q_H \times u_{Cm} \times \beta} \times \left( C_{\text{зм}} + \frac{C_{\text{пос}}}{V_T} \right) + \frac{C_{\text{пос}} \times t_{\text{нр}}}{q_H \times u_{Cm}} \quad (1.15)$$

Собівартість 1 ткм залежить від залежності

$$S_{ТКК} = S_T / I_{\text{ів}} = \frac{1}{q_H \times u_{Cm} \times \beta} \times \left( C_{\text{зм}} + \frac{C_{\text{пос}}}{V_T} \right) + \frac{C_{\text{пос}} \times t_{\text{нр}}}{q_H \times u_{Cm} \times I_{\text{ів}}} \quad (1.16)$$

Тарифна політика громадського транспорту повинна відповідати інтересам бізнесу, розвитку транспорту, стимулюванню і впровадженню новітніх транспортних технологій, використання сучасних моделей дорожнього транспорту, а також сприяти вирішенню таких завдань:

- обслуговування, залучення інвестицій у його розвиток та створення стійких економічних умов праці;
- стимулювання конкуренції та створення нових комерційних структур, пов'язаних з громадським транспортом;
- забезпечити баланс між платоспроможним попитом на послуги та вартістю їх надання, забезпечуючи стабільність тарифів, прозорість та передбачуваність.

Організація перевезення вантажів транспортом загального призначення здійснюється перевізниками на вимогу вантажовласників (уповноважених ними осіб), а також у межах доставки продукції для потреб держави [7, 8].

Організаційне, науково-технічне та методичне забезпечення, державне регулювання та контроль, діяльність міжнародного транспорту загального користування фінансується відповідно до Закону про Державний бюджет України.

Продуктивність транспорту залежить від виконаної роботи за одиницю часу.

За робочого дня:

$$U_{\text{доб}} = q_{\text{вм}} \times y_{\text{вм}} \times n_{\text{рейс}} \times k_{\text{зм}} \quad (1.17)$$

де  $k_{\text{зм}}$  – частота зміни пасажирів;

$$k_{\text{зм}} = \frac{L_{\text{м}}}{I_{\text{ср}}} \quad (1.18)$$

$$W_{\text{доб}} = U_{\text{доб}} \times I_{\text{ср}} \quad (1.19)$$

Річний обсяг перевезених пасажирів:

$$Q_{\text{рік}} = U_{\text{доб}} \times D_{\text{к}} \times \alpha_{\text{в}} \quad (1.20)$$

де  $D_{\text{к}}$  – календарні дні.

$$P_{\text{рік}} = Q_{\text{рік}} \times I_{\text{ср}} \quad (1.21)$$

Продуктивність транспорту на рік:

$$W_{\text{рік}} = q_{\text{вм}} \times y_{\text{вм}} \times T_{\text{н}} \times V_{\text{е}} \times \beta \times D_{\text{к}} \times \alpha_{\text{в}} \quad (1.22)$$

Собівартість, що відображає у своєму фізичному змісті загальну суму витрат на одиницю продукції, на пасажирський транспорт, оцінюється як кількість виробничих витрат на одиницю перевезення або на одиницю транспортної роботи. Усі витрати, які пов'язані із здійсненням транспортного процесу, можна представити у вигляді двох основних груп. Перший покриває витрати, пов'язані з переміщенням одиниць, інші витрати розраховуються за календарним часом. Отже, ці витрати називають змінними і постійними [9].

Змінні витрати, що виникають у результаті переміщення мобільного блоку, включають витрати на матеріали, ремонт і технічне обслуговування та інше. Постійні витрати включають утримання будинку, господарські витрати, заробітну плату адміністративного персоналу та водіїв.

Виходячи з визначення, можна зробити висновок, що на 1 км маршруту витрати становлять:

$$Z_{\text{км}} = C_{\text{пер}} + \frac{1}{V_{\text{з}}} C_{\text{пос}} \quad (1.23)$$

де  $Z_{\text{км}}$  – витрати на виконання 1 км автобусних маршрутів;

$C_{\text{пер}}$  – змінні витрати;

$C_{\text{пос}}$  – постійні витрати;

$V_3$  – використана швидкість.

Потім величина витрат, яка виникає за оберт рухомої одиниці  $I_{\text{об}}$  і по маршруту  $Z_{\text{об}}$ :

$$Z_{\text{об}} = (C_{\text{пер}} + V_3) \times I_{\text{об}} \quad (1.24)$$

де  $I_{\text{об}}$  – довжина обороту;

Враховуючи, що транспортний засіб виконує перевезення відповідно до товарообігу, то вартість виробництва одного пасажиро-кілометра:

$$S_{\text{нкм}} = \frac{Z_{\text{об}}}{W_{\text{об}}} = \frac{1}{g y_g \beta_m} \left( C_{\text{пер}} + \frac{C_{\text{пос}}}{V_3} \right) \quad (1.25)$$

де  $Z_{\text{об}}$  – витрати на здійснення обороту мобільної одиниці;

$S_{\text{нкм}}$  – собівартість 1 пас/км;

$W_{\text{об}}$  – транспортні показники відповідно до обороту;

$g$  – потужність транспортного засобу;

$y_g$  – коефіцієнт використання потужності;

$\beta_m$  – коефіцієнт використання пробігу.

Параметри пасажирського транспорту на міських або інших пасажирських маршрутах взаємопов'язані. Наприклад, потужність і змінні витрати на 1 км є пропорційними. Зміна коефіцієнта заповнення салону дуже чутлива до будь-яких змін у параметрах маршруту. Звичайно, вартість перевезення пасажирів і пасажиро-кілометра прямо пропорційна постійним і змінним витратам і обернено пропорційна кількості пасажирів в салоні.

Значний вплив на собівартість транспорту мають постійні та змінні витрати, величина яких неоднакова для різних підприємств і регіонів країни залежно від марки рухомого складу. При цьому змінні та постійні витрати з наступними значеннями можуть бути включені спочатку в проектні розрахунки.

#### Список використаних джерел:

1. Олексюк.О. І. Економіка результативності діяльності підприємства: монографія К.: КНЕУ, 2008. 362 с.

2. Організаційно-економічний механізм управління ефективністю торговельного підприємства. Вісник Львівської комерційної академії. *Серія економічна*. 2014. Вип. 45. С. 96–102. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlca\\_ekon\\_2014\\_45\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlca_ekon_2014_45_22).

3. Пан Л. В. Збалансована система показників (Balanced Scorecard – BSC) як інструмент ефективного управління стратегією організації URL: [http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/8532/Pan\\_Zbalansovana\\_syste\\_ma\\_pokaznykiv.pdf](http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/8532/Pan_Zbalansovana_syste_ma_pokaznykiv.pdf).

4. Садовська І. Б. Бухгалтерський облік : навч. посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2013. 688 с.

5. Сурмін Ю.П. Теорія систем і системний аналіз: Навчальний посібник. К.: МАУП, 2010. 368 с.

6. Шляга О. В. Шляхи підвищення ефективності роботи підприємства [Електронний ресурс]. 2014. URL: [http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia\\_7\\_066.pdf](http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_7_066.pdf).

7. Футало Т. В. Методичні аспекти аналізу соціально-економічної ефективності підприємств роздрібної торгівлі: монографія .Економічні системи Т. 4; Львів : Ліга-Прес, 2013. 508 с.

8. Яркіна Н.М. Економіка підприємства: навч. Посіб. Київ : Ліра-К, 2015. 498 с.

9. Ярославський А. О. Економічна ефективність діяльності підприємства: теоретичний аспект. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2018. №12. С. 174–177.



## **ЩОДО РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИЧНОГО АПАРАТУ ВОЄННО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАВДАНЬ ТА ЗАХОДІВ ПРОГРАМ РОЗВИТКУ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

**Семененко Олег Михайлович**

доктор військових наук професор  
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України

**Дублян Олександр Володимирович**

доктор військових наук  
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України

**Добровольський Юзеф Броніславович**

кандидат технічних наук доцент  
заступник начальника Кафедри військової підготовки  
Національного авіаційного університету

Однією з неодмінних умов вирішення більшості проблем оборонного значення є чітке розуміння та урахування економічного аспекту їх вирішення. В сучасних умовах розвитку Збройних Сил (ЗС) України та держави в цілому не можливо ефективно вирішувати оборонні проблеми, не маючи: обґрунтованих розрахунків щодо кількісних показників необхідних фінансових ресурсів для їх вирішення; раціональної структури розподілу цих ресурсів за складовими програм та планів досягнення кінцевої мети вирішення існуючої проблеми; науково обґрунтованих підходів до ефективного використання ресурсів протягом періоду вирішення досліджуваної проблеми оборонного значення.

У процесах розроблення та практичної реалізації завдань та заходів програм і планів будівництва та розвитку Збройних Сил (ЗС) України, особливості урахування економічного аспекту в процесі планування полягають в тому щоб обрати таку стратегію розвитку ЗС, яка забезпечить максимально вигідне вирішення ними поставлених їм завдань, виходячи з виділених державою ресурсів, або стратегію, яка буде найбільш економною, тобто ту, яка дозволить досягти поставленої мети щодо подальшого розвитку ЗС України з мінімальними витратами. Перша стратегія більш придатна для обґрунтування витрат на розвиток частин та підрозділів ЗС України постійного складу, а друга – для розвитку сил нарощування.

В органах вищої ланки управління ЗС України, як в МО України так і в ГШ ЗС України, накопичено певний досвід оборонного планування та підготовлені висококваліфіковані кадри, здатні в обмежені терміни з урахуванням сформованих умов сформулювати програми розвитку ЗС України та програми розвитку озброєння та військової техніки ЗС України як на середньо так і довгострокову перспективу. Але ж існують певні труднощі під час

обґрунтування змісту та результативності заходів програм розвитку у разі введення обмежень за обсягами виділених державою фінансових ресурсів на їх реалізацію та обмежень за часом їх виконання. Введені обмеження викликають необхідність пошуку шляхів оптимізації сформованих за потребою планів та програм розвитку ЗС України на визначений період, яка повинна здійснюватися на основі застосування загальноприйнятих методологічних особливостей воєнно-економічного обґрунтування розвитку воєнних систем державного значення. Тобто для вирішення цього завдання необхідно мати чіткий та виважений порядок дій щодо вибору найбільш необхідних заходів та завдань програм розвитку на плановий період, а також чітко визначений та реально можливий очікуваний результат з урахуванням умов, що склалися на час формування або коригування плану чи програми розвитку ЗС України.

Вирішення цієї задачі можливо тільки за умов розроблення загального, стандартизованого методичного апарату воєнно-економічного обґрунтування програм (планів) розвитку ЗС України, який дозволить в умовах існуючих об'єктивних можливостей на час їх формування чи корегування забезпечити необхідний рівень бойової готовності та боєздатності ЗС України (досягнення визначеного рівня спроможностей ЗС України) протягом часу реалізації цих програм (планів). При цьому показник час виступає у ролі природного обмежувача, відповідної тривалості планового завдання, а показник ефективності (рівень боєготовності (боєздатності) ЗС України) характеризується значимістю заходів та завдань з точки зору досягнення поставлених кінцевих цілей програм (планів) розвитку ЗС України.

Зазначений методичний апарат воєнно-економічного обґрунтування програм розвитку ЗС України є підґрунтям методології воєнно-економічного обґрунтування завдань та заходів розвитку ЗС України на середньо та довгострокову перспективу (рис. 1).

Об'єктивність та значимість побудови методології воєнно-економічного обґрунтування завдань та заходів розвитку ЗС України, а також вирішення завдання формування методичного апарату воєнно-економічного обґрунтування програм (планів) розвитку ЗС України повинні забезпечуватися розробленням та застосуванням:

методик оцінювання реальних ресурсних можливостей держави щодо забезпечення потреб ЗС України на визначений період;

багаторівневих, ітераційних експертних оцінок із застосуванням адекватних поставленим завданням методів їх отримання;

математичних моделей оцінювання взаємозв'язку показників боєготовності та боєздатності ЗС України (рівнів спроможностей ЗС України) від показників введених обмежень щодо ресурсного забезпечення потреб ЗС та часу реалізації поставлених завдань;



Рисунок 1 – Загальна структура методології воєнно-економічного обґрунтування завдань та заходів програм розвитку ЗС України

пропозицій та рекомендацій щодо визначення загальної послідовності застосування розроблених методів, розрахункових задач, методик і моделей щодо вирішення задач воєнно-економічного обґрунтування програм та планів розвитку ЗС України.

Загальна структурна схема методичного апарату воєнно-економічного обґрунтування програм розвитку ЗС України наведена на рис. 2.

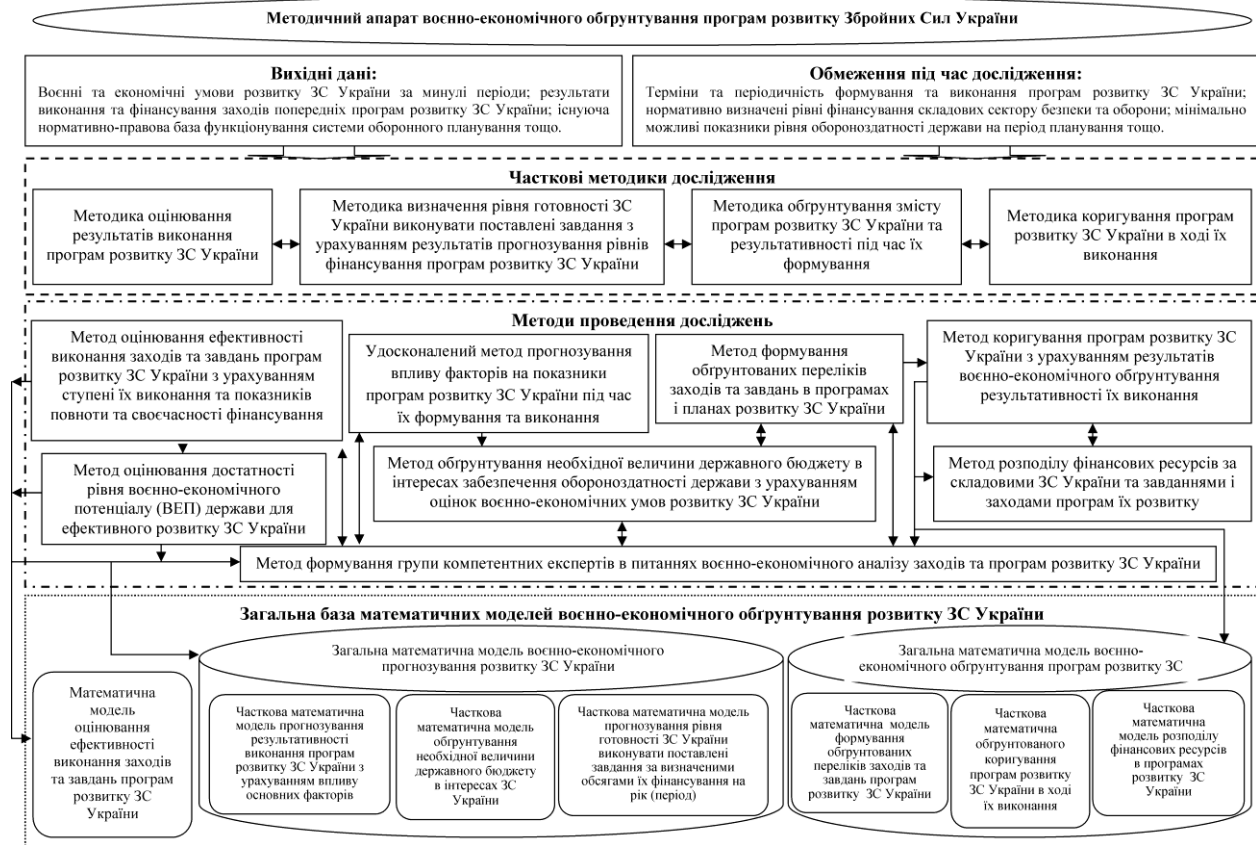


Рисунок 2 – Методичний апарат воєнно-економічного обґрунтування завдань та заходів програм розвитку ЗС України

Зараз існують досить детально розроблені методи оцінки показників бойової ефективності зразків та систем озброєння, визначені показники ефективності функціонування воєнної техніки, розраховані за досвідом нормативи підготовки особового складу, але під час формування програм та планів розвитку ЗС України розробники (фахівці ГШ ЗС України та МО України) стикаються з проблемою оцінювання вартісних показників досягнення запланованих результатів, особливо ця проблема стає практично каменем спотикання для фахівців оборонного планування в нестійких умовах функціонування та розвитку ЗС України (обмежень за часом та обсягом ресурсів). Головною причиною такого стану є труднощі вирішення цього завдання фахівцями оборонного планування без наявності у них загального, чітко визначеного порядку проведення розрахунків щодо обґрунтованості змісту та результативності програм та планів розвитку ЗС України з урахуванням показників достатності та своєчасності фінансування заходів та завдань цих програм (планів). Тобто виконати необхідні фінансові розрахунки в заданих

обмеженнях обсягів ресурсів та часу виконання неможливо без науково-обґрунтованого підходу до вирішення існуючої проблеми.

Сучасні особливості функціонування системи планування розвитку ЗС України в умовах постійних змін вимагають від неї більш гнучкого та адаптованого до навколишнього середовища функціонування. Розроблення визначальних для ЗС України документів таких як: Державні програми розвитку ЗС України, програми розвитку озброєння та військової техніки, цільові програми оптимізації чисельності ЗС України тощо, не може відбуватися без наукового їх обґрунтування. Сьогодні, в системі оборонного планування чітко визначається ряд задач, які не мають достатнього досвіду вирішення, наприклад, такі як: визначення фактичної вартості та ефективності виконання завдань, заходів розвитку ЗС України з урахуванням досягнутого результату та показників повноти і своєчасності їх фінансування; оцінювання витрат на проведення операцій військового з'єднання, передислокації військ, зміну структури органів управління, формування військових частин, оцінювання достатності економічних можливостей держави (рівня воєнно-економічного потенціалу держави) щодо забезпечення нагальних потреб ЗС України протягом планового періоду з урахуванням показників воєнно-економічної доцільності їх проведення; оцінювання рівня спроможностей ЗС України з урахуванням реальних економічних можливостей держави; оцінювання обсягів оборонних ресурсів в інтересах ЗС України; розподіл виділених обмежених обсягів фінансових ресурсів за складовими ЗС України або завданнями, заходами програм розвитку ЗС України тощо.

Виникнення такого роду задач формує необхідність побудови загальної математичної моделі їх вирішення, а також достовірної нормативно-вартісної бази для її функціонування та розрахунків за нею в необхідних обсягах та в прийнятні терміни.

Органи системи оборонного планування та фінансово-економічні органи ГШ ЗС України та МО України мають необхідну інформацію щодо вирішення зарегламентованих вище задач тільки в первинному вигляді, що вже завчасно створює передумови до помилок та неточностей під час формування програм та планів розвитку ЗС України. Зараз в плануючих органах ЗС України багато досвідчених фахівців-плановиків, здатних провести оцінку витрат на реалізацію програм і планів розвитку ЗС України відповідно до потреб, але дуже обмежений контингент фахівців здатних здійснити оцінювання взаємозв'язків між обсягами виділених ресурсів та показниками отриманого ефекту від їх використання та ефективності їх витрачання. Тому плануючі органи вищої ланки управління ЗС України та МО України достатньо часто оперують поняттями загального характеру, заходами великого масштабу, а фінансові органи оперують показниками загальних витрат та повноти витрачання виділених державою коштів, але ніяким чином не уявляють як ці показники поєднати в єдине ціле.

Метод воєнно-економічного аналізу на глобальному рівні, тобто в рамках ЗС України в цілому, ще не дав свої паростків, хоча це є майбутнє перспективної системи планування ЗС України. США, ще в 1946 році зрозуміли перспективність методу програмно-цільового планування та принципів

формування програм розвитку оборонної галузі з використанням методу воєнно-економічного аналізу.

Зараз фахівці ГШ ЗС України та МО України витрачають дуже багато сил і часу на обґрунтування норм витрат, величин їх групування, порядку їх розрахунків для з'єднань та частин ЗС України з метою підвищення ефективності виконання заходів програм та планів розвитку ЗС України. Але треба зрозуміти, що пошук необхідних підходів вирішення цих завдань можливий тільки за умов якісного застосування методів воєнно-економічного аналізу. Підвищення працездатності існуючих документів оборонного планування, які регламентують розвиток ЗС України можна здійснити тільки за умов використання наукових досягнень за тематикою воєнно-економічних досліджень та розроблення загального, стандартизованого методичного апарату воєнно-економічного обґрунтування завдань та заходів розвитку ЗС України. Наприклад, у ході розроблення варіантів організаційно-штатних структур ЗС України, які відповідають новим завданням і умовам, фахівці використовують структурні одиниці та в якості ефективності обирають показники їх здатності виконати поставлені завдання в тих чи інших умовах їх виконання. При цьому фінансові ж органи, як правило, мають справу з вартісними характеристиками конкретних підрозділів, частин і з'єднань, не враховуючи умов їх застосування та ступенів досягнення ними запланованих результатів, тобто обидві системи працюють злагоджено, але практично не залежно одна від іншої. Це створює передумови повного протиріччя, а не пошуку шляхів раціонального вирішення завдання вибору оптимальної організаційно-штатної структури частин, підрозділів, органів управління ЗС України. Одним із можливих способів вирішення таких науково-практичних задач повинен бути підхід до рішення задач воєнно-економічного обґрунтування доцільних варіантів структур із запропонованих варіантів, в тих чи інших умовах її функціонування, спираючись на показники воєнно-економічної доцільності. Для реалізації такої задачі та спрощення розрахунків за великих масштабів її рішення необхідно здійснити: складання необхідного переліку типових підрозділів (відповідних того чи іншого рівня і етапу розробки планів і програм); визначення переліку їх вартісних показників (вартість озброєння, утримання особового складу тощо), так звана база розрахунково-постачальних одиниць; проведення науково обґрунтованої оцінки цих показників з урахуванням зміни цін та інших факторів впливу на результати виконуваного завдання. Тобто, мова йде про створення спеціальної нормативно-вартісної бази воєнно-економічних розрахунків для забезпечення процесів планування будівництва та розвитку ЗС України. Сьогодні, на порядок денний воєнно-економічної науки і практики поставлено питання про кількісний облік економічних факторів під час формування програм та планів розвитку ЗС України, тобто про оцінку вартісних характеристик багатьох варіантів цих програм, планів та їх елементів в масштабі часу розроблення.

Проведений попередній аналіз воєнно-економічних досліджень показав, що найбільші успіхи сьогодні є в питаннях підвищення воєнно-економічної обґрунтованості довгострокових програм розвитку озброєння та військової техніки ЗС України, оскільки в цій області дослідження ведуться достатньо

довго, ще з часів СРСР. Безумовно, і сьогодні все, що пов'язано з технічним оснащенням ЗС України, має важливе значення, зокрема тому, що в ньому відображаються не тільки інтереси МО України, але й багатьох промислових підприємств. Оптимізація планів та програм розвитку ЗС України в умовах існуючих обмежень (впливу різного роду факторів) повинна відбуватися з застосуванням положень розробленого методичного апарату воєнно-економічного обґрунтування завдань, заходів програм розвитку ЗС України. Як визначалося вище розроблений методичний апарат є основою формування методології воєнно-економічного обґрунтування та визначення основних її підходів та методів реалізації задекларованого процесу.

Не можна, сьогодні вирішувати питання пов'язані з утриманням та створенням нових угруповань, вдосконаленням інфраструктури, будівництвом військових об'єктів та житла, соціально-економічної захистом військовослужбовців тощо, без застосування воєнно-економічного обґрунтування доцільності їх реалізації в тих чи інших обсягах.

Багато сьогодні з'являється нових завдань для ЗС України, особливо, що стосується ведення бойових дій, активної протидії інформаційним впливам на особовий склад, постійної передислокації частин та підрозділів, вибір та оновлення зразків озброєння та військової техніки тощо. Більшість цих завдань нові для ЗС України, а методичний апарат, необхідний для обрахування обсягів їх фінансування за умов дотримання максимальної доцільності їх реалізації, природно, відсутній, та вирішуються вони сьогодні методами приблизних розрахунків, що призводить до того, що рішення приймаються в умовах невизначеності. Таким чином, однією з найближчих науково-практичних задач, які потребують негайного вирішення в складних умовах розвитку ЗС України є розробка методик і комплексу економіко-математичних моделей (з відповідною нормативно-вартісної базою даних) для автоматизації процесу розробки та уточнення програм (планів) будівництва та розвитку Збройних Сил України.

Першим кроком в її вирішення, повинна стати розробка основ нормативно-вартісної бази для проведення воєнно-економічного аналізу запланованих заходів програм розвитку ЗС України.

Логічним продовженням створення комплексу економічних розрахунків, повинна стати розробка системи збору, обробки та подання воєнно-економічної інформації до підрозділів ГШ ЗС України МО України та наукових установ, які безпосередньо займаються питаннями воєнно-економічного аналізу заходів будівництва та розвитку ЗС України. Запропонована систем може застосовуватися як засіб, що забезпечує оновлення нормативно-вартісної бази згаданого комплексу, або як елемент інформаційно-розрахункової системи МО України, яка забезпечить вибір найбільш раціональних параметрів розвитку ЗС України, на основі розрахованих воєнно-економічних оцінок можливих варіантів їх практичної реалізації. Обрис та динаміка роботи системи визначаються необхідністю періодичного оновлення нормативно-вартісної бази розрахункового комплексу, головним чином для обліку зміни цін, тарифів, ставок тощо. Більш складнішим та масштабнішим є завдання, пов'язане з виявленням і задоволенням потреб МО України в інформації економічного

характеру щодо інших держав. Нові умови розвитку ЗС України та держави в цілому постійно диктують необхідність постановки та вирішення завдань побудови єдиної нормативно-вартісної бази для ЗС України шляхом нарощування і удосконалення існуючої системи оперативного інформування органів вищої ланки управління ЗС України в частині обліку воєнно-економічної інформації. Наявність достовірної воєнно-економічної інформації є запорукою зниження похибок в процесі планування та одним з основних елементів методичного апарату воєнно-економічного обґрунтування, а також дозволить приступити до створення методик щодо вироблення рекомендацій за основним воєнно-економічним критерієм «ефективність – витрати – час» за різними напрямками програм (планів) розвитку ЗС України.

Незважаючи на масштабність і складність перерахованих завдань воєнно-економічних досліджень, практична їх реалізація є можливою. Вже сьогодні є негайна потреба поставити за доцільне завдання щодо: розроблення загальної методології воєнно-економічного обґрунтування програм розвитку ЗС України з урахуванням динаміки умов їх реалізації; вироблення воєнно-економічної концепції розвитку ЗС України, яка б базувалася на основах закладених у воєнній доктрині України та розглядала ЗС як економічну підсистему в глобальній економічній системі країни.

Досвід провідних країн світу (США, Німеччина, Франція) щодо формування програм розвитку ЗС України показує, що для успішного аналізу, узагальнення і вирішення дедалі більшого обсягу військово-економічних завдань необхідно створити головний науковий підрозділ (центр воєнно-економічних досліджень) на базі однієї з основних науково-дослідних установ ЗС України, який би поєднав в собі фахівців-професіоналів за даним напрямком досліджень та зусилля багатьох науково-дослідних організацій ГШ ЗС України, МО України та оборонно-промислового комплексу. Цей центр міг би забезпечувати централізоване загальне наукове керівництво процесами формування програм (планів) розвитку ЗС України разом з фахівцями вищої ланки управління, які безпосередньо відповідають за питання розроблення, затвердження, супроводження та контролювання середньо та довгострокових програм розвитку ЗС України, відповідно до спільно розробленої та погодженої методології воєнно-економічного обґрунтування програм розвитку ЗС України. До основних завдань центру можуть бути віднесені: воєнно-економічний аналіз програм будівництва та розвитку ЗС України, програм розвитку озброєння та військової техніки, підготовка системи науково обґрунтованих прогнозів щодо воєнно-економічних умов розвитку ЗС України; участь у розробці воєнно-економічній та воєнно-технічній політиці ЗС України; комплексне економічне обґрунтування вирішення ключових проблем розвитку ЗС України; розробка пропозицій щодо підвищення ефективності проведення найважливіших заходів програм розвитку ЗС України; наукове обґрунтування принципових положень державної воєнно-економічної політики, реалізація яких дозволить здійснювати ефективне керівництво воєнною економікою в цілому; розподіл оборонних ресурсів як за складовими сил оборони так і за заходами, завданнями, напрямками програм розвитку ЗС України; обґрунтування потреб ЗС України та визначення шляхів



вибору раціональних варіантів заходів програм ЗС України в умовах змін воєнно-економічних умов розвитку ЗС України; дослідження та удосконалення наукових основ фінансово-економічної діяльності ЗС України та економіки ЗС в цілому; формування принципів побудови оборонного бюджету, а також організація та координація економічних досліджень, що проводяться науковими установами і організаціями МО України та ГШ ЗС України, а також цивільними науково-дослідними установами в інтересах забезпечення економічної готовності країни до оборони.

Основні зусилля центру повинні бути направлені на вирішення найбільш гострих військово-економічних завдань (в першу чергу пов'язаних з обґрунтуванням заходів програм (планів) розвитку ЗС України), а також на об'єднання фахівців багатьох організацій для комплексних науково-дослідних робіт з воєнно-економічної тематики з метою розроблення пропозицій щодо подальших раціональних шляхів розвитку ЗС України.

Аналіз досліджень та документів системи оборонного планування в ЗС України показує, що сьогодні практичне значення результатів військово-економічних досліджень мають дуже велику вагу під час прийняття кардинальних рішень щодо подальшого розвитку ЗС України. Але не має інструменту реалізації результатів досліджень за даною тематикою. Сформована зараз необхідність розроблення методології воєнно-економічного обґрунтування програм розвитку ЗС України визначає в подальшому перехід до більш стратегічних досліджень за визначеною тематикою, якими буде формування загальної методології воєнно-економічних досліджень в ЗС України та в державі в цілому, з метою поєднання функціонування різних систем в єдиний напрямок отримання результату – ефективного розвитку ЗС України та забезпечення необхідного рівня обороноздатності держави в цілому.

## МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЦІНИ БРЕНДУ

**Стояненко Ірина Василівна**

к.е.н., доцент кафедри економіки та фінансів підприємства  
Державний торговельно-економічний університет

**Приходько Юлія Геннадіївна**

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
Державний торговельно-економічний університет

Починаючи свій життєвий шлях на ринку, кожне підприємство хоче стати успішним і конкурентоспроможним, а кожен підприємець мріє, щоб його продукція знайшла свого споживача та здобула прихильність покупців на довгі роки. Одним з інструментів, які допомагають формувати уявлення людей про підприємства, їх продукти чи окремих осіб, є бренди. Бренди забезпечують зростання цінності для компанії або окремої особи, надаючи їм конкурентну перевагу перед іншими в тій же галузі. Дослідження доводять [1], що здорові бренди приносять користь компаніям, підвищуючи ціни, вартість акцій і завойовуючи нових клієнтів.

Бренд – це нематеріальна маркетингова або бізнес-концепція, яка допомагає людям ідентифікувати компанію, продукт чи особу [2]. Підприємства зазвичай використовують ідентифікаційні маркери, щоб створити ідентичність бренду на ринку. Вони шукають правового захисту своїх брендів, трансформуючи їх в торгові марки.

Бренди, так само як і торгові марки та ліцензії, належать до нематеріальних активів підприємства. Відповідно до Accounting Standards Codification (ASC) 350-30-35-4, нематеріальний актив з невизначеним терміном експлуатації – це той, для якого «не існує передбачуваного обмеження періоду часу, протягом якого очікується внесок у грошові потоки суб'єкта господарювання, що звітує» [4]. Цінність нематеріальних активів з невизначеним терміном експлуатації, в тому числі брендів, може змінюватися, тому нематеріальні активи, відповідно до ASC 350-30, перевіряються на знецінення щорічно та між датами щорічного тестування, якщо певні події або зміна обставин вказують на те, що більша ймовірність зменшення корисності таких активів. Зміни в бізнесі або правовому середовищі, такі як санкції, експортний контроль або скорочення або припинення діяльності в результаті російсько-української війни, сьогодні можуть призвести до зниження цінності багатьох світових та вітчизняних брендів [3]. Відтак, виникає потреба в кількісному вираженні цінності та економічно обґрунтованому формуванні ціни бренду.

У науковій літературі методи формування ціни бренду залежно від кількості критеріїв оцінювання поділяються на монокритеріальні та мультикритеріальні; залежно від підходу – на витратні, дохідні та порівняльні методи; залежно від бази порівняння – на методи абсолютної оцінки без порівняння з іншими брендами та відносної оцінки на базі порівняння з іншими брендами; залежно від

часу – на методи поточної та прогнозової оцінки [5]. Кожен із методів містить свій підхід щодо розрахунку вартості бренду та кількісного вираження його цінності.

В таблиці 1 наведено характеристику монокритеріальних методів ціноутворення бренду.

Таблиця 1

**Монокритеріальні методи формування ціни бренду\***

| Критерії, залежно від фактору часу | Витратні методи                                                                                                                  |                                                                                                                                                                               | Дохідні методи                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | Оцінка відносна                                                                                                                  | Оцінка абсолютна                                                                                                                                                              | Оцінка відносна                                                                                                                                                                                     | Оцінка абсолютна                                                                                                                                                                                                         |
| Оцінка поточна                     | <b>оцінка вартості бренду за допомогою трансакцій</b><br>Вартість бренду - вартість аналогічних покупок                          | <b>підсумовування всіх витрат на реєстрацію й просування бренду</b><br>Вартість бренду - сума витрат на розробку та просування бренду                                         | <b>додаткового доходу</b><br>Вартість бренду – добуток цінової премії (різниця між цінами брендового і небрендового товару), обсягу продажів брендового товару та тривалості життєвого циклу бренду | <b>надходжень / доходу по акціях</b><br>Вартість бренду - частина доходу від нематеріальних активів, що припадає на бренд помножена на відношення ринкової ціни однієї акції до чистого прибутку в розрахунку на 1 акцію |
|                                    | <b>розрахунки витрат на заміщення вартості існуючого бренду</b><br>Вартість бренду - вартість заміщення його аналогічним товаром | <b>залишкової вартості</b><br>Вартість бренду - ринкова вартість підприємства-продавця за мінусом вартості матеріальних і нематеріальних активів, що до бренду не відносяться |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                          |
| Оцінка прогнозна                   |                                                                                                                                  | <b>оцінка передбачуваної вартості витрат на просування</b><br>Вартість бренду - сума витрат на просування бренду з                                                            | <b>оцінки дисконтованої вартості майбутніх доходів</b><br>Вартість бренду - сума теперішньої вартості                                                                                               | <b>звільнення від роялті</b><br>Вартість бренду - сума всіх роялті відрахувань від обсягу продажів помножена на                                                                                                          |

Продовження таблиці 1

| Критерії,<br>залежно від<br>фактору<br>часу | Витратні методи    |                                                                                                                                                                                        | Дохідні методи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | Оцінка<br>відносна | Оцінка<br>абсолютна                                                                                                                                                                    | Оцінка<br>відносна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Оцінка<br>абсолютна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Оцінка<br>прогнозна                         |                    | урахуванням<br>інфляції                                                                                                                                                                | прогнозованого<br>прибутку від<br>реалізації бренду                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | тривалість<br>життєвого циклу<br>бренду                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                             |                    | <b>дисконтування<br/>сумарних<br/>витрат</b><br>Вартість<br>бренду - сума<br>дисконтованих<br>обсягів<br>інвестицій у<br>бренд з<br>врахуванням<br>величини<br>інвестиційного<br>ризик | $V_b = \sum_{t=1}^n \frac{(P_b - P) * Q_b}{(1 + r)^n}$ <p> <math>V_b</math> – ціна бренду;<br/> <math>P_b</math> - прогнозована<br/> ціна товару-бренду;<br/> <math>P</math> – прогнозована<br/> ціна небрендового<br/> товару;<br/> <math>Q_b</math> – прогнозований<br/> обсяг продажів;<br/> <math>t</math> – рік, у якому<br/> робиться прогноз,<br/> поточний;<br/> <math>n</math> – прогнозоване<br/> число років;<br/> <math>r</math> – ставка<br/> дисконтування<br/> (середньозважена<br/> вартістю капіталу). </p> | <b>дисконтованого<br/>грошового потоку</b><br>Вартість бренду –<br>сума теперішньої<br>вартості грошового<br>поток від бренду<br>за період<br>прогнозування та<br>теперішньої<br>вартості грошового<br>поток бренду після<br>періоду<br>прогнозування<br>(прогноз на 5-10<br>років).                                                                                                                                                                                                                 |
|                                             |                    |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $V_b = \sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1 + r)^n} + \frac{DV_n}{(1 + r)^n}$ <p> <math>V_b</math> – ціна бренду;<br/> <math>P_t</math> - прогнозований<br/> прибуток у <math>t</math>-рік,<br/> отриманий за<br/> рахунок бренду;<br/> <math>DV_n</math> – залишкова<br/> вартість бренду<br/> після <math>n</math> років,<br/> визначається як: </p> $DV_n = \frac{\text{NOPAT}}{r}$ $DV_n = \frac{\text{NOPAT}}{r - g}$ <p> NOPAT – чистий<br/> прибуток;<br/> <math>g</math> – темп росту<br/> доходу </p> |

\*Джерело складено авторами за [5]

Окрім монокритеріальних, в практиці ведення бізнесу використовують також два мультикритеріальні методи оцінки вартості та формування ціни бренду – метод комплексного економічного підходу та метод ROBI 8.

Метод комплексного економічного підходу був розроблений консалтинговою компанією Interbrand Group, яка щорічно публікує рейтинги найдорожчих брендів світу [5]. Відповідно до даного підходу, при формуванні ціни бренду необхідно здійснити фінансовий прогноз, оцінити роль та силу бренду (скоринг), і відтак розрахувати ціну.

Основна ідея методики ROBI (*рентабельність інвестицій у бренд*) – оцінка ефективності бренду. Щоб добре керувати своїм брендом, підприємствам доводиться аналізувати та оцінювати його рух з точки зору зміни уподобань споживачів та їх лояльності [6]. На цьому етапі найголовніше переконатися, що лояльність до бренду лишається сталою, оскільки це один з основних чинників утримання постійних клієнтів і залучення нових. Існують різні критерії, що використовуються для оцінки стратегічного руху та зростання бренду. Такі критерії дають змогу побачити його загальний рух на ринку відповідно до стратегічних планів розвитку, сприяють формуванню управлінських рішень, які можуть знадобитися для коригування поточної позиції бренду або його подальшого зміцнення, визначити силу бренду та потенційні зони зростання.

При формуванні ціни бренду підприємствам також необхідно визначитися з загальною стратегією ціноутворення на конкретний період, щоб досягти поставленої мети своєї діяльності та розвитку. Наразі існує кілька усталених стратегій ціноутворення [7], які можуть бути використані і для брендівих товарів:

1. Стратегія ціноутворення на основі конкуренції – зосереджується на існуючій ринковій позиції (або поточній позиції) для продукту чи послуги компанії, не враховує собівартість продукції чи споживчий попит. Натомість стратегія використовує ціни конкурентів як орієнтир. Компанії, які конкурують у дуже насиченому просторі, можуть вибрати цю стратегію, оскільки невелика різниця в ціні може бути вирішальним фактором для клієнтів одо придбання товару.

2. Стратегія ціноутворення Freemium (*від англ. free і premium*) – це безкоштовна ціна, за якою компанії пропонують базову версію свого продукту, сподіваючись, що користувачі зрештою заплатять за оновлення або доступ до додаткових функцій. Freemium – це стратегія, яку зазвичай використовують SaaS та інші компанії, що займаються програмним забезпеченням. Безкоштовні пробні періоди та обмежене членство дають змогу ознайомитися з функціоналом ПЗ, а також зміцнюють довіру потенційного клієнта перед покупкою.

3. Стратегія високі-низькі ціни – це коли компанія спочатку продає продукт за високою ціною, але знижує її, коли продукт падає в новизні чи релевантності. Знижки, періодичні розпродажі та розпродажі наприкінці року – це приклади високої та низької ціни в дії.

Високі та низькі ціни зазвичай використовуються фірмами роздрібною торгівлі, які продають сезонні товари або продукти, які часто змінюються, наприклад одяг, декор та меблі. Споживачі з задоволенням чекають розпродажів

і знижок, тому «чорна п'ятниця» та інші дні універсальних знижок настільки популярні.

4. Стратегія проникнення (*від англ. penetration*) – компанії виходять на ринок з надзвичайно низькою ціною, фактично відволікаючи увагу (і прибуток) від конкурентів із вищими цінами. Ціна проникнення не є стійкою в довгостроковій перспективі і зазвичай застосовується на короткий час. Цей метод ціноутворення найкраще підходить для нових компаній, які шукають клієнтів, або для компаній, які виходять на існуючий конкурентний ринок. Стратегія передбачає тимчасові втрати з розрахунком на те, що клієнти залишаться, коли ціни підвищаться.

5. Стратегія ціноутворення преміум-класу або *luxury* – компанії встановлюють високі ціни на свою продукцію, щоб дати уявлення, що їхні продукти є преміальними. Ціноутворення зосереджується на уявленій цінності продукту, а не на фактичній вартості чи собівартості виробництва. Його метою є впізнаваність бренду, відповідне сприйняття. Фешн-індустрія та технології часто оцінюються за допомогою цієї стратегії, оскільки їх можна продавати як розкішні, ексклюзивні та рідкісні.

6. Стратегія ціноутворення на основі цінності – компанії оцінюють свої продукти або послуги на основі того, скільки клієнт готовий платити. При правильному використанні дана стратегія може підвищити лояльність клієнтів, проте вона вимагає постійного узгодження з різними клієнтами і покупцями і, відповідно, зміни ціни на основі їх відмінностей.

7. Пакетна цінова стратегія – пропонується два або більше додаткових продуктів або послуг разом, що продаються за єдиною ціною. Це чудовий спосіб збільшити цінність за допомогою додаткових пропозицій для клієнтів, які готові переплачувати за більше ніж один продукт.

Як бачимо, існує кілька усталених методичних підходів до формування ціни брендів та стратегій їх ціноутворення, що враховують низку внутрішніх і зовнішніх факторів, а також ринкові та світові тенденції, від правильності вибору яких буде залежати результативність і ефективність збутової та комерційної діяльності підприємства в цілому. Саме завдяки численним дослідженням кон'юнктури ринку, моніторингу економічної ситуації у світі та на глобальних ринках, а також настроїв споживачів, підприємства можуть установлювати такі ціни на свої унікальні товари, які приваблять лояльних клієнтів, збільшать прибутки та забезпечать стійкі конкурентні переваги в поточному періоді і довгостроковій перспективі.

### Список літератури:

1. New Research Shows Consumers More Interested in Brands' Values than Ever. URL: <https://consumergoods.com/new-research-shows-consumers-more-interested-brands-values-ever>
2. Brand – Investopedia definition. URL: <https://www.investopedia.com/terms/b/brand.asp#:~:text=A%20brand%20is%20an%20intangible,help%20promote%20goods%20and%20services.>

3. Financial Reporting Considerations Arising From the Russia-Ukraine War. URL: <https://dart.deloitte.com/USDART/home/publications/deloitte/financial-reporting-alerts/2022/russia-ukraine-war>
4. FASB Accounting Standards Codification, Intangibles—Goodwill and Other (Topic 350), Business Combinations (Topic 805), and Not-for-Profit Entities (Topic 958); No. 2019-06 May 2019. URL: <https://asc.fasb.org/imageRoot/76/120327576.pdf>
5. Окландер М., Чукурна О. Маркетингова цінова політика. Навчальний посібник. Видавництво: Центр учбової літератури. Рік видання: 2021. 400 с.
6. Return on Brand Investment. Robi: Brand Dynamics, on the Relevance Dimension. URL: [https://www.zeepedia.com/read.php?return\\_on\\_brand\\_investment\\_\robi\\_brand\\_dynamics\\_on\\_the\\_relevance\\_dimension\\_brand\\_management&b=35&c=39](https://www.zeepedia.com/read.php?return_on_brand_investment_\robi_brand_dynamics_on_the_relevance_dimension_brand_management&b=35&c=39)
7. The Ultimate Guide to Pricing Strategies Written by Allie Decker. URL: <https://blog.hubspot.com/sales/pricing-strategy>

## ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

**Тодорюк Сергій Іванович**

к. е. н., асистент кафедри економіки підприємства  
та управління персоналом,

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

У сучасних надскладних умовах мінливого внутрішнього і зовнішнього середовища особливо загостреною та актуальною є проблема удосконалення кадрового планування в контексті управління персоналом. Ефективне функціонування підприємства безпосередньо пов'язана з кадровою політикою, яка з кожним роком стає все більш значущою. Дефіцит в кваліфікованій робочій силі, здатної відповідати конкуренції на ринку праці вимагає нових підходів в системі відбору персоналом, його перепідготовки, навчання. У зв'язку з цим виникає необхідність застосування мотиваційних методів. [1]

Концепцію довгострокової, орієнтованої на майбутнє кадрової політики, яка враховує всі ці аспекти, можна реалізувати за допомогою кадрового планування.

Сутність кадрового планування полягає в наданні людям робочих місць у потрібний момент часу і необхідній кількості відповідно до їх здібностей, схильностями і вимогами виробництва. Робочі місця з точки зору продуктивності і мотивації повинні дозволити працюючим оптимальним чином розвивати свої здібності, підвищувати ефективність праці, відповідати вимогам створення гідних людини умов праці та забезпечення зайнятості.

Корективи кадрової політики засновані на зміни положення трудового законодавства, які повинні включати положення про свободу розвитку особистості, гарантії власності і т.д.

В сучасних умовах розвиток суспільства набувають стратегічні аспекти, при цьому зберігаються, класичні, традиційні інструменти роботи з кадрами, такі як планування, залучення, підвищення кваліфікації, адміністрування кадрів.

Одним з найбільш ефективних і затребуваних на ринку методів оцінки персоналу, є ассесмент. Сам термін «ассесмент» походить від назви місця в США, де одна компанія оцінювала менеджерський потенціал сотень своїх співробітників. Проте, ассесмент винайшли в Європі, а не в Америці. Під час Другої світової війни з'явилася необхідність виявляти людей, здатних швидко навчатися необхідним навичкам роботи зі складним військовим обладнанням і які мають потенціал для розвитку [2].

Сьогодні, ассесмент є комплексною психологічною оцінкою групи співробітників, яка дозволяє зіставити їх реальний психологічний портрет. На практиці це відбувається таким чином: група оцінюваних співробітників бере участь в ряді вправ, що імітують реальні робочі ситуації. Це дискусії, ділові ігри, інтерв'ю, аналіз кейсів і ін. Рівень розвитку компетенцій оцінюється професійно навченими спостерігачами, і на підставі їх узгоджених оцінок робляться докладні висновки по кожному учаснику.



Основна причина необхідності виділення управлінських інновацій як окремої категорії інновацій – соціальність інновацій подібного типу, що обумовлює наявність специфічної для даного типу інновацій сукупності аспектів, які повинні одночасно враховуватися при впровадженні та оцінці такої інновації. До таких аспектів можна віднести:

- техніко-економічний;
- організаційно-економічний;
- правовий;
- соціально-психологічний;
- педагогічний і ін.

При оцінці будь-якого управлінської інновації необхідний облік синергетичного ефекту. Управлінська інновація впливає в першу чергу на нематеріальні аспекти діяльності компанії і слабо пов'язана з вартісними результатами діяльності організації.

У сучасній практиці роботи з людськими ресурсами все більше останнє місце посідають інноваційні методи, які показують високий ступінь ефективності використання на практиці. В інноваційну стадію розвитку вступає світова економіка і першорядну важливість набувають інтелектуальні ресурси. Будь-яка організація, яка хоче вижити в умовах жорстокої конкуренції, повинна шукати нові шляхи удосконалення методів управління в своїй діяльності, вміти грамотно розпорядитися ресурсами, від чого і буде залежати успіх розвитку компаній. Існує безліч новітніх методів в області управління персоналом та щоб вибрати з них найкращий необхідно вивчити зарубіжні методи, які впливають на роботу співробітників найкращим чином. Сам процес створення інноваційних підходів не менш важливий, ніж технологічні інновації, так як підвищити продуктивність вже неможливо лише збільшенням кількісних показників.

Управлінською інновацією вважають будь-організоване рішення, систему, процедуру або метод управління, що значно відрізняється від ситуації, в організації практики і вперше нею використовується [7]. У великих корпораціях існують окремі відділи професійного розвитку, очолювані фахівцями в цій галузі, мають великий досвід розвитку людських ресурсів.

Вивчаючи методи управління в зарубіжних компаніях, хочеться відзначити досвід видавничої фірми Game Land. Директор фірми стверджує, що «Щоб видавати високі професійні результати і виконувати намічені цілі, люди повинні добре відпочивати». [8] У співробітників даної компанії всього лише семигодинний робочий день, який також включає в себе перерву на обід. Але при цьому перед працівниками ставляться складні і великі завдання, з якими вони неодмінно справляються.

Інноваційні методи управління персоналом, повинні будуватися на трьох принципах: самостійність, професіоналізм і цілеспрямованість. А це має на увазі принципово нові відносини між керівником і підлеглим, засновані на бажанні працівника брати участь у нових проектах.

Ефективні інноваційні методи зарубіжних компаній представлені в таблиці 1.

*Таблиця 1*

**Інноваційні методи зарубіжних компаній**

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Метод<br>«День<br>самостійності»                                 | Компанії, які щорічно оголошують періоди по кілька днів, протягом яких потрібно в робочий час займатися чим завгодно, тільки не роботою. Елегантні трюки, оригінальні вироби і т.п. наприкінці кожного дня обговорюються на дуже шумних і розкутих загальних зборах. За словами керівництва, подібні «дні повної самостійності» допомагають створити чимале число нових програм, які в іншій обстановці могли б і не з'явитися. |
| Метод<br>використання<br>гнучкого<br>графіку роботи<br>персоналу | Фіксована кількість годин робочого тижня підтримує застарілий менталітет. В той час як для ефективності виробництва від працівника потрібно вимагати тільки результат, а не «відбування» на робочому місці протягом визначеного часу.                                                                                                                                                                                           |
| Програма<br>«Мегаплан»                                           | Інструменти цієї програми забезпечують управління співробітниками і корпоративними комунікаціями. З їх допомогою можна створити єдиний інформаційний простір і контролювати хід реалізації проектів.                                                                                                                                                                                                                            |
| Метод<br>«Робота на<br>межі<br>можливостей»                      | Суть методу полягає в тому, що в фірмі не бояться ставити новачків на відповідальні посади і, досвід показав, що метод є ефективний раціонально ставлячи перед своїми співробітниками настільки важкі і деколи нездійсненні завдання, фірма дає можливість людині розкритися і показати весь свій потенціал.                                                                                                                    |

Отже, застосування інноваційних підходів в системі управління персоналом в умовах розвитку соціальних систем в даний час набуває першочергового значення; соціальні функції системи управління персоналом на сучасному етапі розвитку суспільства не повинні бути обмежені лише прагматичної завданням управління, а враховувати соціальні потреби персоналу.

**Список літератури:**

1. Бакірова Г.Х. Психологія ефективного стратегічного управління персоналом: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів, що навчаються за спеціальністю «Управління персоналом» / Г.Х. Бакірова. М.: ЮНІТІДАНА, 2018. С. 591.
2. Мамонтова С.В. Необхідність розвитку інноваційних підходів до управління персоналом підприємства. У збірнику науково-методичні основи економічного розвитку менеджменту аграрного виробництва матеріали Міжнародній науково-практичної конференції. 2013. С.201-203
3. Пережогіна К.А. Інноваційні зміни в системі управління персоналом. Молодий вчений. 2019. №4. С. 403-408
4. Міклтуйейт Д., Вулдрідж А. Магія менеджменту. М.: Вид-во «АСТ», 2014

## **NATIONAL AND GLOBAL DEVELOPMENT TRENDS OF THE INTERNATIONAL ORGANIC BERRY MARKETS**

**Федів Р.Д.**

Старший викладач

Львівський національний університет природокористування

In the current conditions, foreign economic activity upgrading and the development of the mutually beneficial relations with foreign partners on the ground of exporting potential increase belong the prior vectors of our country's national economy development, including the agrarian sector of the economy. Since the governmental foreign policy is directed at the integration into EU and the Ukrainian companies entrance onto the European Union member-countries' markets, an increase in exporting potential is possible by means of modernizing the production and the quality standards adaptation to the requirements of the countries which import the respective types of products. Meanwhile, the current level of the agrarian enterprises exporting potential and its development predicting need further researches. These aspects were the reason for the choice of the research topic [1].

Generally, Ukraine has a vast export potential in the agricultural sector, but they cannot fully implement it. It is explained by the fact that the Ukrainian agricultural producers faced too tough level of competition on the international markets.

Keeping the tendency to the increase of the volume of the agricultural products exports to the EU countries is possible in case of implementation of three types of export-oriented enterprises development, which can provide a sustainable level of the agrarian enterprises exporting potential development within context of the European integration.

One of the key areas for increasing Ukrainian exports of agricultural products could be the cultivation of organic berries and its further sale abroad.

The berry products market, specifically a raspberry market, is getting larger, given that healthy nutrition is becoming more popular in the developed countries and since the consumption of fresh berry and making drinks and foods of them is a constituent part of that kind of nutrition. The global trends of growth in organic products consumption do not bypass Ukraine, as well [4]. The buyers of such products are people with high requirements to the quality of goods and those of relatively bigger earnings [3].

Proceeding from the prices for common raspberry, we can infer the difference in respective prices for organic products in a set of countries for instance.

Ukrainian export prices for berries, in particular for raspberry, are much lower than those of the EU member-countries. The average price tag for the Ukrainian raspberry exported abroad varied between \$1000-1100 USD per one ton. The same prices for the raspberry exported by Bosnia and Herzegovina were between \$1600-1700 USD or 50% higher than Ukrainian ones. Raspberry, exported from Poland were priced within the range of \$1300-1400 USD or about 1/3 higher than that of the Ukrainian origin [2].

The Bulgarian raspberry for export costs more than \$2000 USD per one ton, nevertheless, there is produced four times less raspberry there than in Ukraine. The price tag for the Hungarian export raspberry yields to about \$2200 USD per one ton. The Lithuanian export raspberry costs approximately \$3000 USD, respectively, which is by a quarter more expensive than the Canadian-made export raspberry. The export price tag for raspberry from the UK yields to \$4500 USD, and the one for the raspberry from the US has been about \$6000 USD. The highest was the price for raspberry cultivated in Germany. It amounted to be sold by \$7000 USD on international markets.

The Law of Ukraine, passed in 2013, “On agricultural products, raw materials manufacturing and turnover” provided the basic norms for the Ukrainian agricultural production functioning. In 2018 the Ukrainian legislative basis was supplemented by another Act on the fundamentals and requirements of organic production, trade-turnover and its branding” The legislative principles forming in the field of the organic production has been favourable to the sustainable development of businesses. It has enhanced the products competitiveness as well as served as a prerequisite for accessing onto foreign markets for the businesses working in it.

#### **Bibliography:**

1. Fediv R., Lavriv I. Exporting potential of the agrarian enterprises. development options within the context of the EU integration. *New step in science: Proceedings of XXVII International scientific conference* (Morrisville, Sept 15, 2018). Morrisville, Lulu Press. 2018. P. 46-49.

2. Foreign-economic activity: the data of the Office for National Statistics of Ukraine. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

3. Босий О. В., Дмитраш Н. І., Чепернатий Є. В., Поперечна О. В. Економічна ефективність вирощування малини. URL: <http://fruit.org.ua/index.php/publikacii/93-ua-kontent/sluzhebnye-stati/164-malina-ekonomichna-efektivnist-viroshchuvannya-malini>

4. Федів Р.Д. Сучасні тенденції розвитку українського садівництва. *Теорія і практика агропромислового комплексу та сільських територій* : матеріали XX Міжнар. наук.-практ. Форуму (м. Дубляни, 17-19 верес. 2019 р.). 2019. С. 87-90.

## **СОЦІАЛЬНО ВІДПОВІДАЛЬНЕ ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ: ОБЛІКОВИЙ АСПЕКТ**

**Ярмолюк Олена Феліксівна**

к.е.н., доц., доцент кафедри бухгалтерського  
обліку, оподаткування та аудиту,  
Поліський національний університет

**Вітер Світлана Анатоліївна**

к.пед.н., доцент кафедри бухгалтерського обліку,  
оподаткування та аудиту,  
Поліський національний університет

Тісна взаємодія розвитку підприємництва із соціально-економічними трансформаційними процесами у європейському та світовому суспільстві порушили питання соціальної відповідальності бізнесу в економіці України. Вітчизняні бізнес-структури поряд із державою та громадськими організаціями повинні мобілізувати власні зусилля для вирішення ряду глобальних спільних цілей та завдань, що є пріоритетами сталого розвитку усієї світової спільноти. Ряд проблем, що вирішується стратегією сталого розвитку, мають безпосередній вплив як на людину та громадянське суспільство, так й на подальший розвиток самої підприємницької структури.

Серед питань, важливих для бізнес-структур, можна виділити охорону здоров'я, освіту, зміну кліматичних умов та погіршення екологічної ситуації тощо. Тож поєднання бізнес-стратегій із глобальними пріоритетами сталого розвитку є не лише обов'язком та соціальною відповідальністю підприємництва перед суспільством, а й перевагами, що сприяють зростанню економічних та соціальних результатів, іміджу й конкурентоспроможності у порівнянні з іншими бізнес-структурами, підвищенню рівня довіри до підприємств на рівні держави, місцевих громад, громадських організацій та інших зацікавлених груп.

Основною інформаційною базою для відображення показників та результатів від запровадження підприємством соціальних заходів є бухгалтерський облік, що являє собою систему збору, ідентифікації, реєстрації, обробки та узагальнення інформації про соціальну відповідальність бізнесу. Саме облік є підґрунтям для формування та передачі достовірної та неупередженої інформації про стан та ефективність запровадження соціальних програм (заходів) зацікавленим користувачам, до яких можна віднести власників, акціонерів, менеджерів, працівників, інвесторів, контрагентів, місцеві громади, державні та суспільні інститути тощо.

До основних облікових категорій соціальної відповідальності бізнесу можна віднести витрати, доходи та фінансові результати від економічного, екологічного та соціального впливу діяльності суб'єкта господарювання на суспільство й довкілля. Оскільки соціальна діяльність не має відокремленої форми від основної

діяльності суб'єкта господарювання, вона одночасно може проявлятися в операційній, фінансовій, інноваційній та інвестиційній діяльності підприємства.

Різноманітність напрямів соціальної політики та розгалуженість соціальних пріоритетів підприємства дозволяють виділити цілий ряд витрат, пов'язаних зі здійсненням господарських операцій, що мають вплив на суспільство та навколишнє середовище. Серед таких витрат можна виокремити:

- витрати на персонал (оплата праці, мотиваційні та стимулюючі виплати, медичне та соціальне страхування, навчання та підвищення кваліфікації, витрати на техніку безпеки та охорону праці, санітарно-гігієнічні умови праці, корпоративну культуру, забезпечення соціально-побутових потреб, відпочинок та дозвілля, благодійні (разові) платежі, а також інші виплати, що можуть входити до соціального пакету працівників; винагороди, пов'язані із розподілом прибутку та дивідендів);

- витрати на збереження довкілля (екологічні платежі, капітальні та поточні витрати на природоохоронні заходи, мінімізацію негативного впливу на довкілля, запровадження та розвиток екологічних джерел електроенергії, ресурсозберігаючих та енергоефективних технологій, сплата штрафних санкцій за порушення лімітів забруднення навколишнього середовища);

- витрати від взаємодії зі споживачами (запровадження системи оцінки якості продукції, витрати на виправлення браку у виробництві, покращання сервісу обслуговування, запровадження програм лояльності для окремих груп населення, гарантійне обслуговування, витрати на соціальну рекламу та збут продукції, додержання політики справедливих цін);

- платежі від взаємодії із державними та суспільними інститутами (податкові платежі, фінансування грантів (кредитування), участь у благодійних програмах, стипендіальні програми, волонтерство, діяльність у громадських організаціях, підтримка соціально значущих подій (культурних, освітніх, спортивних), соціальних ініціатив на користь громади тощо).

Хоча переважна більшість зазначених витрат належить до поточних витрат підприємства, але за своєю сутністю вони є довгостроковими або ж інвестиційними витратами, що матимуть економічний, соціальний або екологічний ефект від їх втілення у довгостроковій перспективі.

Як зазначають науковці, здійснення соціально відповідальної діяльності проявляється через одержання певних переваг та результатів: економічних (отримання прибутку від реалізації соціальних заходів та скорочення операційних витрат, збільшення вартості акцій компанії, зменшення ризиків та скорочення грошових потоків на економічну безпеку, залучення нових інвесторів, зростання частки ринку, кількості і обсягу продаж); соціальних (залучення висококваліфікованого персоналу, розробка стратегічних бізнес-планів та системи зобов'язань, сильні та надійні партнерства, підтримка з боку держави та світових організацій, громади), іміджевих (покращання просування товарів та послуг, зростання престижу, стимулювання довіри споживачів, інвесторів, зміцнення соціально-психологічного клімату в колективі, зростання підтримки дій менеджменту зі сторони працівників тощо) [1, 2], екологічних (покращання довкілля, зменшення об'ємів викидів та відходів, поліпшення

енергетичної ефективності виробництва, зростання інвестиційної привабливості бізнесу та регіону).

Слід відмітити, що значну частку соціально-екологічних результатів не можливо розрахувати та безпосередньо відобразити в обліку та звітності, проте соціальний та екологічний ефект можна простежити як через класичні показники діяльності бізнес-структури (ROS, ROI, ROA, EBITDA, інші сукупні інтегральні показники), так і через нематеріальну складову діяльності підприємства (етичну, моральну, іміджеву, соціальну). Такі показники формуються в управлінському обліку та узагальнюються у нефінансовій звітності підприємства. Саме нефінансова звітність, у якій надається значно більше інформації щодо впливу підприємства на соціум і навколишнє середовище, описує його діяльність в суспільному контексті та є досить актуальною на сьогодні.

В свою чергу, якісна підготовка нефінансової звітності потребує належного інформаційного забезпечення та ставить особливі вимоги до облікової системи, яка має забезпечити об'єктивну оцінку впливу економічних, соціальних та екологічних факторів на результати діяльності; зниження та попередження екологічних та соціальних ризиків; збільшення обсягу релевантної інформації для прийняття рішень про доцільність фінансування певних соціальних чи екологічних проектів/програм; виявлення соціальних та екологічних зобов'язань; визначення можливостей розвитку компанії та збільшення її ринкової вартості тощо [3].

Отже, запровадження моделі соціальної відповідальності ведення бізнесу є не лише вимогою часу та орієнтацією на передовий досвід підприємств Євросоюзу та світові тренди, а моделлю, що поєднує ефективність ринкового механізму із запитом суспільства на подолання соціальних та екологічних проблем. У країнах з розвиненою ринковою економікою соціальна відповідальність бізнесу є соціальним інститутом, заохочуваний державою та схвалюваний суспільством, що має усталені принципи та норми у виконанні соціальних функцій. В Україні наразі такий інститут соціальної відповідальності бізнесу ще не сформований. Підприємства діють, переважно спираючись на власні моральні міркування, економічні вигоди, очікування інвесторів, акціонерів, інших бізнес-партнерів. Тож питання покращення інформативності соціально-екологічного обліку та звітності шляхом розробки належного методичного забезпечення та оцінки нефінансових показників залишається відкритим, потребує удосконалення й програма професійної підготовки бухгалтерів, аналітиків та аудиторів.

### Список літератури:

1. Кусик Н.Л., Ковалевська А.В. Методичний підхід до проведення оцінки ефективності соціально відповідальної діяльності підприємства. Економіка та управління підприємствами. 2012. №3. URL: [https://www.problecon.com/export\\_pdf/problems-of-economy-2012-3\\_0-pages-137\\_141.pdf](https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2012-3_0-pages-137_141.pdf) (дата звернення 06.06.2022).

2. Ситник Й., Юрченко Г. Актуалізація концепції корпоративної соціальної відповідальності в моделі економічного розвитку України. Економіка та суспільство, 2021. №24. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-24-21> (дата звернення 06.06.2022).

3. Дмитренко О.М., Вітер С.А. Обліково-аналітичні аспекти формування нефінансової звітності українськими компаніями. Облік і фінанси. 2020. №2 (88). С18–28. URL: <http://www.afj.org.ua/pdf/744-oblikovo-analitichni-aspekti-formuvannya-nefinansovoi-zvitnosti-ukrainskimi-kompaniyami.pdf> (дата звернення 06.06.2022).



## **ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Баран Іван,**

студент

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Енергетична безпека та стабільність економічного розвитку України залежить від особливостей освоєння енергетичних ресурсів, у тому числі й використання альтернативних джерел енергії. Сучасний розвиток науки і техніки дозволяє ефективно використовувати сонячну енергію, генерація якої можлива завдяки сонячних електростанцій промислового та приватного користування. Території Закарпатської області характеризується високими показниками сонячної радіації та геліоенергетичним потенціалом, що обумовлює перспективу розвитку сонячної енергетики в регіоні. Актуальність дослідження обумовлена необхідністю вивчення особливостей функціонування об'єктів сонячної енергетики в Закарпатській області, їх розміщення та потужностей, а також можливостей подальшого розвитку. Важливість аналізу потенціалу та перспектив сонячної енергетики в Закарпатті також обумовлена необхідністю формування Україною власної незалежної енергетичної системи, що пов'язано із пов'язано із подальшою відбудовою держави після закінчення війни з Росією.

Сонячна енергія є екологічно чистою, повсюдною та майже не вичерпною з точки зору її освоєння та використання в електроенергетиці. Закарпатська область як у весь Карпатський регіон характеризуються високим потенціалом сонячної інсталяції, який сприяє розвитку та будівництву сонячних фотовольтажних електростанцій (СЕС) [2]. В деяких частинах області річний потік сонячного випромінювання перевищує 1000 кВт год./м, що безумовно є сприятливим для розвитку сонячної енергетики у вигляді великих сонячних електростанцій та приватних сонячних панелей на будинка, ділянках тощо. Сумарний річний потенціал сонячної енергії в Закарпатській області становить 15,5 ( $\times 10^9$ ) МВт. Год./рік [2].

Особливістю Закарпатської області є найбільша частка сонячної енергетики у структурі встановленої потужності відновлювальної енергетики у всьому Карпатському регіону. Наприклад, станом на 2017 рік у Закарпатті встановлено річну 48,05 МВт, що становить близько 50 % від всієї встановленої потужності. На другому місці знаходиться мала гідроенергетика, на яку припадає близько 38 % (37,06 МВт) встановленої потужності [1].

Загальний потенціал сонячної енергетики Закарпатської області становить понад 1150 млрд. кВт год/рік, тоді як реальних для використання - 3,4 млрд. кВт год/рік [6]. Таким чином, повноцінне освоєння сонячної енергії та розвиток енергетики у перспективі може повністю покрити необхідні потреби електроенергії всіх видів енергоспоживання [8].

Освоєння сонячної енергії на території Закарпатської області розпочалося з 1994 року із моменту будівництва у м. Берегово сонячної установки для гарячого водопостачання на комунальній котельні об'єднання «Закарпаттеплокомуненерго» середньою потужністю 0,09 Гкал/рік [5]. Наразі в с. Часлівці Ужгородського району в рамках міжнародного проекту запущено в дію сільську майстерню із виготовлення сонячних колекторів. Установки такого типу доцільно використовувати у містах і селах низинних районів області, де сонячна інсоляція найінтенсивніша, найбільш тривала, а також в передгірній зоні на південних схилах гір [6].

На сьогодні одним з основних лідерів у сфері сонячної енергетики безпосередньо Закарпатської області є ТОВ «Сонячна енергія ПЛЮС» [9], яка окрім запуску нових об'єктів енергетики, проводить сервісне обслуговування інверторів та системи моніторингу та інше. Під керівництвом підприємства та за співпраці з італійською компанією «FVG ENERGY» у 2012 році було введено в експлуатацію сонячну електростанцію СЕ-1 у с. Ратівці Ужгородського району, яка була першою в області із загальною потужністю 5,4 МВт [3, 9]. Вона має площу близько 10 га, на яких розміщено майже 19 тис. батарей, що підключені в обласну електромережу.

У результаті плідної роботи ТОВ «Сонячна енергія ПЛЮС» в 2013 році введено в експлуатацію другу, майже вдвічі більшу і потужнішу сонячну електростанцію СЕ-2 в с. Ірлява Ужгородського району Закарпатської області загальною потужністю 9,9 МВт [9]. Вона складається із 41562 фотоелектричних модулів та 8 інвенторних станцій, які забезпечують 9,3 млн кВт.год очікуваного річного виробітку. Сонячна електростанція „Ірлява” у с. Ірлява є найпотужнішою в західній частині України, в її пікова потужність становить 10,09 МВт [6].

У червні 2013 року на Закарпатті також була введена в експлуатацію Кам'яницьку СЕС у с. Гута Ужгородського району, загальна потужність якої становить 3,0 МВт (табл. 1). Також збудовано сонячну електростанцію у с. Велика Добронь, загальною потужністю 7,4 МВт та спроектовано електростанцію поблизу с. Боржавське на 25 МВт, яка зможе забезпечити майже 10% потреб області в електроенергії [7]. Загальна потужність трьох введених в дію СЕС становить 18,5 МВт. Власне виробництво електроенергії в області за 2013 рік зазначеними сонячними електростанціями становило 12,9 млн.кВт/год. Отже, за останні роки в Закарпатській області досягнуто значних успіхів в освоєнні сонячної енергії з використанням сучасних фотоелектронних перетворювачів.

Таблиця 1.

Найбільш сонячні електростанції Закарпатської області  
(розроблено за даними Закарпатської РДА [3])

| № | Назва              | Розміщення                          | Потужність |
|---|--------------------|-------------------------------------|------------|
| 1 | СЕ-3               | с. Тийглаш, Ужгородський р-н        | 21,478 МВт |
| 2 | СЕ-2 «Ірлява»      | с. Ірлява, Ужгородський р-н         | 9,600 МВт  |
| 3 | СЕС Добронь        | с. Велика Добронь, Ужгородський р-н | 7,393 МВт  |
| 4 | «Часлівці» (SOLAR) | с. Часлівці Ужгородський р-н        | 5,400 МВт  |
| 5 | СЕС «ГУТА-2»       | урочище «Табла», Ужгородський р-н   | 3,480 МВт  |
| 6 | «Кам'яницька СЕС»  | с. Гута Ужгородського р-ну          | 3,000 МВт  |

Станом на кінець 2014 року на території області було зосереджено 6 великих сонячних електростанцій. За даними Закарпатської обласної державної адміністрації, із загальної потужності об'єктів відновлюваної енергетики становить обсягом 90,4 МВт на сонячні електростанції припадає понад 55 %, тобто – 50,35 МВт [3]. Загалом, загальний обсяг виробництва сонячних електростанцій становить 56,014 млн.кВт/год, що склало близько 21,7 % від всього енерговиробництва. Власне виробництво електроенергії зазначеними сонячними електростанціями за 12 місяців 2018 року склало 56,014 млн.кВт/год., що становить 33,2 відс. від загального виробництва електроенергії об'єктами відновлювальної енергетики Закарпатської області [3].

Пізніше у 2018 році роках введено в експлуатацію ТОВ «Інтеренерджі» дві наземні сонячні електростанції у селі Горбки Закарпатської області СЕС Веряца-1 та СЕС Веряца-2. Друга черга СЕС Веряца-1 потужністю 1062,6 кВт, складається з майже 4 тис. сонячних панелей потужністю 275 Вт кожна та 23х інверторів [33]. Друга черга сонячної електростанції Веряца-2, що реалізована ТОВ «Акванова Гідроресурс» потужністю 1362,9 кВт, налічує майже 5 тисяч модулів. Ще одну сонячну електростанцію потужністю 6,237 МВт звели поблизу с. Шаланки Виноградівського району Закарпатської області. Проект реалізований ТОВ «Солар Лайт» за рахунок власних і кредитних коштів. СЕС складається з понад 22 тисяч панелей і займає ділянку площею близько 10 га [6].

Таким чином, на сьогодні в Закарпатській області розміщено низка сонячних електростанцій від 3-5 до понад 20 МВт і більше. Найбільш перспективним є використання в низинних частинах області сонячної енергетики, оскільки термін сонячного освітлення тут складає понад 2000 годин щорічно, а річний енергетичний потенціал сонячної енергетики становить 140 тис. тон умовного палива. На сьогодні виробництво електричної енергії здійснюється сонячними електростанціями загальною потужністю 50-60 МВт та приватними сонячними панелями, які набули особливого поширення у 2020-2021 роках. Для економічного розвитку та енергетичної безпеки Закарпаття та всього Карпатського регіону необхідним є розширення потужності та кількості сонячних електростанцій з метою максимального використання багатих кліматичних ресурсів області.

Одними із найбільш поширених проблем сонячної енергетики, в тому числі й Закарпаття, є нерегулярне вироблення електроенергії електростанціями, яке залежить від погодних умов може стрімко суттєво коливатися. Ця проблема на сьогодні залишається невирішеною, але розглядається під різними сценаріями. Наприклад, для усунення таких недоліків можливе використання ефективних електричних акумуляторів чи будівництво своєрідних гідроакумуляуючих електростанцій. Незважаючи на прогресивний науково-технологічний розвиток та загальне зменшення у 2020-2021 роках вартості сонячних фотоелементів, вони все ж залишаються відносно дорогими. Ймовірно в подальшому вартість сонячної енергетики буде зменшуватися через впровадження нових технологій та матеріалів у її виробництво.

Використання сонячної енергії безпосередньо є екологічно чистим, але враховуючи весь процес виробництва фотоелементів та їх кінцева утилізація

також може негативно впливати на екологічний стан території. Зокрема, для фотоелементи сонячних панелей містять низку отруйних речовин, таких як: кадмій, свинець, миш'як, галій та ін.

Для розвитку сонячної енергетики в Закарпатті також важливим є якість в обслуговуванні та доступна реклама, інформаційне середовище та ін. Позитивним в цьому відношенні є наявність та розробка нових онлайн-платформ (калькуляторів), які автоматично можуть прораховувати орієнтовну генерацію сонячної енергії панелями з різною площею, кутом нахилу та іншими параметрами. Вони допомагають початківцям в сонячній енергетиці та користувачам визначити також необхідну ємність акумуляторів для забезпечення автономності, орієнтовну вартість та ін.

Особливе значення для функціонування сонячних електростанцій мають погодні умови. Відносно негативний вплив на сонячну енергетику мають часті негативні метеорологічні процеси та явища, що пов'язано із своєрідними кліматичними умовами території та особливостями циркуляції повітряних мас. Зокрема – сильні зливи, надзвичайні тривалі дощі та снігопади, заморозки та інше [4].

### Література:

1. Жук П.В., Башинська Ю.І. Відновлювана енергетика Карпатського регіону України: потенціал, рівень використання та перспективи. Наукова записка. Режим доступу: <http://ird.gov.ua/irdp/e20170501.pdf>
2. Мандрик О.М. Аналіз використання потенціалу вітрової і сонячної енергії в Карпатському регіоні // Екологічна безпека та збалансоване ресурсовикористання. Науково-технічний журнал. – 2016. – № 1 (13). – С. 18-26.
3. Напрямки розвитку. Офіційний сайт Закарпатської ОДА. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://oda.carpathia.gov.ua/storinka/napryamky-rozvytku>
4. Озимко Р.Р. Сильні та надзвичайні опади у Закарпатській області. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису: дис. на здобуття наук. ступеня доктора філософії за спеціальністю 103 «Науки про Землю». – Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2020. – 207 с.
5. Поп С.С. Природні ресурси Закарпаття. – Ужгород : Карпати, 2009. – 340 с.
6. Поп С.С. Розвиток геліоенергетики в Закарпатській області // Мат. XII з'їзду Українського географічного товариства під гаслом «Українська географія: сучасні виклики» (м. Вінниця 17-21 травня 2016 року). Збірник праць. – Київ, 2016. – С.251-254.
7. Поп С.С., Шароді І.С. Розвиток відновлювальної енергетики Закарпатської області – внесок в декарбонізації енергетики України // матер. VII міжн. Наук.-практ. конф. «Надрокористування в Україні. Інвестиційний аналіз». (Львів 1-4 листопада 2021 р.). Львів, 2021. – С.1-6.
8. Розвиток відновлюваних джерел енергії в Україні. Звіт підготовлено в рамках проекту «Секретаріат та Експертний хаб з енергоефективності». Режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/03/Rozvitok-VDE-v-Ukrai--ni.pdf>

9. ТОВ «Сонячна енергія ПЛЮС». Офіційний сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://solar-e-plus.com/>
10. Українська асоціація відновлювальної енергетики. Офіційний сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uare.com.ua/novyny>

## РЕВАНШИЗМ ЯК РУШІЙНА СИЛА ВОЄННОЇ АГРЕСІЇ У ХХ-ХХІ СТОЛІТТЯХ

**Алекумов Сергій Сергійович**

студент 3 курсу ОС «Бакалавр»  
Навчально-науковий інститут права  
КНУ імені Тараса Шевченка

**Актуальність** обраної теми зумовлена розгортанням Російською Федерацією повномасштабного вторгнення в Україну з 24 лютого 2022 року, однією з безпосередніх причин якого стали реваншистські настрої авторитарного режиму президента Володимира Путіна та значної частини російського суспільства, пов'язані з ностальгією за СРСР та минулим Російської імперії, що стали підґрунтям для поширення державними медіа тезисів про необхідність «відновлення історичної справедливості», «боротьби з гегемонією США» та «побудови біполярного світу». Саме такими заявами російська влада намагається надати легітимності своїй злочинній військовій агресії в очах населення.

Нині є очевидним, що таким чином право на війну обґрунтовується далеко не вперше. В історії використання реваншистської ідеології авторитарними режимами призводило до подій, що забирали життя мільйонів людей. Усвідомлюючи всю небезпеку, яку несе потенційна глобальна війна для людства, є необхідним розуміння того, що собою являє реваншизм, з метою протидії замахам на переділ кордонів у майбутньому.

**Метою доповіді є:** за наслідками проведеного дослідження навести історичні приклади реваншистських режимів та основні тези ідеології реваншизму.

Сам термін «реваншизм» походить з французької мови (*revanche* — «помста»). Його виникнення пов'язується з настроями у Франції після франко-пруської війни 1870-71 років [1], в якій та зазнала ганебної поразки від Німецької імперії, була змушена виплатити величезну контрибуцію та втратила Ельзас-Лотарингію. Такі умови миру залишили в суспільства відчуття приниження та неповноцінності своєї нації, а відтак — бажання помститися ворогові та здобути перемогу в новій війні. Стосунки держав протягом десятиліть залишалися напруженими, але французи все ж змогли себе стримати та не розпочали ескалацію самотійно. Зрештою, Німеччина програла власну загарбницьку кампанію в Першій світовій війні і була змушена повернути Ельзас-Лотарингію за умовами Версальського договору 1919 року. У Франції такий результат підносився як помста за минулу поразку та відновлення справедливості.

Втім, реваншизм ХХ століття полягав не тільки у бажанні суспільства завдати поразки кривднику, але й у «поверненні» абстрактної «величі» (вигаданої або реальної), яку держава начебто мала в певний період своєї історії. Така риторика активно використовувалася авторитарними демагогами для консолідації суспільства навколо свого режиму, підкреслення «жалюгідності» та «несправедливості» теперішнього етапу історичного розвитку держави, яку ці

політики мають та можуть виправити, та мобілізації на боротьбу із «внутрішніми та зовнішніми ворогами». Зокрема, ідеолог фашизму Беніто Муссоліні прийшов до влади завдяки обіцянкам «відродити велич Римської імперії». Протягом свого правління він нав'язував суспільству ідею, що «після Римської імперії Італія перестала бути єдиною державою», необхідністю відновлення якої обґрунтовувалося існування режиму:

*«Для фашизму прагнення до імперії, тобто національного поширення є життєвим проявом, зворотне „сидіння вдома” є ознакою занепаду».* [2]

Повірівши в те, що країна варта світового панування і була несправедливо обділена історією, італійці втягнулися у воєнні авантюри свого диктатора, несучи смерть мешканцям окупованих Ефіопії та Албанії, а в подальшому безславно втрачали життя на полях Другої світової війни.

Приклад союзника фашистської Італії у Другій світовій війні яскраво свідчить про те, як далеко може зайти реваншизм, та про загрози, які він несе для безпеки світу. Суспільство Німеччини, в якій у 1933 році до влади прийшла Націонал-соціалістична робітничка партія, було сповнене рішучості помститися за поразку імперії 1918 року. Територіальні поступки сусідам (зокрема вищезазначена передача Ельзас-Лотарингії), непідйомні для держави репарації, часткова окупація власної суверенної території та приниження на міжнародній арені були вміло використані Адольфом Гітлером для здобуття політичного успіху на виборах у Веймарській республіці. Ще в 1920 році програма його партії містила вимоги щодо «рівноправності для німецького народу нарівні з іншими націями та скасування положень Версальського та Сен-Жерменського мирних договорів», а також «об'єднання всіх німців у Велику Німеччину на основі права народів на самовизначення» [3]. Відродивши постраждалу від економічної кризи економіку, нацисти переконували німецький народ у його величчі та зверхності над іншими народами, але в той же час наголошували на певній «неповноцінності» нації через відсутність у такої «життєвого простору», яка має бути подолана шляхом глобальної війни за справедливий порядок у Європі та світі. Саме таким чином сповнене синтезом презирства та ненависті суспільство було підготоване до розв'язання найкривавішої агресії в історії. Жахливим фактором реваншизму стало те, що коли німецький солдат ішов землями Польщі та України, вбиваючи цивільне населення, він вважав, що відновлює справедливість для свого народу, очищуючи життєвий простір від «варварів», та забирає те, що йому належить за правом.

Історичний шлях російського реваншизму на державному рівні бере свій початок 10 лютого 2007 року, коли президент РФ Володимир Путін, який у минулі роки проводив загалом дружню до країн ЄС та НАТО політику, висловив надзвичайно реакційні тези у своїй промові на Мюнхенській конференції з безпеки. Він зазначив, що США нав'язують свою політику іншим державам «в усіх сферах: і в економіці, і в політиці, і в гуманітарній сфері», звинувачуючи їх у побудові так званого «однополярного світу». Вперше пролунали сумнозвісні претензії щодо розширення НАТО на схід та нібито небезпеки цього процесу для Росії. [4]

З такої риторики стало зрозуміло: Путін нарікає на те, що колишні країни СРСР та Варшавського договору вступають до НАТО, таким чином покидаючи традиційну, на його думку, російську сферу впливу. Ще за 2 роки до цього, назвавши розпад СРСР «найбільшою геополітичною катастрофою XX століття», він підтвердив, що шкодує через цю подію. Мова про «неможливість існування однополярного світу» відсилає до часів Холодної війни, коли 2 умовні «полюси» – США та Радянський Союз – мали власну сферу впливу з певним паритетом. В подальшому політика російського диктатора була очевидно спрямована на те, аби країни колишнього СРСР так чи інакше вступили в певне інтеграційне об'єднання з РФ, що мало б перспективу злиття в єдину державу. В російському ж суспільстві просувався реваншистський наратив: їхня країна була переможена у Холодній війні, принижувалася та принижується так званим «західним світом», але має відродити велич, зібравши свої історичні території. Результатом такої політики стало повернення до часів, коли розстріляні цивільні на вулицях – це реальність сьогодення, а погроза застосуванням ядерної зброї – не пуста заява.

#### Список літератури

1. В. Крушинський. Реваншизм // Політична енциклопедія. Редкол.: Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови) та ін. — Київ: Парламентське видавництво, 2011.
2. Б. Муссоліні. Доктрина фашизму // Переклад з італійської: М. Островерха; переднє слово: Б. Кравців. Львів: Друкарня "Обрії", накладом Б. Кравціва, 1937.
3. Das 25-Punkte-Programm der Nationalsozialistischen Deutschen Arbeiterpartei [vom 24. Februar 1920] // Der historischen Dokumenten- und Quellensammlung zur deutschen Geschichte ab 1800. URL: documentArchiv.de - Das 25-Punkte-Programm der Nationalsozialistischen Deutschen Arbeiterpartei (24.02.1920) (нім.).
4. Промова Путіна в Мюнхені: Виступ на Мюнхенській конференції з питань політики безпеки 10 лютого 2007 року // Викитека. URL: [https://ru.wikisource.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%87%D1%8C\\_%D0%9F%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0\\_%D0%B2\\_%D0%9C%D1%8E%D0%BD%D1%85%D0%B5%D0%BD%D0%B5\\_\(2007\)\\_\(рос.\)](https://ru.wikisource.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%87%D1%8C_%D0%9F%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0_%D0%B2_%D0%9C%D1%8E%D0%BD%D1%85%D0%B5%D0%BD%D0%B5_(2007)_(рос.))



## ІСТОРІЯ ЛЮТЕРАНСЬКОЇ ГРОМАДИ ТА ЗАРОДЖЕННЯ ПРОТЕСТАНТИЗМУ НА ПОЛТАВЩИНІ

**Вільховий Юрій Віталійович,**

кандидат історичних наук,  
доцент кафедри всесвітньої історії, релігієзнавства та методик їх викладання  
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

**Гура Марія Вікторівна,**

заступник директора бібліотеки імені М.А.Жовтобрюха,  
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

Вивчення історії раннього протестантизму традиційно вважають справою складною, пов'язаною з великими джерельними пошуками. У XVI-XVII століттях протестантські конфесії, які генерували Реформацію, жорстоко переслідувалися в Східній Європі. Серед них було й лютеранство. Поява цієї течії в Україні у першій половині XVI століття становить для дослідників неабиякий інтерес. Подальше поширення лютеранського віровчення у XVII-XVIII століттях було пов'язане, зокрема, з міграційними рухами німецьких колоністів.

У статті автори прагнуть комплексно систематизувати досить великий джерельний та історіографічний матеріал щодо зародження і поширення лютеранства на теренах Полтавщини.

Теоретичною основою роботи стали праці таких відомих істориків і краєзнавців як В. Жук [11-15], О. Коваленко [16-17], В. Бучневич [5], І. Павловський [21-22], О. Білоусько [4], В. Сергійчук [24], Є. Бергер [3]. У доробку цих авторів розкрито основні етапи розвитку німецьких колоній м. Полтави та поширення лютеранського вчення на території Полтавщини.

Окремо слід назвати праці В. Фольмера [25] та З. Шмідт [8-9], оскільки вони є представниками німецької лютеранської громади, і зібрали досить багатий історико-релігієзнавчий матеріал.

Загалом, лютеранство є найдавнішою та найчисельнішою течією у протестантизмі, яка одержала свою назву від імені основоположника Реформації – Мартіна Лютера. На сьогодні вірні цієї течії складають близько 70-80 млн. осіб у понад 70 країнах світу. Найбільше поширення лютеранство має в Німеччині, Данії і Скандинавських державах – Норвегії, Швеції та Фінляндії.

Головна доктрина М. Лютера, викладена у «Аугсбургському сповіданні віри» і в «Книзі Злагоди». Вона відкидає характер влади Папи (притаманний католицизму), святий переказ, а єдиним джерелом віри визнає Святе Письмо – Біблію. Основна теза лютеран – виправдання тільки вірою, що дарується людині Богом без посередництва церкви. Крім того, головну увагу лютерани приділяють не обрядам, а проповідям [7, с. 64].

Таким чином сутність лютеранства можна звести до кількох положень. Віровчення цієї церкви заперечує верховенство влади папи римського і всю католицьку ієрархію, відкидає чернецтво, культ Богородиці, святих, ушанування ікон. Головну роль у лютеранстві відіграють організовані під керівництвом пастора колективні молитви і співи псалмів. Лютеранські священики зветься пасторами, а не отцями, або падре, як у католиків.

Основою лютеранської церкви є релігійна громада, або конгрегація – зібрання віруючих певного приходу. Управління церковними справами здійснює церковна рада, яка обирається віруючими на чолі з пастором.

Лютеранські храми вирізняються суворістю архітектурних форм, простотою і скромністю внутрішнього оформлення. У лютеранстві зберігається єпископат, особливе посвячення в духовний сан (ординація), літургія, два таїнства: хрещення і причастя, під час якого, за умови віри в Ісуса Христа, освячені хліб і вино перетворюються у Його істинні тіло і кров. Порядок проведення богослужінь здійснюється відповідно до затверджених у 1526 році лютеранських канонів «Німецька меса і послідовність богослужіння».

На сьогодні у лютеранській церкві зберігся єпископат, визнаються два таїнства: хрещення та причастя; у храмах є ікони та розп'яття, хоча їм надається лише символічна увага. Центральне місце в богослужінні лютеран займає проповідь, а служби супроводжуються органною музикою.

Лютеранське вчення також базується на принципі «державницької церкви», який був проголошений ще під час європейської Реформації у XVI столітті. Лютеранські Церкви в скандинавських країнах і до сьогодні залишаються державними. Єпископи обираються церковною Асамблеєю і призначаються світською владою. У 1923 році лютерани об'єдналися у «Всесвітню Лютеранську Конференцію», яка у 1947 році була перейменована на «Лютеранську Всесвітню Федерацію» з прийняттям Конституції, що стала основою цього віровчення [10, с.77].

Історія появи на теренах Полтавщини німецьких колоністів має давнє коріння. 16 листопада 1767 року було видано закон, згідно якого в Російській імперії запровадили посади семи євангельсько-лютеранських дивізійних проповідників [4, с. 112]. Це мало задовольняти релігійні потреби іноземців, яких багато служило в російській армії.

Першим дивізійним проповідником на теренах України у 1768 році було призначено прусського підданого Крістіана (Христіана) Вебера, котрий обрав місцем резиденції Полтаву. Звідси він вирушав Україною, щоб проводити богослужіння для військових і цивільних лютеран. У Полтаві та в її околицях налічувалося всього 5-6 осіб – послідовників учення М. Лютера. Через нечисельність парафіян не було потреби в окремій культовій споруді. Ймовірно, саме тому К Вебер проводив богослужіння в одній із кімнат власного будинку. Він обіймав свою посаду до самої смерті 9 жовтня 1809 року [13, с. 27]

У 1808 році, відповідно до царського указу, задля прискорення розвитку сукноробства до Російської імперії (зокрема, і в Полтавську губернію) було запрошено ремісників із Богемії, Моравії, Ельзасу, Саксонії та інших західноєвропейських земель. Саме там здавна проживали високопрофесійні

майстри-сукнороби. Фактично смерть проповідника К. Вебера в часових межах збігається з наступним етапом історії формування лютеранської громади в Полтаві [14, с. 29].

Уже в 1809 році в Полтаві з'явилися перші переселенці-колоністи у складі 54 сімей (249 осіб обох статей). Для розташування колоністів у Полтаві (точніше, тоді ще на околиці міста) було виділено землю, в межах сучасних вулиць Сковороди, Балакіна, Федора Моргуна та декількох прилеглих провулків. Переселенці з метою заохочення, отримували цілий набір прав відповідно до «условий, высочайше утвержденных по докладу министра внутренних дел» від 20 лютого 1804 року. Серед них були свобода віросповідання; звільнення від сплати податків і повинностей на 10 років; виділення землі тощо [15, с.33].

Німецькі колоністи-сукнороби, які прибували на Полтавщину на початку ХІХ століття й оселялися в Полтаві, Кременчуці та Костянтинограді, сповідували переважно лютеранську та католицьку віри. Майже увесь період свого існування (із 1810 до 1867 року) німецька колонія мала самоврядування. Очолював її спеціальний приказ, який складався з шульца (старости), двох бейзитцерів (засідателів) та писаря [16, с. 27-28]. У 1810 році на території Німецької колонії (тепер Театральний провулок) на кошти міста було споруджено приміщення першого стаціонарного театру [13, с. 33].

У 1814 році в колонії почала діяти сукновальня Кіршстена, а в 1859 – поселення вже налічувало 64 двори, 1098 мешканців (зокрема 354 особи німецької національності) з яких 180 займались виробленням сукна. Наприкінці ХІХ – на початку ХХ століття територія Німецької колонії увійшла до складу Полтави.

Після смерті К. Вебера указом військового міністерства від 8 квітня 1810 року дивізійним проповідником став Карл-Август Леммер, котрий також обрав місцем проживання Полтаву. Незабаром після його вступу на посаду парафію було поділено на стару (міську) і нову колоністську (головну). Було утворено церковну раду, що складалася з двох церковних старост від колоністської парафії. Богослужіння проходили у великому молитовному залі казенної будівлі, а з осені 1811 року – у кімнаті будинку К. Леммера, за що пастор отримував плату з церковної каси [17, с. 212].

Проте, поступово в житті колоністів розпочалися негативні зміни. Так, в указі від 27 грудня 1818 року ми знаходимо відомості про те, що «іноземні суконщики знаходилися в розореному становищі». Для поліпшення становища колоністів у тому ж указі, окрім дарування землі, було визначено, що казенний борг анулюється і не повинен стягуватися; інструменти, будівлі теж безоплатно приватизувалися; колоністи отримували право брати позики для сімей по сто рублів на три роки, надавалася свобода займатися ремеслом незалежно від місцевого керівництва [17, с. 212]. Незадовго до зазначеного указу, в серпні 1818 року, пастор К. Леммер пішов у відставку. Незважаючи на це, потреба людей у задоволенні своїх духовних потреб не відпала, тому спочатку вирішили використовувати як місце для зібрань кімнату в полтавському будинку церковного старости Фаренкруга [20, с. 16].

На початку 1821 року вільну вакансію пастора зайняв Франц Август Флітнер, який, також, оселився у Полтаві. Він – колишній пастор колонії Медведиця Саратовської губернії. Богослужіння, які очолював Франц Август Флітнер відбувалися в будинку церковного старости Фаренкруга, а пізніше – у будинку вдови Цейшнер, де влаштували молитовний дім. Справа була в тому, що з від'їздом К.Леммера казенний будинок, який значився за ним, місцеві органи влади самовільно забрали, зламавши замки, і влаштували там військовий постій. Через це німецькі колоністи для молитовних зібрань були змушені винаймати приміщення, які, у переважній більшості, були невеликими і не могли вмістити всіх вірних [17, с. 213]. Саме ця обставина поставила перед лютеранами питання про необхідність спорудження в Полтаві власного храму.

Серед лютеран було розпочато збір пожертв на будівництво церкви. До 1 січня 1830 року було зібрано 2610 рублів. Крім того, за вказівкою імператора Олександра I, колоністам подарували старий будинок магазину, з якого взяли на спорудження кірхи придатні будівельні матеріали. Закладени храм у присутності полтавських мешканців було здійснено 25 червня 1830 року місцевим пастором Дікгофом [13, с. 57].

25 червня 1832 року церква була урочисто освячена пасторами – Дікгофом, Розенштраухом і Штейманом в присутності малоросійського генерал-губернатора князя М. Рєпніна, полтавського губернатора П. Могилевського та інших посадових осіб. Церква отримала назву «Кірха Святого Петра», і була передана за призначенням [26, с. 18]. У ній упродовж майже 50 років проповідувалося слово Боже і відбувалися таїнства.

Варто зазначити, що проживаючи довгий час безпосередньо на території Полтавської губернії, колишні німецькі переселенці, а особливо їх нащадки добре знали мову, традиції, звичаї країни у якій жили. У них було різне матеріальне становище. Одні були досить багатими (деякі навіть дворянами), інші – простими, чиновниками, військовими, робітниками. Деякі з них мали у своїх родинх великих учених, відомих свого часу далеко за межами Російської імперії.

Так, зокрема, відомими є імена переселенців, які мешкали на Полтавщині. Г. Розальон-Сошальська – була однією з перших жінок-лікарів міста, а ще дитячою письменницею. Знаний літературознавець, фахівець з історії російської літератури С. Венгеров, видатний український літературознавець, викладач П. Ріттер, відомий доктор медицини О. Шеффер [18, с. 10]

Вагомий вклад в економічний розвиток Полтавщини внесла сім'я Трепке. Вони займалися виготовленням сукна, мали кінний завод, машини, що виготовляли вату та інше обладнання. Продукція фабрики Вільгельма Трепке була настільки якісною, що її відправляли зі своїм власним клеймом на Московську виставку заводських, фабричних і ремісничих виробів. Це були найбагатші колоністи на Полтавщині. Вони володіли, крім власності у вигляді будинків, млинів і крамниць у Полтаві, численними великими землями і маєтками.

У культуру та історію Полтавського краю великий вклад внесла і сім'я Дейтріхів. Ф. Дейтріх був призначений начальником артилерійських гарнізонів

у Царстві Польському і отримав чин генерала-майора. Його дружина – К. Дейтріх – більшу частину свого життя присвятила педагогічній діяльності. 33 роки вона була начальником Полтавського губернського інституту шляхетних дівчат, дві її дочки також працювали у цьому інституті [18, с. 11].

У той же час, варто підкреслити, що майже за 60 років проживання в Полтавській колонії, незважаючи на значну змішаність, серед її жителів переважали німці – спадкоємці перших поселенців. Вони добре знали рідну мову, зберегли в сім'ях культуру своїх предків, їх традиції та звичаї. З припиненням існування колоній вони все більше асимілювалися з місцевим населенням, жили інтересами того середовища, у якому опинилися, поступово слов'янізуючись [16, с. 27-29].

Зростаюча кількість вірян гостро вимагала будівництва нової церкви. Існуюча кірха була дерев'яною, невеличкою за розмірами і споруджувалася як тимчасова. Парафіяни відвідували її мало, через протяги та холод, тому церковна рада почала збирати кошти на спорудження нового мурованого храму, який би повністю задовольнив потреби віруючих колоністів. Крім того, новий храм Полтави повинен був мати привабливий архітектурно-композиційний і стилістичний вигляд, відповідний лютеранській церкві.

У зв'язку з дефіцитом коштів голови церковної ради Е. Врангель, П. Мензенкамф і К. Циммерман упродовж багатьох років за допомогою проведення концертів і лотерей збирали кошти в сумі 5000 рублів. На 1868 рік ця сума зросла до 7000 руб. У тому ж 1868 році на одному з зібрань парафії було вирішено побудувати нову кам'яну церкву [12].

Для спорудження кірхи, за клопотанням губернатора Полтави М. Мартинова, лютеранській парафії було подаровано міською думою трикутну ділянку землі в центрі міста, позаду будинку губернаторських присутніх місць (нині – приміщення Полтавського міськвиконкому), на розі вулиць Кобеляцької та Монастирської (нині вул. Європейська та Монастирська). Архітектором Б. Михайловським було розроблено проект нової кірхи та кошторис на її спорудження. Проте, саме тоді розпочалося будівництво Харківсько-Миколаївської залізниці, суттєво подорожчали будівельні матеріали та робоча сила. Тому початок спорудження нового храму довелося на певний час відкласти, для накопичення відповідних коштів.

Згодом значну суму на будівництво кірхи пожертвувала велика княгиня Олена Павлівна – дружина великого князя Михайла Павловича і невістка імператора Павла I (власниця багатого Карлівського маєтку в Полтавській губернії). Високоосвічена, із прогресивними поглядами, німкеня за походженням, вона не могла залишитися обабіч такої неординарної справи, як спорудження в Полтаві храму для лютеран [11, с. 2]. Приклад великої княгині наслідував купець Горвіц; надійшли також кошти з допоміжної каси для євангельсько-лютеранських парафій Російської імперії. Завдяки цим і цим жертвам будівельний капітал, призначений для будівництва кірхи, на 1876 рік складав 12000 рублів.

Тодішній губернський архітектор С. Григоращ, спираючись на проект лютеранської кірхи Б. Михайловського, переробив його у плані здешевлення та

взяв на себе керівництво будівництвом нового храму. Урочисті закладки нової Петропавлівської кірхи відбулися 12 липня 1877 року. На них виступили з промовами голова церковної ради доктор медицини Е. Мейер та відомий педагог С. Стеблін-Каменський. Під наріжний камінь будівлі за традицією було покладено пам'ятну мідну дошку [9, с. 88].

Будувалася кірха довго – чотири роки (на заваді стала російсько-турецька війна), але якісно і відповідно до проекту. Її урочисте освячення відбулося 1 листопада 1881 року. Споруду кірхи Святого Петра і Павла було виконано у готичному стилі, у прямокутному плані. Розміри внутрішнього об'єму кірхи становили: у довжину – 19,2 м, ширину – 12 м і висоту – 10,7 м. Вхід до неї був з боку перетину Монастирської та Кобеляцької (нині – Європейська) вулиць та Другого Кірочного провулку (нині – вул. Остроградського), з північного сходу. Над вхідною групою було влаштовано дзвіницю, яку вінчав стрункий готичний шпиль із хрестом. На дзвіниці встановили дзвін вагою близько 560 кг [12].

Вікна кірхи та стінові отвори дзвіниці були облямовані профільними тягами і завершувалися стрілчастими арками. У міжвіконних простінках вздовж фасаду було влаштовано уступчасті контрфорси. Фасади кірхи було також декоровано горизонтальними профільними тягами, карнизами, аркатурними поясами та рельєфним геометричним орнаментом [12].

Кольорове вирішення фасадів було класичним для німецької церковної архітектури – цегляні стіни червоно-вохристого кольору; карнизи, профільні тяги, облямування отворів, контрфорси, портал входу, башти фіалів, аркатурні пояси та інші виступаючі частини були тиньковані та вибілені. Покрівлю основного об'єму, апсиди, башт фіалів і дзвіниці було виконано з мідної бляхи [11, с. 2].

На другому рівні над вхідною групою було встановлено невеликий орган, привезений із Німеччини, а богослужіння проходили в супроводі величної музики.

На сьогодні в Полтаві досить добре відоме ім'я знаного краєзнавця, палкого дослідника історичної архітектури Полтави К. Гладиша. Цікаво, що частинка його життя була також пов'язана з лютеранською кірхою [9, с. 90]. З моменту освячення Петропавлівська кірха відразу стала не тільки місцем молитовних зібрань лютеран Полтави, але й виразним архітектурним акцентом Полтавського центру, окрасою нашого міста. Будівництво кірхи коштувало євангелічно-лютеранській громаді Полтави 21 тисячу рублів (у цінах кінця XIX століття).

Першим проповідником у новій кірхі став пастор Адам Штраус, який з 1877 року служив і в старому храмі. До нього, після Генріха Дікгофа, пастором полтавської лютеранської кірхи був Вільгельм Ремі. З початку XX століття встановлення радянської влади, полтавським лютеранським пастором був Гуго Штамм, який спочатку жив у казенному будинку на вулиці Фабрикантській (нині Балакіна), а потім у пасторському будинку на вулиці Кірочній, 6 [7, с. 65].

Кірха Святого Петра і Павла в Полтаві діяла до початку 1930-тих років. Вона була місцем богослужінь і зібрань полтавських мешканців німецької національності лютеранського віросповідання, значним духовним і культурним

осередком нащадків колоністів, а крім того, ефектною і виразною окрасою центру Полтави.

На жаль, за радянської доби Петропавлівську кірху спіткала така ж трагічна доля, як і переважну більшість церковних споруд незалежно від їх конфесійної належності. Після приходу до влади більшовиків в країні розпочалися масові репресії та фізичне знищення священнослужителів, закриття та руйнування храмів, що було виразним виявом войовничого невігластва та безбожництва нової влади. Кірха стала однією з перших церковних споруд міста, яку було закрито. Це сталося в 1932 році і було страшним ударом по релігійних почуттях полтавських лютеран. Ще більшого удару їм було завдано, коли цю духовну святиню у 1933 році висадили у повітря [12].

Залишки того, що донедавна було храмом, зрівняли з землею, а на місці церкви посадили невеликий сквер.

Підсумовуючи ми можемо дійти низки висновків. По-перше, історія створення німецької лютеранської громади бере свій початок з другої половини XVIII століття, коли в Російській імперії були запроваджені посади євангельсько-лютеранських проповідників.

По-друге, її існування та розвиток можна умовно поділити на чотири етапи, два з яких ми проаналізували: I) II половина XVIII століття – I половина XIX століття – поява лютеран на території України та формування німецької лютеранської колонії на території Полтавщини; II) II половина XIX століття – 30-ті роки XX століття – розвиток німецької громади та будівництво кірхи; III) 30-ті – 80-ті роки XX століття – занепад лютеранства в період більшовизму; IV) 1994 рік – початок XXI століття – відродження німецької євангелічно-лютеранської громади Полтави.

Після свого відродження, у 1994 році вже в новому статусі німецька євангелічна лютеранська громада зайняла чільне місце серед багатьох конфесій, що функціонують на території Полтавщини. Зокрема радою громади церкви розробляються проекти, що передбачають допомогу людям похилого віку, бідним, тим, хто потерпає через фінансову кризу в державі. У цьому плані громада активно взаємодіє з «Полтавським центром німецької культури «Віденгебурд» [1, с. 189]. Варто зазначити, що в останній час, незважаючи на майже повну відсутність фінансової підтримки та різке зменшення її членів у зв'язку з еміграцією до Німеччини, громада бере активну участь у релігійному та суспільному житті міста. У першу чергу, це відбувається за рахунок соціально орієнтованих програм, благодійної та волонтерської роботи.

#### **Список літератури:**

1. Авраменко Ж. Німецька лютеранська община Полтави : минуле і сучасність / Ж.Авраменко // Треті Череванівські читання (матеріали Третьої Всеукр. наук. конф., 17-18 березня 2016. – С. 186–190.
2. Безцінні скарби Івана Павловського (до 165-річчя з дня народження полтавського історика і краєзнавця І. Ф. Павловського, 1851-1922 роки) [Електронний ресурс] // Офіційний сайт держархіву Полтавської області. – Режим доступу: [poltava.archives.gov.ua/](http://poltava.archives.gov.ua/)

3. 3. Бергер Є. Д. Німці в Кременчуці / Є. Д. Бергер // Інформаційний бюлетень. – № 12-13. – С. 14–16.
4. 4. Білоусько О. А. Нова історія Полтавщини. Кінець XV – початок XIX століття / О. А. Білоусько, В. І. Мірошниченко. – Полтава : Оріяна, 2003. – 264 с.



## **ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ПРИЗНАЧЕННЯ ТА КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ СПАСЬКОЇ ЦЕРКВИ: КОНТРАВЕРСІЙНИЙ ДИСКУРС**

**Гура Олексій Анатолійович,**

кандидат історичних наук,  
доцент кафедри історії України  
Полтавський національний педагогічний  
університет імені В.Г.Короленка,  
перший проректор

Історія Спаського храму м. Полтави нерозривно пов'язана з історією церкви Преображення Господнього. Час будівництва Спаської церкви, як і розуміння того була вона прибудовою іншої церкви чи окремим храмом, невідомі. Дискусії навколо цього питання тривали ще у ХІХ столітті.

Для кращого розуміння проблеми дамо визначення поняття «приділ». Приділ – додатковий, менший за розмірами православний храм із престолом, який прибудований до основної церкви або вписаний у її ансамбль. Також, приділ має вівтар із іконостасом [1]. Тобто, це частина великої церкви, у якій встановлено додатковий престол, щоб уможливити здійснення Літургії у храмі більше ніж один раз на день (те саме, що і бічний вівтар) [2, с.160].

На думку археолога та краєзнавця В. Бучневича, Спаський храм був приділом до дерев'яної церкви Преображення Господнього і знаходився ліворуч від нього на відстані 13,5 аршин від її стіни (9 м 60 см) і на 16 – від престолу (11 м 38 см). Час заснування церкви Спаса Нерукотворного автору був невідомий. Закладення ж храму Преображення Господнього В. Бучневич відносив до кінця ХVІІ століття. Ймовірно його будівництво було розпочато після набігу татар на Полтаву в 1695 році [3, с.171].

Спираючись на запис у церковному стародруці (Трифологійон), автор пов'язує руйнування храму Преображення Господнього з пожежею 6 вересня 1705 року. Відновлена церква була стараннями священика Іоана Світайла. У 1708 році настоятеля було заслано до Соловецького монастиря, бо він проходив у справі страчених В. Кочубея та І. Іскри. У 1712 році за клопотанням Рязанського митрополита Стефана Яворського І.Світайла звільнили [3, с.171–183]. У цьому ж році на нього була скарга від панотця Юхима Шацького, адресована митрополиту Київському, Галицькому та всієї Русі Йосаафу Кроковському. У ній повідомлялося, що І. Світайло заборгував монастиреві за «зторгований» храм тисячу злотих [4, с.10].

Редактор «Полтавських губернських відомостей», історик і педагог П. Бодянський у своїй праці «Памятная книжка Полтавской губернии за 1865 год» зазначає, що Спаський храм був приділом великого Преображенського собору [5, с.87].

Подібної думки дотримується і М. Рудинський. Він вказує, що Спасо-Преображенський храм м. Полтави згорів 6 вересня 1705 року. Пресвітер храму

І. Світайло, за підтримки І. Іскри, купив для відновлення приміщення старий дерев'яний храм Преображення Господнього у Полтавського Хрестовоздвиженського монастиря і переніс його на місце згорілої церкви. Автор вважає, що це міг бути 1706 рік [4, с.10]. Порівнюючи архітектурну стилістику збудованих у той час храмів і монастирів (Густинський, Мгарський тощо), М. Рудинський припускає, що Преображенський храм міг бути побудований п'ятибанним, у вигляді хреста.

Спираючись на легенди та перекази місцевих жителів, російський дослідник П. Свін'їн зауважив, що «багато хто не сумнівається в тому, що колись церква Преображення мала приділ, який з'єднувався із основним приміщенням у середині зводами просторої галереї» [6, с. 293–294]. Зокрема, автор зазначає: «...церква ця колись була набагато більшою і величнішою..., мала приділ, який зараз уцілів... Одного разу богослужіння в храмі було перерване страшним свистом та лясканням бича. Великий ридван із чотирьох коней із гамором та громом в'їхав до приміщення. Вершники були настільки страшні, що навіяли жах на всіх присутніх. Ридван проїхав галереєю і хотів зруйнувати вівтар. Проте він був зупинений невідомою силою і з гамором та лясканням виїхав геть. Прихожани вбачали в ридвані нечисть, тому пізніше частину оскверненого храму було розібрано. Залишився лише один приділ, який і перетворили на храм [6, с. 293–294].

Дослідник церковних архівів, протоієрей, релігійний діяч, автор низки праць із краєзнавства П. Мазанов вважає, що необхідно розмежовувати час заснування та час відновлення Спаського храму. Так, відновлення він відносить до 1706 року (стараннями І. Світайла), а заснування – до кінця XVII століття. Храм виконував роль приділу Преображенського собору. Доказом цього було зображення самого собору на іконі Преображення Господнього, яка у XIX столітті знаходилася у Спаському храмі (наразі ікона відсутня і її доля невідома) [7, с. 312–313].

Протилежної думки дотримується М. Сементовський. «Деякі поціновувачі церковної старовини помилково вважають Спаський храм приділом». Він заперечує факт придільності Спаського храму, вважаючи його окремо збудованою церквою у 1705 році на відстані 3 аршин (2 м 13 см) від Преображенського храму. Аналізуючи стародруки храму, автор зробив висновок, що Спаську церкву збудували після пожежі, яка знищила приміщення собору Преображення Господнього. Так, як відбудувати Преображенську церкву не встигли, то усе церковне начиння та ікони були перенесені до Спаського храму [8, с. 151–152].

Спираючись на актові книги Полтавського полкового суду кінця XVII століття, відомий дослідник І. Павловський дав перелік існуючих на той час п'яти храмів м. Полтави. Зокрема: Успенського, Воскресенського, Миколаївського, Спаського та Стрітенського. Серед згаданих церков немає Храму Преображення Господнього, приділом якого могла бути Спаська церква. Тобто, можемо припустити, що за часом будівництва Спаський храм був старішим за Преображенський. Як зазначає далі І. Павловський, настоятелем храму був І. Світайло. Дослідник переконаний, що Спаський храм згорів разом із Преображенським у 1704 році і був відновлений на початку 1705 року. Сама ж

Преображенська церква була «відбудована... І. Світайлом у 1706 році» [9, с. 200–201]. Далі І. Павловський наводить документ-скаргу 1712 року, з якого стає зрозумілим, що за підтримки І. Іскри «співчуваючи раптовій від Бога попущеній руїні, звільнив за спасіння своє церкву нашу дерев'яну зторгувавши, з місця нашого (*Хрестовоздвиженський монастир м. Полтави – авт.*) взявши, на місце ст. Спаса в Полтаву перевезти» [9, с. 202]. Проте І. Світайло не виплатив обумовленої раніше суми (1000 золотих) Хрестовоздвиженському монастиреві, за що і отримав від митрополита Й. Краковського «пораду» «погодитися и совершенно примиритися...абы были обители святой привернены, а если деисус и церковь забранная не подобятся, tedy монастырское власное монастыреве привернута... » [9, с. 202–203].

Історик, етнограф, дійсний член Української Академії наук О. Левицький також зазначає, що у актових книгах Полтавського полкового суду за 1684 рік згадуються п'ять храмів: Успенський, Воскресенський, Миколаївський, Спаський та Стрітенський. На думку дослідника, усі вони були дерев'яними і знаходилися на одному і тому ж місці постійно. Російський краєзнавець П. Россієв вважає, що Спаський храм уже існував за часів царя Олексія Михайловича «Тишайшого» (1629–1676 *рр. – авт.*) [10, с. 924]. Аналізуючи записи в «Анфологоні» щодо пожежі 6 вересня 1705 року, О. Левицький робить висновок, що ця дата є помилковою, адже вона припадає на четвер, а не на середу. Вірогідніше за все згадана пожежа сталася у 1704 році. Відновлення Спаського храму О. Левицький відносить до 1705 року, Преображенського – 1706 року [11, с. 20].

Тобто, працюючи із першоджерелами, О. Левицький, як і І. Павловський, не згадують храм Преображення Господнього серед церков Полтави кінця XVII століття. Дослідники також тотожні у висновках щодо руйнації пожежею Спаського та Преображенського храмів – 6 вересня 1704 року.

Священик К. Гапанович, спираючись на дослідження О. Левицького та І. Павловського, теж подає перелік існуючих у Полтаві храмів у 1684 році: соборний Успенський та приходські – Воскресенський, Миколаївський, Преображенський та Стрітенський. У своїй публікації в «Полтавських єпархіальних відомостях», автор вживає назву «Преображенський» замість «Спаський» не помилково. Справа в тому, що ці дві б здавалося різні назви часто використовуються як синонімічні у розмовній мові. Аналізуючи оригінал документа-скарги згаданого нами раніше та довідки митрополії, К. Гапанович припускає, що храм Преображення Господнього на 1712 рік був далекий до відновлення і не міг бути діючим на 1706 рік. Тобто, Спаський храм упродовж тривалого часу не міг бути приділом Преображенського або ж зазнавати якихось архітектурних перебудов у зв'язку з цим. Настоятель Спаського храму І. Світайло, звільнений у 1710 році, просто добудував Преображенську церкву «стіна в стіну» поряд з уже існуючою. На думку К. Гапановича – це були два різних храми з окремими входами, богослужіння в яких відбувалося незалежно один від одного [12, с. 680]. Доказом цього може бути цитований автором указ Полтавського духовного правління від 27 березня 1802 року. Зокрема в ньому зазначалося, «...от ныне впредь в поименованной церкви (*Преображения*

*Господнього – авт.)* никакого служения не иметь, а перенести из нея святые запасные дары и антиминс в состоящую близ ея придельную Нерукотворенного Образа церковь, продолжать там священнослужение..» [12, с. 681]. Спираючись на обстеження території навколо Спаського храму, К. Гапанович робить висновок, що спільним між Спаським та Преображенським храмами було лише кладовище. Архітектурна ж форма Спаської церкви залишалася незмінною з моменту її відновлення у 1705 році.

Таким чином, проаналізувавши різноманітні підходи і версії, у контексті нашої проблеми, можна стверджувати, що Спаський храм, на думку більшості дослідників, був окремою функціональною культовою спорудою. Використання ж його як приділу Преображенської церкви мало другорядне значення.

#### **Список літератури:**

1. Приділ URL: <http://slovopedia.org.ua/44/53407/298522.html>
2. Пуряєва Н. Словник церковно-обрядової термінології Львів: Свічадо, 2001. – 160 с.
3. Бучневич В.Е. Записки о Полтаве и ее памятниках : с пл. Полтав. битвы и достопримечательностями г. Полтавы / сост. В. Е. Бучневич. – Полтава: Типо-Литогр. Губерн. Правления, 1902. – 449 с.
4. Рудинський М.Я. Архитектурне обличчя Полтави / Михайло Рудинський; рис. Ф. Рожанковського. – Полтава: Накладом газети «Рідне Слово», 1919. – 35 с.
5. Бодянский П.И. Памятная книжка Полтавской губернии за 1865 год: с прилож. к отделу «Материалов для статистики Полтавской Губернии» : Изд. Полт. Губ. Стат. Ком., 1865. – 1318 с.
6. Свиныин П.П. Картины России и быт разноплеменных ее народов : Из путешествий П.П. Свиныина. С.Петербург: И. Делаacroa, 1839. – 388 с.
7. Полтавские епархиальне ведомости. – 1870. – № 8. – 334 с.
8. Сементовский Н. Церковь Спаса Нерукотворенного образа в Полтаве // Северная пчела: газета политическая и литературная. № 38. – 1846.
9. Павловский И.Ф. Полтавская битва и ее памятники: С рис., планом города и карт. военных действий 2-е изд.: Полтава : Тип. Губ. правл., 1895. – 130, 25, IV с.
10. На Украине. (К 200-летию Полтавской битвы). Путевые впечатления П.А. Россиева Исторический вестник: историко-литературный журнал. – 1909.
11. Левицкий О. И. Отчет об осмотре старинных храмов в г. Полтаве и в мм. Богачке и Шишаках, Миргородского уезда Чтения в Историческом Обществе Нестора Летописца. Книга семнадцатая. Киев : Унив. Тип.. – 1903. – 488 с.
12. Полтавские епархиальне ведомости. – 1909. – № 16. – 725 с.

## **ВІЙНА В УКРАЇНІ: БИТВА ЗА НОВИЙ СВІТОВИЙ ПОРЯДОК**

**Любиш Катерина Ігорівна**

Студентка 2 курсу

Київський національний університет ім. Т. Г. Шевченка

24 лютого 2022 року о четвертій годині ранку Росія розпочала повномасштабну війну проти України, яку вона іменувала “спеціальною військовою операцією”. Той день остаточно відкрив нам очі на глобальну кризу існуючого світового порядку: недієвість догматично проголошених принципів та інститутів, знецінення та девальвація демократичних ідей, неефективність дисциплінарного суспільства, відсутність реальних гарантій безпеки та миру.

Перед людством постала проблема цивілізаційного вибору - необхідність створити якісно нову модель розвитку, новий світовий порядок, що став би реальним втіленням справедливості та свободи. У зв'язку з тим, що ілюзія проголошеного «благополуччя» з тріском провалилась перед реальністю панування корупції та беззаконня, суспільство зіткнулось із неминучою потребою створити нові механізми взаємодії та дійти спільного консенсусу щодо цілей і образів свого майбутнього.

Гостра актуальність та значущість цієї проблеми прослідковується у двох важливих аспектах. По-перше, вона вимагає об'єднання зусиль усього світу та неминуче стосується кожного, адже глобальне питання моделі нового порядку вирішується не лише на полі воєнних дій між Україною та Росією, а має відношення до усіх сфер життя суспільства. І, по-друге, саме від здійснення цього цивілізаційного вибору залежать наше майбутнє – шлях стагнації або шлях розвитку, яким піде людство.

Після закінчення Другої світової війни держави та суспільства уже шукали варіанти побудови нового світового порядку, що унеможливив би ведення воєн, надавав би гарантії безпеки та охорони життя, непорушності основоположних прав та свобод людства. Ці положення були закріплені зокрема в Декларації Об'єднаних Націй 1942 р., Загальній декларації прав людини 1948 р., Конвенції про захист прав та основоположних свобод 1950 р., до яких приєднались більшість держав світу, поклавши на себе відповідні зобов'язання. Однак війна, розпочата 24 лютого, та політика умиротворення агресора, що до неї призвела, свідчать про те, що проголошені високі принципи й норми насправді не виконувались. Увесь цей час під формальними інститутами та ідеями лібералізму маскувались введені в норму лицемірство, нахабність та обман. А мнима демократія, по суті, перетворилась на те зло, з яким вона й боролась.

Так, наприклад, останні 22 роки на очах та фактично з підтримкою усього світу свою політику здійснював Володимир Путін. Жорстока Друга російсько-чеченська війна 1999 - 2009 рр., Російсько-грузинська війна 2008 р., анексія

Криму 2014 р., 8 років війни на Донбасі - усе це не заважало російському головнокомандовичу позиціонувати себе як сильного лідера, вести переговори із Заходом та нахабно порушувати міжнародне право. Уряди й корпорації держав світу укладали газові угоди та тиснули руку вбивці, і до оприлюднення звірств у Бучі, значних руйнувань у Бородянці, Гостомелі та Ірпені, нещадних бомбардувань Чернігова, Харкова та багатостраждального Маріуполя їх зовсім не бентежила кров на цих руках.

Навіть зараз, у 21 столітті, коли в центрі Європи Путін розв'язав криваву війну під гаслами «українці не мають права існувати», частина держав досі пропонує вести політику «збереження обличчя» агресора. Прикладом цього є дії сучасних Німеччини та Франції, що прикриваючись благородними намірами уникнути глобальних потрясінь і воєн між народами, по суті, хочуть корисливо задовольняти власні економічні інтереси. Це виявляється у їхніх затягуваннях у поставках зброї для України, у неоднозначній позиції щодо накладення санкцій на РФ тощо. Наприклад, Канцлер Олаф Шольц заявив, що Німеччина не буде відмовлятися від імпорту енергоносіїв із Росії, не зважаючи на її вторгнення в Україну. А Президент Франції Еммануель Макрон, у свою чергу, хоч і висловив підтримку щодо повного нафтового та газового ембарго, запропонував Україні поступитися власним суверенітетом задля швидшого закінчення війни. Така позиція Німеччини і Франції відображає модель світу, де за проголошеними принципами та високими цінностями насправді приховані корисливі цілі та економічні інтереси.

Однак існує й інший підхід, який сьогодні пропонує світові Україна. Він полягає у відкиданні мертвих інститутів та здійсненні «перезавантаження демократії», що повинна відбудуватися не на у дисциплінарному суспільстві, а на основі суб'єктності та особистого вільного вибору кожного. Проявом такої ідеї є зокрема позиція України в переговорах із Росією у Стамбулі, де українська делегація запропонувала укласти відкритий міжнародний договір про безпекові гарантії, вільно приєднатися до якого може будь-яка держава. Як зазначив радник керівника Офісу Президента Михайло Подоляк, «...майбутнє – за такими договорами», оскільки старі формати європейської чи навіть глобальної безпеки не працюють, що безпосередньо показала війна в Україні, яку розпочала Росія, незважаючи на всі ті договори та домовленості (зокрема Будапештський меморандум 1994 року), де вона виступала членом-гарантом.

Новий світовий порядок має бути побудований не на мертвих інститутах та насаджених «правильних» принципах, а на простих і зрозумілих засадах, що визнаються самим суспільством як справедливі, а тому, на основі вільного вибору, визначаються людьми як такі, за якими можна жити у майбутньому – ось, що пропонує світові Україна. Сьогодні вона власне є локальним прикладом втілення цієї глобальної ідеї, оскільки, ведучи війну проти Росії, чия площа більша за територію України в 28 разів, а військовий бюджет перевищує за вкладом в 11 разів, держава опирається не на європейські стандарти чи

формальні інститути, а на особистий вибір, волю, відповідальність та гідність кожного окремого українця.

Починаючи з 24 лютого, громадянське суспільство, еліти, держава в особі безпосередньо Володимира Зеленського та усіх державних структур і посадовців, ведуть спільну боротьбу проти ворога та функціонують як злагоджений механізм. Однак основою такої єдності між ними виступають не формальні домовленості чи насажені «правильні» принципи згори, а по-перше, розуміння самої цілі як справедливої та значимої, і по-друге, наявність внутрішньої волі та мужності, щоб її досягати.

Сьогодні українські мери та футболісти, міністри та фермери, зірки шоу-бізнесу та цигани проявляють більше відповідальності, сміливості та волі, ніж усі світові лідери. У той час, коли російські окупанти обіцяють захопити Україну за 2 дні та везуть з собою святкову форму для проведення параду у Києві, а США та країни Євросоюзу дають українцям максимум 72 години й пропонують евакуацію президенту Зеленському, український народ із козацьким запалом йде захищати своє і відбиває «другу армію світу». У момент кризи, коли, здавалось, України уже не буде, вона навпаки відроджується, і цим заявляє усьому світу: я маю волю і пропоную її вам.

Така сміливість та єдність українського народу захоплює та вражає весь світ, тому ідея нової моделі розвитку, яку пропонує Україна, знаходить свою підтримку. Так, наприклад, США, Велика Британія, Польща, пам'ятаючи помилки Другої світової війни, розуміючи кризове становище сьогодення та необхідність пошуку альтернативних варіантів розвитку майбутнього, допомагають Україні і світу відстояти справедливість та перемогти. Це проявляється зокрема в постійному надсиланні гуманітарної допомоги, прийнятті біженців та відмові купувати російський газ зі сторони Польщі. Британія також впроваджує економічні санкції проти Росії та забезпечує Україну протитанковою зброєю і бронетехнікою. А США, у свою чергу, вдруге в історії підписали лендліз, що значно прискорило надання військової техніки, фінансової та іншої допомоги Україні.

Отже, війна, розпочата Росією 24 лютого, поставила увесь світ перед його справжнім обличчям, перед власним портретом Доріана Грея. Виписування собі індульгенцій за лицемірство, нахабство та беззаконня, що були введені в норму життя, стало більше неможливим, а тому перед людством постала потреба у відновленні справедливості – відновленні існуючого розриву між реальністю та тією ілюзією, за якою ми жили останні 30 років.

Перспективний варіант розвитку, що викликає довіру та захоплення, своїм прикладом показала Україна. Як новий образ цивілізації майбутнього вона запропонувала суспільство, що опирається на особистий вибір, волю, відповідальність та самодостатність кожного окремого суб'єкта. Відкидання неефективних мертвих інститутів та «перезавантаження демократії» - ось альтернативний варіант нового світового порядку, що може обрати людство.

Перехід до такої світової моделі є досить складним і тривалим процесом, оскільки потребує значної роботи над собою самого суспільства, а також вимагає від держав достатнього політичного мислення та волі, щоб на основі існуючих складнощів створити продуктивне рішення та дійти до справедливого консенсусу. Однак ці зусилля, безумовно, варті поставленої мети.

### Список літератури

1. Дацюк С. «Війна за нову цивілізацію», 2022
2. «Війна за нову цивілізацію»: [інтерв'ю з аспірантом Центральноєвропейського університету, політичним філософом П.Щеліним / записав О.Арестович] // 2022



## РЕПРЕСІЇ У СПОРТІ НА ЗАХІДНІЙ УКРАЇНІ В 40-50-Х РОКАХ ХХ СТОЛІТТЯ

**Неділя Д.О.,  
Стеценко М.А.**

студенти 1 курсу Національного Університету  
Фізичного виховання і спорту України

**Фіалко Н.А.**

к. філос. н., ст. викладач Національного Університету  
Фізичного виховання і спорту України

**Вступ.** На сьогоднішній день без перебільшень можна констатувати, що ХХІ ознаменовано початком повномасштабного вторгнення російських військ на територію демократичної, незалежної, самодостатньої держави – України. На превеликий жаль, а ні суспільство, а ні політики не зробили історичних висновків, постійно забуваючи про репресивну машину СРСР і її нащадків – росію. Терор радянських часів активно втілюється на окупованих територіях сучасної України - усі «чорні сторінки» знову повертаються в спортивне життя.

**Мета роботи.** Актуалізація та уточнення знань про репресії радянського часу у спорті, з'ясувати чи був і є спорт поза політикою.

**Матеріали та методи.** У СРСР людське життя не коштувало і копійки. Комунисти завжди гнітили сотні тисяч людей, через їх політичні переконання, національність, мову, бажання володіти приватною власністю або власною державою. Темі репресивної машини радянської влади приділено велику кількість уваги науковців. Однак, на наше глибоке переконання, тема репресій у спорті мало досліджена та надзвичайно актуальна в нинішній час для України. Від знищення українського населення Сталіном і його послідовниками не вдалося берегтися жодному прошарку суспільства: починаючи від прибиральниць і закінчуючи керівниками, і навіть партійним працівникам. Не стали винятком і спортсмени, особливо західної України. Після звільнення українських земель від німців, людьми які брали участь у спортивному житті під час німецької окупації, зацікавилися НКВС. За законами того часу вони вважалися слугами загарбників. Радянська Феміда умовно розділила їх на кілька груп:

- ті, хто займався виключно спортом і не брав участі в політичному житті;
  - спортсмени, пов'язані з Радянським підпіллям;
  - ті, хто контактував з українськими націоналістами;
  - ті, хто займався спортом, працювали в німецьких поліцейських структурах.
- Останні дві категорії заслужували покарання.

**Результати та обговорення.** Багато спортсменів в Галичині, які розуміли, чого вони очікують з поверненням радянської влади, вважали за краще покинути Україну і емігрувати за кордон. Олександр Скотсен, який був тренером Лемка Сяніцького в 1944 році, зазначив у своїх спогадах: "такі гравці, як Тарас і Омелян

Суховерські, Роман Скоробогатий, Михайло Флаш, Новачок, Богдан Куцан та інші, більше не мали можливості продемонструвати свої таланти. Військова повинь поширилася на західноукраїнські землі, і її перші води поширилися Карпатами. Незліченні ряди біженців і нескінченно довгі колони возів і машин заповнювали всі дороги, що ведуть до словацького кордону. Нам також довелося залишити нашу Батьківщину і шукати притулку, притулку і свободи в чужій країні".

Зовсім інша доля чекала на тих, хто залишився в Україні. У перші місяці органи НКВС інтенсивно виявляли "зрадників Батьківщини", українських націоналістів і колаборантів на "звільнених" територіях. Напрямки пошуку в основному вказувалися показаннями пильних громадян і офіційними документами, в яких записувалися посади і функції підозрюваних. Багато матеріалів для роздумів надала місцева преса 1941-1944 років. Завдяки публікаціям у цьому періодичному виданні енкаведисти шукали спортсменів, і після перевірки деякі з них були звільнені, інші були відправлені до Сибіру, щоб "приховати гріхи". Ті, хто мав зв'язки з українськими націоналістами і, відповідно, займався "антирадянською пропагандою", піддавалися суворому покаранню. Їх вважали "зрадниками батьківщини". Зазвичай вони отримували від десяти років позбавлення волі до смертної кари.

Одразу після звільнення Житомиру, був засуджений глава Житомирського "Українського Клубу" – Леонід Пинтов, до найвищої міри покарання за зв'язки з українськими націоналістами. У постанові військового трибуналу військ НКВС говорилося: "обвинувачений Пинтов, який жив в 1941 році на окупованій німцями території в Житомирі, був призначений німецькими окупантами і українськими націоналістами директором "Українського клубу", де працював до вересня 1943 року. Під час німецьких канікул він займався постановою антирадянських п'єс - "Варвари" та інших - у фашистських військових частинах, систематично співпрацював з українським націоналістичним журналом "Голос Волині", де публікував статті на спортивні теми антирадянсько-націоналістичного характеру. "

"По повній програмі" отримали спортсмени, які служили в міліції. Наприклад, Лев Гундарєв, футболіст Київських команд "Рух" та "Старт", був засуджений на 10 років трудових робіт, весною 1944 року. Суд взагалі не врахував, що він сам прийшов до НКВС і добровільно заявив, що служив у міліції. Футболіст Микола Голембіовський, обвинувачений у державній зраді (він був на посаді слідчого у кримінальній поліції), був засуджений до 25 років тюремного ув'язнення восени 1948 року. До речі, до засудження він служив у Червоній Армії.

Спортсмени, які брали участь у змаганнях під час окупації, але не брали участі в українському націоналістичному підпіллі або в поліцейських структурах, також часто піддавалися переслідуванням з боку радянської влади. Друзі одеського воротаря Анатолія Зубрицького розповіли, що в повоєнний час знаменитому футболісту і тренеру часто доводилося чути закиди від влади за його футбольні матчі з румунами. Те ж саме ставилося і до хранителя левів Карла Міклошу. Його також переслідувала влада через те, що його брат уїхав за кордон.

Але знаменитий боєць Іван Круц, хоча і мав контакти з Радянським підпіллям, постраждав за спортивні досягнення під час німецької окупації через зраду керівника НКВС в місті Жовтневому (Миколаївська область), де він жив після війни. Енкаведист приїхав в місто з Уралу і зняв квартиру у відомого бійця. Йому так сподобалося маєток Круца, що він вирішив позбутися його власника. Стали в нагоді спортивні досягнення останнього в окупованій Одесі, де він неодноразово бився з німецькими та румунськими військовими на арені місцевого цирку (в 1944 році він навіть став чемпіоном з французького бою румунського окупаційного району Придністров'я).

Ось що розповів про цю сумну історію очевидець цих подій Віталій Свіренко журналісту Сергію Піддубному: "у 1945 році Жовтневим районом НКВС керував якийсь майор Уралець. Він був бездомним, і хтось порекомендував йому зняти квартиру у Івана Семеновича. Перед війною Іван Семенович об'їздив весь Радянський Союз, заробляючи хороші гроші і маючи можливість як слід перебудуватися. У той час це було велике і солідне приміщення. Енкаведист відразу ж вибрав будинок. Іван Семенович, який жив в цей час один, погодився відвести його в квартиру, надати йому кімнату, не знаючи, що його чекає.

Через деякий час майор просить Івана Семеновича виділити йому іншу кімнату, тому що, мовляв, він хоче зателефонувати своїй дружині з Уралу. Іван Семенович погодився - у нього залишилося ще двоє. Він поняття не мав, що симпатичний майор вже приготував для нього кайдани. І він нібито не знайшов свідків, які видали папір, в якому говорилося, що Круц був співником окупаційної влади під час війни. Я також додав фотографію героя на арені, що тримає в одній руці руку німецького офіцера, а в іншій-снаряд для важкої атлетики.

Потім кримінальні справи були швидко "спечені", Іван Семенович був звинувачений у "державній зраді" і засуджений до десяти років позбавлення волі у виправних таборах, а майор став господарем свого будинку. На щастя, після війни колишні друзі підпілля почали шукати Івана Круца і домагатися його звільнення. Але тільки після п'яти довгих років поневірянь і пошуків справедливості він був звільнений".

У 1927 році судили дуже популярну в той час у світі сокільську гімнастику. Наприклад: відбулися паради, як на мітингу загальноосвітньої школи в 1919 році, коли всі синхронно виконували вправи на величезному футбольному полі. Було заарештовано 30 осіб, у тому числі дуже відомі люди, такі як Дюперрон або Алоїс Вейвода – чех, титульний спортсмен, який жив у Санкт-Петербурзі з 1904 року. Він був архітектором стадіону імені Леніна, будівництво якого почалося в 1924 році. Прихильники шведської гімнастики приписували йому наклеп - і тепер всі інструктори сокільської гімнастики вважалися агентами Чехословацької розвідки. Одна з хороших новин полягає в тому, що їх не розстріляли, а вигнали і вигнали звідусіль. Доля Миколи Крунішева, гімнаста з дореволюційними переможами чемпіонату Росії зі спортивної гімнастики, була не краще: він служив на флоті інструктором фізкультури, але репресії були переслідувані, і його спортсмен потрапив у вигнання.

Олімпіада за радянських часів була дуже привабливою можливістю проявити себе. Проаналізувавши результати попередніх Олімпійських ігор, спортсмени СРСР дебютували в Гельсінкі в 1952 році, і це було вдруге через 40 років після останньої участі. Збірна діяла впевнено, поступаючись Сполученим Штатам у медальному заліку. Незважаючи на це, головна мета не була досягнута: СРСР програв футбольний турнір Югославії, лідер якої (Джозеф Броз Тіто) перебував у жахливих ворожих відносинах зі Сталіним. Винуватцем стала легендарна "команда лейтенантів", до якої розплата за невдачу прийшла практично відразу: команда була розпущена, її результати анульовані, Борис А., Костянтин Бесков, Костянтин К. і інші важливі гравці були позбавлені звання майстра спорту, яке до них повернулися тільки після смерті Сталіна.

Спортсмени, які не брали участі в політичному житті того часу, відразу після прибуття радянських військ йшли на фронт або залишалися там, щоб відродити спортивне життя. Так, одеські боксери Костянтин Прохорович, Микола Шкапін та інші були мобілізовані на фронт відразу після звільнення міста. А львів'янин Юрій Зубач і його колеги залишилися в місті, щоб пограти у футбол. "Після війни радянська влада не переслідувала жодного з футболістів. Більш того, коли поради повернулися, багатьох з нас навіть повільно вивели в тил. Наприклад, Карла Міклоша, Зуба і мене відправили грати у футбол за ТОВАРИСТВО Львів "Динамо", - згадував він. (ДО РЕЧІ, Юрій не уникнув радянських таборів у 1950 році.)

Історії про те, що футболістам в радянському тилу дозволялося грати в футбол за команди відомств, в той час не були рідкістю. Радянське керівництво намагалось організувати мирне життя в "звільнених" країнах. Не остання роль в цьому процесі відводилася спорту. Завдяки його футбольному таланту одесити Зубрицький і М.Хишник потім прийшли в київське Динамо. "Після звільнення Одеси в 1944 році я вже переїхав до Києва. І за досить тривожних обставин", - сказав Зубрицький спортивному журналісту. - У квітні всі гравці, що залишилися в місті, були включені в команду "Динамо". Ми готувалися до початку сезону: провели тренування, полагодили поле і трибуни стадіону "Спартак". І раптом нас з Миколою викликають в НКВС зі своїми речами. У той час людей, які потрапили в полон або окупацію, посиляли на склад в упаковках, щоб ви могли уявити, з якими думками ми йшли до цієї жахливої будівлі. "Коли ви поїдете до Києва, вам зателефонують з Народного комісаріату, щось пов'язане з футболом." Трохи заспокоївшись, ми нарешті одужали, коли нас відвезли на стадіон "Динамо" в Києві і представили тренеру".

Після війни радянська судова система розділила спортсменів на групи і відповідно "впоралася" з ними. Згідно з тодішнім законодавством, головним заходом замішання було невторчання в політичне життя і поліцейські структури. Але, як показують деякі факти, це не гарантувало спортсменам спокійного життя і в майбутньому. За певних обставин партійні керівники нагадували людям про свою "сумнівну історію окупації".

**Висновки.** Не дивлячись на думку про те, що спорт знаходиться поза політикою, в нашій доповіді ми показали, що спорт і політика постійно перетинаються, більш того, від політики держави залежить доля і життя

спортсменів. Репресивну машину радянської влади ніхто і ніщо не могло зупинити: а ні заслуги, а ні регалії, а ні найвища соціальна цінність – людське життя та здоров'я. На сьогоднішній день, наprivеликий жаль, ми стали свідками ще однієї вбивчої машини – російської федерація, яка будучи нащадком радянської росії продовжує нехтувати людськими життями і наші видатні спортсмени – не виняток.

**Список літератури:**

1. В. Гніда. Українські спортсмени зрадники Батьківщини. Zbus : веб-сайт. URL: <https://zbruc.eu/node/22442>
2. Т.Вольтская. Ленинградский мартиролог: репрессированный спорт. Радіо свободи : веб-сайт. URL: <https://www.svoboda.org/a/29390473.html>

## **СТАВЛЕННЯ РОСІЙСЬКОЇ ВЛАДИ ДО УКРАЇНСЬКОГО МОВНОГО ПИТАННЯ НА ПОЧАТКУ XX СТ.**

**Соколова Наталія Дмитрівна**

к.і.н., доцент, доцент кафедри  
соціально-гуманітарних дисциплін  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Ніколаєва Наталія Андріївна**

Студентка  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

І сьогодні мова залишається невід'ємним атрибутом держави, сприяє становленню національної ідентичності. Як вірно зазначає легендарна українська поетеса Л. Костенко: «нації вмирають не від інфаркту. Спочатку їм відбирає мову. Ми повинні бути свідомі того, що мовна проблема для нас актуальна і на початку XXI століття, і якщо ми не схаменемося, то матимемо дуже невтішну перспективу» [1, с. 62].

Імперське минуле України, нав'язана русифікація заважали становленню української нації. У вітчизняній історії спостерігається справжній лінгвоцид, коли українську мову встигли заборонити 134 рази. Особливих утисків українська мова і культура зазнали в XIX ст., коли на території Наддніпрянщини, що входила до складу Російської імперії, поширено дію Валуєвського циркуляру (1863 р.) та Емський указ (1876 р.).

У 1881 році знято ряд обмежень на друк художньої літератури та театральну діяльність, однак Емський указ офіційно так і не був відмінений. Його дія фактично скасована лише Маніфестом 1905 року імператора Миколи II про «дарування» населенню громадянських прав і свобод на підставі доповіді комісії Академії наук Росії «Про скасування утисків малоросійського друкованого слова» [2].

Проте, аналіз документів свідчить, що царська влада не поспішала дозволяти використання української мови на офіційному рівні. Так, в 1907 р. київський, подільський та волинський генерал-губернатор В. Сухомлинов надіслав доповідну міністру внутрішніх справ П. Столипіну про діяльність рухів на захист української та польської мови у школі та Університеті св. Володимира.

Чиновник доповідає, що до нього потрапляють клопотання про відкриття в регіоні польських та україномовних початкових шкіл та приватних училищ. Крім того, в київському університеті, за підписом більше ніж 1000 студентів, ректору подано заяву про відкриття польських та українських кафедр. Сам В. Сухомлинов заявляє, що не бачить необхідності у запровадженні навчальних дисциплін українською та польською мовами, оскільки це сприятиме формуванню сепаратистських настроїв [3, с. 470].

У записці міністра внутрішніх справ П. Столипіна міститься інформація, що існує вірогідність щодо запровадження української мови в навчальних закладах під тиском київських, полтавських чи чернігівських депутатів Державної Думи, адже закон дозволяє проведення педагогічної діяльності на рідній мові. Петро Аркадійович поділяє думку Гофмейстера фон Кауфмана про непопулярність україномовних предметів і серед учнів, і серед батьків, яким доведеться витратити на це додаткові кошти. Також, ставку робить на відсутність досвідчених викладачів і сумнівається в ефективній діяльності «напівграмотних» українофілів [3, с. 471].

Ярий російський шовініст В. Сухомлинов 22 травня 1907 р. в своїй записці до П. Столипіна наголошує, що він категорично проти запровадження української мови в навчальних закладах, оскільки ця вимога є частиною політичної програми українофільської партії, яка має на меті проголосити українську автономію, що є недопустимим. Чиновник прямо заявляє про нав'язування російської мови українському населенню імперії та обурюється вимогою запровадити нареччя на офіційному рівні [3, с. 472-473].

Міф про українську мову як зіпсований діалект російської висунув історик М. Погодін, котрий переконував, що в період монголо-татарської навали все населення Київської Русі перейшло на північний схід, а територію сучасної України заселили вихідці з Польщі. Однак, дослідження українських істориків в XIX - початку XX ст. М. Максимовича, В. Антоновича, М. Грушевського повністю розбили цю теорію. А. Кримський та сучасні лінгвісти довели найбільшу спорідненість української мови з давньоруською.

В 1910 р. прем'єр-міністр Російської імперії П. Столипін заборонив діяльність будь-яких гуртків, громадських організацій «Просвіт» та викладання українською мовою. Ще не одне десятиліття українцям доведеться виборювати право на рідну мову.

І в XXI ст. російська влада прикриває свою агресію захистом російськомовних громадян України. Події від 24 лютого 2022 р. кардинально змінили українців. Соціологічні опитування в березні 2022 р. доводять, що відсоток українських громадян, які вважають українську мову рідною збільшився до 76 %, а 83% опитаних вважають, що в країні має існувати лише одна державна мова – українська [4].

Отже, в сучасній Україні все що пов'язане з мовою та культурою є питанням виживання української нації. Громадяни нашої держави мають усвідомити роль мовного фактору у формуванні національної ідентичності.

### Список літератури:

1. Статєєва В. Ліна Костенко і українська лексикографія кінця XX – початку XXI ст. / В. Статєєва // Культура слова. – 2010. – Вип. 73. – С. 54-64.
2. Емський указ Олександра II [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://www.jnsm.com.ua/h/0530M/>
3. ALMA MATER: Університет св. Володимира напередодні та в добу Української революції 1917-1920. Матеріали, документи, спогади: у 3 кн. / Упоряд. В.А. Короткий, В.І. Ульяновський. - К.: Прайм, 2000.

4. Шосте загальнонаціональне опитування: мовне питання в Україні (19 березня 2022) [Електронний ресурс] - режим доступу: [https://ratinggroup.ua/research/ukraine/language\\_issue\\_in\\_ukraine\\_march\\_19th\\_2022.html](https://ratinggroup.ua/research/ukraine/language_issue_in_ukraine_march_19th_2022.html)



# ІНФОРМАЦІЙНИЙ ТЕРОРИЗМ І РОЛЬ ЗМІ В ЙОГО ЗДІЙСНЕННІ

**Бабенко Ксенія Олександрівна,**

студентка,

Інститут міжнародних відносин

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

**Постановка проблеми.** Інформаційний тероризм з боку росії щодо України триває не перший рік, проте його активізація почалася за декілька місяців до і продовжується під час повномасштабної війни. Саме тому зараз є актуальною проблема не лише вчасного виявлення неправдивих повідомлень і знаходження фактів для їх заперечення, а й боротьба з каналами поширення такої інформації задля зменшення її потрапляння в суспільство і, відповідно, паніки, яку вона спричиняє.

Центр протидії дезінформації при РНБО, відповідальний за боротьбу з інфотероризмом, здійснює масову комунікацію через сайт, сторінки в соціальних мережах і канал у Telegram. Але потужностей цих ресурсів недостатньо для інформування більшої частини населення. З іншого боку, у мас-медіа велике охоплення аудиторії, і навіть українські ЗМІ іноді сприяють поширенню фейків, що може зменшувати довіру до них (наприклад, коли було повідомлено про плани США щодо передачі Україні протикорабельних ракет «Гарпун», що довелося спростовувати Пентагону [1]). З цієї причини в даній роботі розглядаються медіа як інформаційна зброя та способи протидії ворожим ЗМІ.

**Мета роботи:** дослідити явище інформаційного тероризму, визначити його ознаки й інструменти та з'ясувати, чи дійсно ЗМІ відіграють важливу роль у його провадженні.

**Виклад основного матеріалу.** Не існує єдиного визначення інформаційного тероризму, бо це багатостороннє поняття, проте найбільш повним і доречним у контексті сучасних подій є таке: інформаційний тероризм – небезпечні діяння з інформаційного впливу на суспільство, пов'язані із розповсюдженням погроз і викривлених повідомлень, які спричиняють виникнення кризових ситуацій в державі, нагнітання страху і посилення напруги у суспільстві.

У даній роботі не використовується поняття «інформаційна війна», бо її росія вже програла (не вдалося нав'язати світовій спільноті та переважній більшості українців наративи, які нібито виправдовували її вторгнення в Україну). Натомість інформаційний тероризм передбачає нерівність сторін, через що слабша (російська федерація) використовує ті методи, за допомогою яких можна нанести більшої шкоди при менших зусиллях. У зв'язку з цим буде доречним навести ознаки інформаційного тероризму [2]:

- головна – публічний і демонстративний характер дій;
- використовує ефект несподіванки та шокуючі матеріали (зображення актів насильства та жорстокості);

- здійснює сильний психологічний вплив, спрямований на пригнічення, залякування та деморалізацію;
- поширюється через ЗМІ (не завжди лише ворожі).

Аналіз публікацій Центру протидії дезінформації дозволив визначити найпоширеніші інструменти, які використовує росія для здійснення інформаційних атак [3]:

- поширення *фейків*, тобто відверто неправдивих повідомлень, для яких можуть підроблюватися папери і зніматися пропагандистські сюжети (до прикладу, російські ЗМІ опублікували документи «Азову», де зазначено, що частка проросійського населення складає 70%, але в них гриф «секретно» замість українського «таємно»);

- *маніпулювання* (публікація правдивих повідомлень або тих, які не можна перевірити, виривання фраз із контексту чи приписування їх іншим людям), наприклад, повідомлення російського представника у США А. Антонова про те, що блокування виплати росією боргів призведе до збоїв у світовій економіці);

- розповсюдження *дезінформації* – взяття за основу реального факту і його спотворення (заяви розпропаганди щодо «кілометрових» черг за гуманітарною допомогою в окупованих містах: так, представники найбільш вразливих верств населення або ті, хто втратив майно через війну, дійсно потребують їжі, але росіянам зазвичай треба наймати акторів, аби показати справді великі черги).

У здійсненні інфотероризму важливу роль відіграє відеоконтент, засобами поширення якого є телебачення, YouTube, Телеграм-канали та Instagram. Ці ж засоби використовуються для публікації спростувань. Та водночас необхідно продовжувати вживати заходів для зменшення впливу ворожих ЗМІ на українську та іноземну аудиторію шляхом заборони

- мовлення каналів, які транслюють деструктивну пропаганду;
- сторінок у соціальних мережах тих культурних, громадських і політичних діячів, які поширюють проросійські наративи;
- російських маніпулятивних ресурсів.

Не менш серйозними мають бути і наступні кроки: офіційне визнання інфотероризму і росії як держави-терориста; щодо усіх дезінформаційних ресурсів та людей, що яким-небудь чином підтримують їхню діяльність (від працівників до координаторів і спонсорів), мають бути застосовані санкції і в подальшому здійснений судовий розгляд як над інформаційними терористами.

**Висновки.** У даній роботі викладено теоретичний матеріал щодо інфотероризму, його ознак, інструментів і засобів поширення; визначено методи боротьби із ним, які застосовуються вже зараз, і заходи, яких ще варто вжити. Поширення росією фейків, дезінформації та маніпуляцій – це інформаційний тероризм. Його метою є сіяти паніку та страх серед населення для досягнення злочинних цілей, пов'язаних зокрема з військовим вторгненням. Тому лише консолідація світової спільноти у питанні протидії російській інформаційній та військовій агресії допоможе впоратися із нею.

**Список літератури**

1. Інтернет-джерело. Військова допомога Україні – Пентагон спростував передачу протикорабельних ракет. URL: <https://skeptik.com.ua/viiskova-dopomoga-ukrayini-pentagon-sprostuvav-peredachy-ukrayini-protikorabelnih-raket/>
2. Лабенко Л. В. Інформаційний тероризм: поняття та ознаки. *Матеріали міжнародної конференції* (м. Одеса, 22-23 жовтня 2010 року). – Одеса : Фенікс, 2010. – С. 195-198.
3. Інтернет-джерело. Центр протидії дезінформації при РНБО. URL: <https://t.me/CenterCounteringDisinformation>
4. Fedulova, V. (2013). Роль ЗМІ у формуванні інформаційного тероризму. *Епістемологічні дослідження в філософії, соціальних і політичних науках*, 3(23), 221–226. URL: <https://visnukpfs.dp.ua/index.php/PFS/article/view/562>

## ПІВНІЧНА ПЕРЛИНА ДНІПРА

**Діденко Каміла Русланівна**

Студентка 1 курсу  
спеціальності 061 «Журналістика»  
Університету митної справи та фінансів

У Дніпрі, в великому промисловому місті є житловий масив «Північний», у цьому неймовірному районі є дві унікальних пам'ятки які дозволяють назвати його Північною перлиною Дніпра.

У Ж/М Північний ідеально поєднуються знаки духовної та матеріальної культури Дніпра. З одного боку, як центру який пов'язаний із давньою історією українського козацтва та етапами розвитку християнської віри, продовження традицій у сучасному житті християнських святинь (ікони Божої Матері «Іверська»). Та з іншого боку, як самого потужного металургійного промислового центру, яким є «Інтерпайп Сталь».

**Першою родзинкою масиву є Храм на честь Іверської ікони Божої Матері.**

Нинішній житловий масив Північний неможливо уявити без храму на честь Іверської ікони Божої Матері. Він став перлиною не тільки житлового масиву а й усього міста Дніпра. Храм на честь Іверської ікони Божої Матері — чинна церква у сосновому лісі північній частині Дніпра. Парафія належить до Дніпропетровської єпархії Української православної церкви Московського Патріархату. У 1998 році на місці будівництва основного храму, звершили літургію на честь прибуття чудотворного образу ікони Божої Матері «Іверська», написаної в Москві з благословення Патріарха Московського і всієї Русі Алексія II і освяченою у Іверській каплиці біля Воскресенських воріт. Ікону перевезли у Дніпро і принесли на місце будівництва. У 1998 році розпочато будівництво першого храму — «Золоті Ворота», який був побудований за 8 місяців. Одночасно з будівництвом «Золотих Воріт» розпочато будівництво головного храму в честь ікони Божої Матері «Іверська», що складається з двох храмів: верхнього — річного та нижнього — зимового. 14 вересня 2008 року Митрополит Дніпропетровський і Павлоградський Іриней у співслужінні духовенства єпархії звершив Велике освячення храму на честь святих і праведних Богоотец Іоакима і Анни.

У храмі сьогодні є багато унікальних святинь. Частина Животворного Хреста Господнього (зберігається в ковчезі із золота і срібла), частинки мощі: святої праведної Анни; Івана Хрестителя, святителя Миколая архієпископа Мир Лікійських; Великомученика Пантелеймона; Великомученика Димитрія Солунського; Святителя Спиридона Триміфунтського; Марії Магдалини; Апостолів Матвія, Марка, Луки та багатьох інших святих. У 2012 році була виготовлена точна копія Віденського списа Лонгіна. Але однією з найважливіших святинь храму є виготовлена за найновішими технологіями шоста у світі копія знаменитої Туринської плащаниці - це ляне полотно прямокутної форми розміром 4,41×1,13 м. Полотно щільне і міцне, виткане з

чистого льону, жовтуватого забарвлення. За традицією Плащаниця є тим полотном, про яке говорить Євангеліє, що послужило для того, щоб огорнути тіло Ісуса, знятого з хреста, і покласти у труну. Плащаниця представляє історію спасіння людства, яку Бог здійснив через хресну смерть та воскресіння свого Сина. Святе Полотно допомагає розважити та пізнати краще драматичний момент смерті Христа.

На території храмового комплексу знаходяться світломузичний фонтан, оточений каплицями свв. мцц. Віри, Надії, Любові, Софії; Парк Ангелів, де викладені з каміння дивовижні композиції. Тут кожної весни зацвітають магнолії та сакури, у цьому кольорі – чистота, ніжність, подих життя. Сонячний годинник відраховує час вашого перебування на землі. На кам'яних стелах чотирма мовами - латиною, грецькою, грузинською, слов'янською - вибито текст молитви "Отче наш".

Храм у місті Дніпро є братнім молитвенним представництвом скиту святої праведної Анни на Афонській горі. Звідси можна передати на Афон записки, пожертвування, прохання молитов. Воратарниця - так ще називають Іверську ікону Божої Матері - стала брамою на Афон не тільки для дніпровських парафіян, а для всіх численних паломників, що приїжджають у цей храм.

**Другою родзинкою являється Інтерпайп Втормет.**

Свій початок бере «Інтерпайп Сталь» та «Інтерпайп Втормет» - українська промислова компанія, що спеціалізується на виробництві труб та коліс для залізничного транспорту. Основна виробнича діяльність ведеться в Україні, штаб-квартира розташована у місті Дніпро. Інтерпайп входить до ТОП-10 компаній на світовому ринку виробників безшовних труб, та до ТОП-5 у сегменті залізничної продукції. Компанія постачає продукцію у 80 країн світу, 1990 року В. Пінчук заснував мале впроваджувальне підприємство «Інтерпайп» для впровадження інноваційних розробок у сфері технології виробництва труб на металургійних підприємствах СРСР. Воно зайнялося постачанням труб для нафтової промисловості в обмін на нафтопродукти. У 2008 році «Інтерпайп» придбала «Дніпропетровський Втормет», один з найбільших заводів ломопереробки в Україні.

Інтерпайп Втормет — один із найбільших переробників металобрухту в Україні. Виробничі потужності підприємства забезпечують переробку брухту у кількості 1350 тис. тонн на рік. Основним споживачем продукції Інтерпайп Втормет є новий високотехнологічний електросталеплавильний комплекс Інтерпайп Сталь. Підприємство спеціалізується на заготівлі та переробці брухту чорних металів, підготовці металошихти, а також переробці відвальних сталеплавильних шлаків. Інтерпайп Втормет оснащений найсучаснішим обладнанням визнаних світових виробників, що дозволяє приймати та переробляти брухт чорних металів будь-якої товщини та форми. З кожним роком Інтерпайп Сталь розпочинав виробництво у різних напрямках, відкривали нові філіали. Основними виробничими цехами є: цех комплексної переробки брухту та відходів металу, цех переробки шихти та виробничо-заготівельної цехи.

На сьогодні компанія представлена у 8 регіонах України тринадцятьма ломозаготівельними та переробними цехами з розвиненою транспортною

інфраструктурою. До групи «Інтерпайп» входять: акціонерний банк «Кредит-Дніпро», «Укрсоцбанк», телеканали Новий канал, СТБ, ICTV, газета «Факти», Новомосковський трубний завод, Нижньодніпровський трубопрокатний завод, Нікопольський завод нержавіючих труб, Нікопольський завод безшовних труб NICO TUBE, Нікопольський завод феросплавів, Дніпровський металургійний завод ім. Комінтерну, Дніпропетровський завод з ремонту та будівництва пасажирських вагонів, ряд цукрових заводів.

Невипадково ці дві споруди - пам'ятники сучасної культури України, з'явилися саме на жилловому масиві «Північний», який, з одного боку, демонструє промислове, економічне майбутнє України, а з іншого боку - неперервні зв'язки із духовними традиціями наших пращурів. Тому ми впевнено можемо сказати, що дійсно цей житловий масив є північною перлиною Дніпра.

## **9 ІСТОРІЙ З МИНУЛОГО НІКОПОЛЯ, ЯКІ БУДЕ ЦІКАВО ДІЗНАТИСЬ**

**Нікітіна Аліна Олександрівна**

Студентка 1 курсу  
спеціальності 061 «Журналістика»  
Університету митної справи та фінансів

Нікопольщина багата на історичні моменти та вважається одним із осередків історії часів запорозького козацтва та скіфів. Це високорозвинений індустріально-аграрний регіон півдня України, у якому відбуваються складні соціально-економічні та культурні, національні та регіонально-конфесійні процеси, пов'язані з утвердженням нового суспільного й економічного ладу.

### **Тут ховали скіфських царів**

На території Нікополя ховали скіфських царів та проїздяючи околицями міста можна побачити великі земляні насипи - скіфські кургани. Поряд з містом Покров знаходиться Товста могила у якій було знайдено золоту пектораль. Ще одним з відомих курганних комплексів є велика скіфська могила - Чортонлик. У кургані було віднайдено поховання скіфського царя та цариці, а також золоті та срібні оздобы. Самим цікавим є факт про останній скіфський курган-велетень України – Нечаєва (Гегелина) могила, який на цей час є не розкопаним та знаходиться на території Нікопольщини.

### **Край 5 січей**

Територія Нікополя відіграє роль колиски п'яти Запорізьких Січей з восьми до яких входили: Томаківська, Базавлуцька, Микитинська, Стара Чортонлицька, Покровська (Нова Січ), саме вони відображають героїчну минувшину. Нікопольщина — унікальний для історії країни регіон. Уже хоча б тому, що тут свого часу стояло чотири із семи Запорізьких Січей, тут у 1648 році обрали гетьманом Богдана Хмельницького, з часів якого й почалося становлення України як національної держави.

### **Цех вільних матросів у Нікополі**

Оскільки Нікополь є містом з героїчною минувшиною, тут був заснований цех вільних матросів для сприяння мореплавству по Дніпру. Потрапити до нього могли усі бажаючі, але протягом 10 років не могли його покинути. Нікопольці охоче реагували на запис за бажанням, та по розповідям предків знали, що таке свобода, тож поспішали записуватись у вільні матроси. Цей цех вільних матросів існував до 1917 року та відіграв провідну роль у розвитку чорноморського мореплавства.

### **Перші нікопольські підприємці: чумаки**

Через Нікополь проходив Микитинський чумацький шлях та на території Нікопольщини існувала Хлібна пристань, до якої на чумацьких возах завозили зерно придбане у хуторян. У 17 столітті основу чумацтва переважно складало козацтво, через те, що постійно погрожувала небезпека, чумаки були змушені

озброюватись та бути суворо дисциплінованими. Наприкінці 19 століття чумацтво завершило своє існування, та разом з ним зник і цілий проміжок своєрідної української культури.

### **Історія ярмарку у Нікополі та як торгували**

Ярмарки загалом були присвячені святу врожаю, прибутку і достатку. На ярмарок з'їжджалися купці з багатьох міст, губерній та повітів. На той час стосунки на ринку праці процвітали та насичували економічно та соціально країну і суспільство. Від початку свого існування, ярмарок називався Микитинським, пізніше - Нікопольським. Жодна ярмарка, звісно, не оминала розваги, на ній виступали циркачі, актори, кобзарі та фокусники. Розміщувався сам ярмарок поблизу давнього кургану, на найвищому місці.

### **Відпочинок у саду та троянди з Парижу**

Кожного дня місцевий парк Єрлашова наповнювався відпочиваючою публікою. На сцені грав оркестр місцевих музикантів та з різноманітними номерами виступали приїжджі артисти. Центральний парк відкрили у 1983 році, про це насамперед знали нікопольці та поспішили на урочистість. Парк був перевершений своєю красою, до набережної Дніпра вели алеї близько із 100 сортами троянд виписаних з Парижу. Засновником парку був Гнат Іванович Єрлашов, який приділяв особливу увагу до свого дітища.

### **Махновська столиця**

Нікопольщину революційно-повстанська армія Махна зайняла 4 жовтня 1919 року. Тут відбувалися жорстокі бої з білогвардійцями. Взяття Нікополя було стратегічно важливим, адже тут були на збережені великі запаси продовольства та знаходилась переправа на лівобережжя, таким чином - Нікополь став однією з баз повстанської армії. На території Нікополя залишились декілька братських могил у яких поховані махновці. У Нікополі був встановлений па'ятник Махнові присвячений до роковини смерті «батька».

### **Зруйнована історія Свято-Покровської церкви**

Свято-Покровську церкву було збудовано у 1796 році у кращих традиціях українського козацького барокко. Свято-Покровська церква стала незамінним домінантним духовним центром містечка, а центральний майдан, на якому вона розміщувалась, відігравав важливу роль у господарському житті населення. У церкві зберігалися різноманітні речі з останньої Січової церкви. У 1934 році церкву було знищено за наказом місцевих органів влади аж до самого фундаменту. В ній зберігалися різноманітні речі з останньої Січової церкви.

### **Штучно створене - Каховське водосховище**

Каховське водосховище було створене у 1955-1958 роках, та є другим по величині в Україні. До того як було створене водосховище, тут знаходились плавні, які створювались природою десятками століть. Плавні тягнулись на сотні кілометрів, тут дуже був розвинений тваринний та рослинний світ. На період zalивання весняною повінню нікопольці тримали свої городи, збираючи рекордні врожаї. В одну мить неповторно було знищено ліси, селища, річки, а також, унікальні пам'ятки скіфських часів. Таким чином, назавжди було знищено більшу частину флори та фауни.



## **MAINTAINING A HIGH LEVEL OF MORALITY - AS A MEANS OF PREVENTING CORRUPTION AMONG JUDGES**

**Barbash Daria**

applicant

National Aerospace University – «Kharkiv Aviation Institute»

Reflecting on the phenomenon of morality, each of us will give it a special definition, based on their own experience and worldview, because this phenomenon is inherent in each individual, although it differs in its features.

As for explanatory dictionaries, in some of them, morality is one of the forms of social consciousness, a social institution; basic, informal way of regulating human life in society, its relations with other people; and also - the subject of philosophical analysis of ethics [1].

Morality, first of all, is a social phenomenon, it is inextricably linked with society, and, accordingly, changes with it, reflecting the realities, culture of society and its direction.

Thus, in the process of human development, the concept of corruption appeared, which dates back to ancient times, as evidenced, for example, by the commandment written by Moses, heard by him from nowhere: «In ancient Greece in the IV - I centuries. B.C. manifestations of corruption included acts of a domestic nature, such as «spoilage of food and drinking water» (Exodus 23: 8). «Later, some judicial punishments began to be called corruption, in particular, «corruption of morals», «debauchery of youth», «disorder of order in the polis». The ancient Romans included in this concept a capacious meaning that reveals the logical interdependence of such phenomena as bribery - damage - decline. This connection is still present today, corruption is a condition for the functioning of the shadow economy, increasing the differentiation of society by property, the decline of morality, the general criminalization of the main spheres of society [2, p.83-84].

Thus, the issue of corruption has been acute at all times, the definition of its concept, characteristics, causes and means of overcoming it has been the subject of study by many scholars and thinkers.

Yes, the familiar term «corruption» comes from the Latin word «corruptio», which means «corruption, corruption, bribery, corruption». Corruption can be defined as the abuse of officials and officials of their rights and powers in order to obtain illegal gain and personal enrichment, as well as active actions to bribe such persons by citizens [3, p. 351].

Reflecting on the phenomenon of corruption in the prism of Ukraine, it should be noted that this is certainly one of the biggest social problems of Ukrainian society, because it is not just a social, but also a psychological and moral phenomenon. After all, it does not exist outside of people - their behavior, activities. Corruption is a way of thinking that determines the way of life. In countries where corruption is widespread, corrupt relations are increasingly displacing legal, ethical [4, p.86].

Thus, corruption from a rare phenomenon is gradually becoming an everyday way of solving life's problems, accelerating social processes through illegal actions in which both ordinary citizens and those in power participate. At the moment when corruption becomes the «norm» for society, corruption schemes displace normatively enshrined legal relations within society, which cease to be controlled by the state, which leads to a break in civil society, in which those who gain a significant advantage who resort to corrupt practices to address their daily needs. Thus, in a corruption-ridden society, individuals have been psychologically inclined to commit corruption offenses from the beginning to meet their own needs.

Most scholars are convinced that corruption in the judiciary is the most dangerous criminal phenomenon that undermines the foundations of public administration, discredits and undermines the authority of the government in the eyes of the population, affects the legitimate rights and interests of citizens. Due to the penetration of corruption in various spheres of life, the danger of this phenomenon [5, p. 323].

Corruption in Ukrainian courts is a fairly common problem that needs to be addressed as a matter of priority, as it is gaining momentum every year. According to opinion polls, the judiciary and law enforcement agencies do not enjoy the trust of citizens, unable to effectively combat crime due to political bias, corruption, lack of effective systemic reforms, a sharp decline in professionalism [6, p. 137].

Thus, corruption in the judiciary is the most negative factor influencing the judiciary, it has two components: 1) criminal use by judges of their powers for personal gain (corruption by judges); 2) corruption caused by criminal elements and corrupt officials - criminal use by officials of their official powers or deliberate criminal influence of criminal elements on judges to make a favorable court decision, while the judge is unable to stop corruption for objective reasons [5, with. 324].

Given that one of the factors in the emergence of corruption is considered to be the decline of moral principles in society, it is appropriate to talk about maintaining its high level among judges as a means of preventing corruption in this branch of government.

It should be noted that the essence of the duties of judges is, inter alia, high moral behavior, and therefore the judge must, both in direct professional and social activities, private life to adhere to certain rules of conduct, which are aimed at for all the maintenance of the authority of the judiciary.

The Law of Ukraine «On the Judiciary and the Status of Judges» stipulates that issues of ethics of judges are determined by the Code of Judicial Ethics, approved by the Congress of Judges of Ukraine [7]. This document, approved by the XI Regular Congress of Judges of Ukraine on February 22, 2013, contains a number of recommendations to judges during their tenure on proper conduct, both official and non-official [8]. Now it is worth talking about the existence of the so-called moral component of judicial ethics (the judge's relationship with litigants, colleagues, court visitors and anyone outside of office), which, in turn, requires judges to comply with rules of conduct include both generally accepted norms of morality existing in society and standards governing official activities, i.e. the requirements established by law for the profession, and standards relating to extracurricular conduct and other permitted activities. The judge must show such moral qualities as honesty, objectivity,

impartiality, impartiality, tolerance, good faith, justice, balance, reasonableness, prudence, restraint, attentiveness, courtesy, respect for others [9, p. 200].

Thus, maintaining a high level of morality among judges can evoke respect for the judiciary, increase public confidence in the judiciary and, together with the application of moral and ideological measures to prevent corruption in the civil service, minimize corruption among the judiciary in Ukraine.

#### **References:**

1. Dictionary-reference book for preparation for practical classes and independent work in the discipline «Philosophy» (for full-time, part-time and distance learning students of all fields of study) / Kharkiv. nat. University of Moscow. household in them. O. M. Beketova; structure: N. V. Kozyrev. Kharkiv: KhNUMG them. O. M. Beketova, 2018. 69 p. [in Ukr.].

2. Kornyakova, T. V. (2015) Some aspects of corruption in the process of forming state power in Ukraine. Criminal law and criminological measures to combat K82 crime: materials All-Ukrainian. scientific-practical conf. 13 sheets. 2015. Odesa: ODUVS, 2015. 202 p. [in Ukr.].

3. Criminology: a textbook / V. V. Golina, B. M. Golovkin, M. Yu. Valuyska and others. ; for ed. V. V. Golina, B. M. Golovkin. Kh.: Pravo, 2014. 440 p. [in Ukr.].

4. Pavlenko S. O. (2015) Spirituality and moral control as a condition for preventing and combating corruption. Legal psychology in Ukraine: achievements and prospects volume 2 : thesis add. scientific-practical conference (Kyiv, March 26, 2015) / ed. count. V.V. Cherney, M.V. Kostytsky, O.I. Kudermina and others. K.: National acad. internal affairs. 110 p. [in Ukr.].

5. Boyko V. (2019) Factors of negative impact on the judiciary. Enterprise economy and law № 5. [in Ukr.].

6. Opak K. M. (2013) On the issue of combating corruption in the judicial system of Ukraine. Fight against organized crime and corruption (theory and practice). № 3 (special issue). Pp. 137-143. [in Ukr.].

7. On the Judiciary and the Status of Judges. Law of Ukraine. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1402-19> [in Ukr.].

8. Code of Judicial Ethics: approved by the XI Regular Congress of Judges of Ukraine on February 22, 2013. URL: [http://court.gov.ua/userfiles/Kodex%20sud%20etiki\(1\).pdf](http://court.gov.ua/userfiles/Kodex%20sud%20etiki(1).pdf). [in Ukr.].

9. Ovsyannikova O. Professional ethics of judges and court employees as a factor influencing the formation of public opinion. Entrepreneurship, economy and law. 2016. № 8. pp. 196-200.

10. Public-legal counteraction to corruption: a textbook / V.V. Topchiy, VA Шкелебей, Т.М. Suprun. - Vinnytsia: LLC «Nilan-LTD», 2016. - 208 p.

## **PERSPECTIVES ON THE REGULATION OF STABLECOINS**

**Hrytsai Serhii**

PhD in law, Associate Professor,  
Department of Sectoral Law and General Legal Disciplines, The Institute of Law and  
Social Relations, Open International University of Human Development "Ukraine",  
Kyiv, Ukraine  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0051-6149>

Lawmakers and officials in a number of countries have called for stablecoins to be regulated. US Treasury Secretary Janet Yellen cited the TerraUSD collapse, in a Senate committee meeting on Tuesday, to ask again for robust regulation. "It simply illustrates that this is a rapidly growing product and that there are risks to financial stability and we need a framework that's appropriate," she said.[1]

A British Treasury report released last month also outlined plans to regulate stable coins, which it predicted would become "a widely accepted means of payment.". For stablecoin specifically, some respondents questioned the use of 'stable token' instead of the more widely accepted term 'stablecoin'. They also noted the different characteristics and risks presented by tokens which maintain a stable value (e.g. between tokenised forms of central bank money and privately issued tokens which reference their value from other assets). Respondents highlighted that different stablecoins may require a different regulatory treatment and that the UK regime should account for that. Similarly, some respondents called for a clearer delineation between stablecoins which are linked to a fiat currency and stablecoins which reference other assets. Following consideration of the responses, the government maintains its position that, in a fast-growing and nascent area of financial services, the regulatory framework for cryptoassets and classifications ought to be designed with flexibility, since static classification or definitions could quickly become outdated. In designing that flexibility, however, the government recognises that clarity must be achieved to ensure that market participants can identify where activities fall within the perimeter and the requirements and obligations that this entails. The government considers that some forms of digital money or tokens – for example, those intended for wholesale settlement – may already fall within the relevant UK legal frameworks. However, this also depends on the structure of the token and the nature of the activities concerned. Future legislation will provide a clear framework in the UK, providing clarity as to the scope of activities to which the regime applies. The government expects this to be supplemented by further detailed information on activities and tokens in scope from the relevant financial regulators. [2]

The Supreme Council of Ukraine adopted on 17.02.2022 the Law of Ukraine "On Virtual Assets" No. 2074-IX (hereinafter - the Law 2074) [4], which was signed by the President of Ukraine on 15.03.2022. According to Clause 1, Section VI "Final and Transitional Provisions" of the Law 2074, the Law itself will enter into force: a) from the date of entry into force of the Law of Ukraine On Amendments to the Tax Code of

Ukraine regarding peculiarities of taxation of operations with virtual assets; b) implementation of the State Register of Virtual Asset Circulation Service Providers, which is additionally mentioned in Clause 2, Section VI "Final and Transitional Provisions", as limitations to sanctions provided for by Article 23 of the Law 2074. To meet the requirements of Clause 1 of Section VI of the Law 2074 and for its enactment, on March 13, 2022, the Parliament of Ukraine registered a Draft Law No. 7150 "On Amendments to the Tax Code of Ukraine regarding the taxation of transactions with virtual assets" (hereinafter - the Draft Law 7150) [6].

Let's carry out research on the Law of Ukraine "On Virtual Assets", to form an idea of the proposed section of virtual assets, at the level of the main law of Ukraine in the field of the newest digital technologies, having a generalized and widely known notion - cryptocurrency, which mostly refers to the monetary sphere of public relations.

State regulation of the virtual assets market - implementation by the state represented by the National Securities and Stock Market Commission (hereinafter - the NSSMC) [3] and the National Bank of Ukraine (hereinafter - the NBU) [5] comprehensive measures for streamlining, control, supervision of the virtual asset market, regulation of rules for the functioning of service providers related to the turnover of virtual assets, as well as measures to prevent and combat abuse and violations in the virtual asset market (paragraph 1 Article 16 of law 2074).

State regulation in the field of turnover of secured virtual assets secured by currency values (SVA(CV)) within its competencies is carried out by the National Bank of Ukraine (hereinafter referred to as the NBU).

State regulation in the field of turnover of virtual assets, in addition to (SVA(CV)), in particular, regarding secured virtual assets secured by a securities or derivative financial instrument (SVA(FI)), within its competencies, is carried out by the National Securities and Stock Market Commission (hereinafter referred to as the NSSMC).

In the first paragraph of the first Article "Definitions of Terms", Section I "General Provisions" of the Law 2074, there is a concept of virtual asset, collateralized virtual asset and unsecured virtual asset. And already Article 4 "Legal Status of Virtual Assets" of Law 2074 directly proposes the division of virtual assets into a secured virtual asset and an unsecured virtual asset:

- virtual asset - an intangible asset that is subject to civil rights, has value and is expressed in a set of data in electronic form. The existence and turnover of a virtual asset are ensured by the system of ensuring the turnover of virtual assets. A virtual asset may certify property rights, in particular, the right of claim on other objects of civil rights (Subparagraph 1 of Paragraph 1 of Article 1 of Law 2074);

Virtual assets are intangible assets, the peculiarities of which are determined by the Civil Code of Ukraine and this Law. Virtual assets can be unsecured or secured. (Paragraph 1 of Article 4 of Law 2074);

- secured virtual asset - a virtual asset that certifies property rights, in particular, the right of claim on other objects of civil rights (sub-paragraph 3 of paragraph 1 of Article 1 of Law 2074); secured virtual assets certify property rights, in particular, claims to other objects of civil rights (paragraph 3 of Article 4 of Law 2074);

- unsecured virtual asset - a virtual asset that does not certify any property or non-property rights (sub-paragraph 6 of paragraph 1 of Article 1 of Law 2074); unsecured virtual assets do not certify property rights. (Paragraph 2 of Article 4 of Law 2074).

The secured virtual asset, in turn, based on paragraph 6 of Article 4 of Law 2074, form separate, two areas of its internal classification (distribution): financial virtual asset and others.

The financial virtual asset, in turn, forms two separate directions of its internal classification (distribution). Secured by currency values and secured by securities or derivative financial instruments (paragraph 6 of Article 4 of Law 2074):

- issued by a resident of Ukraine secured virtual asset secured by currency values (hereinafter – SVA(CV));
- a virtual asset issued by a resident of Ukraine is secured by security or a derivative financial instrument (hereinafter – SVA(FI)).

The activities of service providers related to the turnover of virtual assets are allowed only if they obtain permission to provide services related to the turnover of virtual assets of the appropriate type, as defined by Law 2074 (paragraph 2 of Article 18 of the Law 2074).

Entities are allowed to carry out more than one type of activity of a service provider related to the turnover of virtual assets, subject to obtaining permission to provide each relevant type of service related to the turnover of virtual assets (paragraph 3 of Article 18 of Law 2074).

Providers of services related to the turnover of virtual assets - exclusively business entities – are legal entities that carry out in the interests of third parties one or more of the following activities: 1). storage or administration of virtual assets or keys of virtual assets; 2). exchange of virtual assets; 3). transfer of virtual assets; provision of intermediary services related to virtual assets (paragraph 8 of paragraph 1 of Article 1 of the Law 2074);

Normative legal acts of Ukraine at the time of the study do not yet contain appropriate changes for the implementation of the procedure for recovering secured virtual assets. However, the Cabinet of Ministers of Ukraine, is obliged within three months from the date of entry into force of law 2074, to adopt normative legal acts necessary for the implementation of its provisions. The NBU and the NSSMC within six months from the date of entry into force of Law 2074, bring their normative legal acts in line with the Law 2074 and ensure the adoption of acts necessary for its implementation.

In the context of developing a procedure for recovering secured virtual assets, we propose:

- the mechanism of collection for secured virtual assets such as ZVA(VC) and ZVA(FI), to carry out the use of smart contracts, where it will be possible to prescribe all the conditions under which the owner of the asset will change, in the case of initiation and carrying out the procedure for recovery of such virtual assets;

- the temporary storage of a virtual asset, before fulfilling obligations under it, can be performed by a provider of services for the storage or administration of virtual assets or keys of virtual assets; considering that the secured virtual asset must be outside the

management of its by a person who bears obligations under a secured virtual asset - and be within its management by a third independent party.

**References:**

1. Crypto crash: Stablecoin collapse sends tokens tumbling. (2022, May 12). *BBC News*. <https://www.bbc.com/news/technology-61425209>
2. HM Treasury. (2022). *UK regulatory approach to cryptoassets, stablecoins, and distributed ledger technology in financial markets: Response to the consultation and call for evidence* (p. 40). HM Treasury. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1066166/O-S\\_Stablecoins\\_consultation\\_response.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1066166/O-S_Stablecoins_consultation_response.pdf)
3. Polozhennia pro Natsionalnu komisiuu z tsinnykh papieriv ta fondovoho rynku [Regulation on the National Commission on Securities and Stock Market], Pub. L. No. 1063/2011 (2011). <https://zakon.rada.gov.ua/go/1063/2011> [in Ukraine]
4. Pro virtualni aktyvy [About virtual assets], Pub. L. No. 2074– IX (2022). <https://zakon.rada.gov.ua/go/2074-20> [in Ukraine]
5. Pro Natsionalnyi bank Ukrainy [About the National Bank of Ukraine], Pub. L. No. 679– XIV (1999). <https://zakon.rada.gov.ua/go/679-14> [in Ukraine]
6. *Proekt №7150 Zakonu Pro vnesennia zmin do Podatkovoho kodeksu Ukrainy shchodo opodatkuvannia operatsii z virtualnymi aktyvamy* [Draft law '7150 on amendments to the Tax Code of Ukraine on the taxation of transactions with virtual assets.]. (2022). <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/39211> [in Ukraine]

## ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ СФЕРІ

**Александрова Крістіна Олександрівна,**

здобувач вищої освіти

Навчально-наукового інституту №1

Національної академії внутрішніх справ

**Стрельченко Оксана Григорівна**

професор кафедри публічного управління та адміністрування,

доктор юридичних наук, професор

Публічне управління здійснюють відповідно до принципів (засад), закріплених Конституцією України. Будь-яка діяльність, а тим більш управлінська, має певну основу. Аналіз положень Конституції України надає можливість віднести до принципів публічного управління такі:

-відповідальність органів виконавчої влади (посадових осіб) за доручену справу перед людиною і державою, цей принцип впливає зі змісту статей 3,17,19 Конституції України. Згідно зі ст. 3 Конституції держава відповідає перед людиною за свою діяльність [1]. Утвердження й забезпечення прав і свобод людини є головним обов'язком держави. Органи виконавчої влади відповідальні перед Президентом України, підконтрольні й підзвітні Верховній Раді України в межах, передбачених статтями 85, 87 Конституції України, органам виконавчої влади вищого рівня, а також районним і обласним радам у межах, установлених законом. Рішення вищих органів є обов'язковим для нижчих згідно з розподілом їх повноважень. Взаємовідносини вищих і нижчих органів виконавчої влади здійснюються на основі субординації;

-верховенства права, який закріплений у ст. 8 Конституції. Відповідно до нього Конституція України має найвищу юридичну силу, а її норми є нормами прямої дії. Закони та інші нормативно-правові акти приймаються на основі Конституції України й повинні відповідати їй [1];

-принцип законності безпосередньо пов'язаний з принципом верховенства права і з нього випливає, а також базується на положеннях Конституції України, згідно з якими Україна є суверенною і незалежною, демократичною, соціальною, правовою державою. Закон став в Україні основним джерелом права, прийнятим відповідно до Конституції. Реальність законності гарантовано насамперед обов'язком державних органів та їх посадових осіб додержуватися її, відповідальністю перед народом України, а також судовим контролем, прокурорським наглядом, контролем з боку спеціально створених органів виконавчої влади (інспекцій, адміністрацій, комісій, комітетів) і правом громадян на звернення в державні та громадські органи, в тому числі суд;

-принцип рівноправності пролягає в тому, що громадяни користуються рівним правом доступу до державної служби, а також до служби в органах місцевого самоврядування. Вони мають рівні конституційні права і свободи та є



рівними перед законом. Не може бути привілеїв чи обмежень за ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного й соціального походження, майнового стану, місця проживання, за мовними чи іншими ознаками. Конституційні права і свободи гарантуються і не можуть бути скасовані [2];

-принцип гласності в публічному управлінні пов'язаний насамперед з вільним доступом громадян до інформації про діяльність органів виконавчої влади всіх рівнів, окрім відомостей, які є державною таємницею або іншою захищеною законом таємницею. Кожному гарантовано право вільного доступу до інформації про стан довкілля, якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення. Таку інформацію ніким не може бути засекречено (ст. 50 Конституції).

Принципами державного управління фармацією є загальносоціальні фундаментальні цінності, закріплені фармацевтичним законодавством, на основі яких здійснюється державне управління фармацією [3]. Основною метою фармацевтичної діяльності є збереження та покращення якості життя і здоров'я людини, а другорядною – отримання прибутку. Тому збереження та підтримання такого балансу є одним з основних завдань публічного управління фармацією.

З проаналізованих правових норм, що регулюють фармацевтичні правовідносини, можна визначити такі принципи державного управління у фармацевтичній сфері:

-визнання фармації одним із пріоритетних напрямів діяльності суспільства і держави в рамках сфери охорони здоров'я. Завдяки фармацевтичній діяльності українське суспільство захищене від багатьох захворювань та виробництво ліків є одним із найголовніших напрямків економічного розвитку країни;

-створення сприятливих умов для прогресивного розвитку фармації;

-пріоритету суспільно корисної мети охорони здоров'я людини над метою отримання прибутків у фармацевтичній діяльності;

-забезпечення необхідними лікарськими засобами соціально незахищених верств населення включає в себе створення умов для реалізації конституційного права найбільш вразливих верств населення та пільгових категорій людей на соціальний захист та здоров'я шляхом забезпечення доступності гарантованих обсягів життєво необхідних лікарських засобів для збереження їх життя і здоров'я, поліпшення демографічної ситуації, підвищення якості та ефективності медико – санітарної допомоги [3];

-забезпечення наявності, доступності, безпечності та якості лікарських засобів та імунологічних препаратів. Цьому принципу у зв'язку з введенням воєнного стану в Україні було приділено чимало уваги та прийнято постанову КМУ №471 від 15.04.2022 р. [4], яка встановлює механізм проведення екстреної державної реєстрації лікарських засобів, медичних імунобіологічних препаратів, лікарських засобів, що виробляються або постачаються в Україну протягом періоду дії воєнного стану;

-забезпечення відкритості та прозорості, антикорупційної спрямованості управлінських процесів та процедур у фармації [6];

-організації високоякісної освіти фармацевтичних працівників. Правові компетентності працівників, які зайняті у сфері охорони здоров'я, є нормативно визначеними та мають вагоме значення для якісного виконання ними своїх професійних обов'язків, захисту прав усіх учасників правовідносин у сфері охорони здоров'я. Особливу актуальність правова освіта у сфері охорони здоров'я набуває в умовах сучасної медичної реформи, що потребує додаткових правових знань [3];

-дотримання належних практик фармацевтичної діяльності відповідно до міжнародних стандартів. Сучасний світ постійно і динамічно розвивається, а разом з ним і світова фармація. Змінюється й увага в охороні здоров'я, дедалі більше зосереджуючись на пацієнті та покращуючи доступ його до основних, якісних, ефективних та безпечних ліків. Тому українська фармацевтична промисловість продовжує слідувати світовим тенденціям та активно розвиватися. Належна фармацевтична практика (GPP) у всьому світі входить до комплексу належних практик, який включає виробничу, лабораторну, клінічну, практичну, дистриб'юторську та інші, що встановлюють стандарти якості на різних етапах «життя» лікарських засобів [5];

Та останній головний принцип, це- невідворотності юридичної відповідальності за правопорушення у фармації [6];

Саме ефективна реалізація основних цілей і принципів фармацевтичної діяльності та функціонування її складових, що базується на науково обґрунтованих підходах, сприяє подальшому її розвитку. При цьому, фармацевтичний бізнес повинен бути соціально відповідальним, державна політика виваженою, а сама держава бути гарантом стабільних та прозорих відносин між усіма учасниками такої складної та багатогранної структури, якою є система публічного управління фармацією.

### Список використаних джерел

1. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 №254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>
2. Вісник АПСВТ від 2020 р., Олексій Ховпун, мета, завдання та принципи державного управління фармацією. URL: [https://www.socosvita.kiev.ua/sites/default/files/Visnyk\\_1-2\\_2020-53-63.pdf](https://www.socosvita.kiev.ua/sites/default/files/Visnyk_1-2_2020-53-63.pdf)
3. Волк Н.В., Світличний О.П. Адміністративно-правове регулювання фармацевтичної діяльності в Україні: шляхи вдосконалення К.: НУБіП України, 2018. 61-67. с. URL: [https://www.businesslaw.org.ua/wp-content/monographia\\_volk\\_cvitlychnyi.pdf](https://www.businesslaw.org.ua/wp-content/monographia_volk_cvitlychnyi.pdf)
4. Постанова КМУ від 15 квітня 2022 року №471, м.Київ URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/471-2022-п#Text>
5. Гала Л.О, Волох Д.С.: Дослідження шляхів становлення належної аптечної практики, 49 URL: <https://pharmj.org.ua/index.php/journal/article/download/894/839>
6. Битяк Ю.П.: Адміністративне право України, Київ 2005 р., URL: [http://ebk.net.ua/Book/law/bitak\\_admpu/zmist.htm](http://ebk.net.ua/Book/law/bitak_admpu/zmist.htm)

## ПРОБЛЕМАТИКА ДОГОВОРУ ДАРУВАННЯ

**Бондаренко Валерія Олександрівна**

Студентка

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого

Одним з найпоширеніших договорів, за якими переходить право власності на нерухоме майно, є саме договір дарування. Цей передбачає безоплатне передання дарувальником свого майна у власність іншій особі – обдаровуваному, актуальність цієї теми обумовлена саме проблемою пошуку відповідей на питання щодо сутності договору дарування та його правовим регулюванням. Особливим цей договір робить саме дії дарувальника, тим самим, виокремлюючи, його серед інших цивільно-правових договорів.

Метою даного дослідження є аналіз проблем договору дарування, які виникли через його недостатнє правове регулювання.

Значний внесок у розробку відповідної проблематики здійснили відомі правники, такі як: М. І. Брагінський, В. В. Вітрянський, О. В. Дзера, О. С. Іоффе, Н. С. Кузнєцова, В. В. Луць, Д. І. Мейєр, Г. Ф. Шершеневич, Я. М. Шевченко та інші. [3]

Окреслені у працях визначних науковців, правові концепції різних етапів розвитку договірних відносин дарування, не лише вказують на підвищений інтерес до договірної конструкції дарування, а й на необхідність її нормативно-правового та практичного вдосконалення. [5] Через це наукові здобутки та розробки у цьому договірному спектрі становлять базовий фундамент вчення про договір дарування.

На відміну від оплатних договорів, за договором дарування, майно передається дарувальником у власність на безоплатній основі обдаровуваному. [2] Ми вважаємо, що надання згоди на прийняття дарунку викликане саме тим, що для обдаровуваного має сенс особа дарувальника та мотив здійснення дарування.

Одним з важливих моментів юридичної характеристики договору дарування є зарахування його до безоплатних договорів, що не передбачає вчинення обдаровуваним будь-яких дій майнового чи немайнового характеру на користь дарувальника. [6] Отже, що саме з боку обдарованого, за договором дарування, не породжується будь-якого договірного, а саме взаємного обов'язку перед дарувальником.

Виділяючи договір дарування, слід звернути увагу на його ґрунтовні ознаки. Зокрема, договір дарування може бути як реальним, так і консенсуальним, він є безоплатним та одностороннім. [4] Розглядаючи договір дарування, як односторонній, при укладанні такого договору, наприклад, на нерухоме майно, до нотаріуса повинні прийти дві особи, як дарувальник так і обдарований, тому це двосторонній правочин. Через те, що обдарованому потрібно висловити свою згоду на прийняття дарунку, якщо немає згоди обдарованого або бажання дарувальника на безоплатну передачу майна то немає і договору дарування.

Договір дарування як різновид безоплатного договору між фізичними особами є одним з найперших договорів, поряд з договором міни, які є результатом освідченості суспільства, де майнові відносини вирішувалися не шляхом сили, а ґрунтувалися на совісності та добросусідстві. Ми вважаємо, що подібні договори займають важливе місце у наші дні, і це не є атавізмом, а навпаки це свідчать про гуманність суспільства.

Укладаючи договір дарування, сторонам слід конкретизувати предмет договору. Це необхідно для того, щоб визначити вартість дарунку, який має бути переданий у майбутньому. До того ж, за ч. 1 та ч. 2 ст. 723 Цивільного кодексу України, на дарувальника покладається обов'язок передати дарунок обдаровуваному в майбутньому через певний строк або у разі настання невідкладної обставини. [1] Обдаровуваний у свою чергу може вимагати виконання таких дій від дарувальника у разі настання зазначених обставин[1].

Так, в договорі дарування слід подбати про обставини договору які мають істотне значення, аби такий правочин був визнаний судом дійсним. Істотне значення має правова природа правочину, права та обов'язки сторін, властивість і якість речей, які значно знижують її цінність або можливість використання за цільовим призначенням. Так як правочин, вчинений під впливом помилки, обману, насильства, зловмисної домовленості представника однієї сторони з другою стороною або внаслідок впливу тяжкої обставини, є оспорюваним. Ми вважаємо, що обставини щодо яких помилилася сторона правочину, мають існувати саме на момент вчинення правочину.

Вважаємо доцільним, у цьому дослідженні звернути увагу на норми статті 725 ЦК України. Вони певним чином виходять за межі традиційного розуміння договору дарування, встановлюючи абсолютно нове правило стосовно можливості покладення на обдаровуваного певного обов'язку на користь третьої особи. Так частина 1 статті 725 ЦК України визначає, що договором дарування може бути встановлений обов'язок обдаровуваного вчинити певну дію майнового характеру на користь третьої особи або утриматися від її вчинення наприклад, передати грошову суму чи інше майно у власність, виплачувати грошову ренту, надати право довічного користування дарунком чи його частиною, не пред'являти вимог до третьої особи про виселення тощо [5].

Хоча договір дарування і є і одним із найпоширеніших цивільно-правових договорів. То на нашу думку, відсутність досліджень стосовно розкриття змісту даного договору, призводить до складних життєвих випадків і проблем, до яких особа була не готова, і які не могла передбачити. Так, через недостатнє правове регулювання договору дарування виникають проблеми з його практичним використанням. Той факт, що договір дарування зустрічається досить часто в повсякденному житті, бо він є одним з тих договорів, якому притаманна істотна суспільна значимість. Вважаємо, що для уникнення проблем за договором дарування потрібно вдосконалити цивільне законодавство України у відповідному напрямку.

#### **Список літератури**

1. Цивільний кодекс України : Закон України від 16 січ. 2003 р. Відомості Верховної Ради України. 2003. № 40-44.

2. Гончаренко В. О. Договір дарування у цивільному праві // Young Scientist – 2016. – № 6 (33). – С. 235.
3. Горбунова Л. М., Богачов С. В., Іванчук І. Ф., Красій Г. В. Договір дарування. Київ: Поліграф-Експрес
4. Ісаєв А.М. Права та обов'язки дарувальника за Цивільним кодексом України. Державне будівництво та місцеве самоврядування. 2013.
5. Мігачова Г.В. Правова природа безоплатних договорів.
6. Антонюк О.І. Заходи самозахисту цивільних прав та інтересів // Підприємництво, господарство і право. – 2003

# КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВИЙ СТАТУС ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА У КАНАДІ В СВОЄМУ ІСТОРИЧНОМУ РОЗВИТКУ

**Бурлаков Антон Валерійович,**

студент 2 курсу, 2 групи

Міжнародно-правового факультету

Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

Науковий керівник:

Закоморна К.О.

к.ю.н., доцент

**Постановка проблеми.** Переймаючи досвід розвинутих країн Заходу, Україна в останній час впровадила багато нововведень, які безпосередньо демократизують різні сфери в країні. Розглядаючи питання переймання демократичного досвіду у рамках реформ в Україні доцільно згадати про конституційно-правовий статус людини та громадянина. Однією з провідних, демократичних країн Заходу, яка досить повно визначила цей статус та гарантувала його захист та всі можливі поліпшення є Канада.

**Метою роботи** є дослідження історичного розвитку, становлення інститутів захисту, фактичного прояву у житті конституційно-правового статусу людини і громадянина в Канаді у рамках впровадження досвіду демократичних країн в Україні.

**Аналіз наукових публікацій.** Питанням конституційно-правового статусу людини і громадянина в Канаді в рамках розгляду актів, які складають Конституцію Канади немало науковців, серед яких можна виокремити: В.О. Ріяка, О.О. Козачук, В.Е. Чіркін, В.М. Шаповал та інші.

**Виклад основного матеріалу.** Канада пройшла великий шлях подолання недоліків системи права у своєму розвитку, які в певні історичні етапи погіршували або викликали колізії у правовому статусі канадців. Усю свою історію Канада пов'язана з Великою Британією і в цьому аспекті Канада також переняла правову основу з британського права. Канадська правова система бере свій початок від британської системи Common law, яку Канада успадкувала, будучи країною-членом Співдружності, таким чином, успадкувавши усі переваги та недоліки британської системи. Недоліки переважно виражалися в неврегульованому правовому статусі канадських індіанців і їх поселень, але на статусі громадян Канади також позначалися недоліки регламентації деяких політичних та економічних прав.

Особливо гостро питання сучасної регламентації конституційно-правового статусу людини і громадянина повстало в ХХ ст. поряд з питаннями залежності Канади від Британської корони та кризи взаємовідносин у Канаді між федерацією та провінціями зумовило необхідність реформ. Так, у 1982 році на світ з'явилася Канадська хартія прав і свобод, яка утворюючи разом з іншими

правовими актами Конституцію Канади, декларувала основні принципи прав і свобод, а також чітко визначила правовий статус громадян Канади.

Таким чином, Хартія прав і свобод замінила попередній Білль про права 1960 р., який не мав сили конституційного закону і не вирішував прогалини в правовому статусі. Хартія прав і свобод, гарантує такі права і обов'язки: по-перше, це демократичні права, наприклад, право кожного громадянина брати участь у виборах до різних органів влади Канади. По-друге, гарантує основні свободи до яких входять: свобода думки, совісті, слова, асоціацій, мирних зборів. По-третє, гарантує право на вільне пересування яке передбачає право на виїзд/в'їзд до Канади, перебування, переїзд до будь-якої провінції. По-четверте, гарантує права на офіційні мови, право навчатися мовами меншостей юридичні права, рівноправність, юридичні права [1]. Всі ці права підлягають доцільним обмеженням з боку незалежної судової системи в Канаді, які встановлені практикою застосування та виправдані у вільному та демократичному суспільстві. В.О. Ріака, в свою чергу зазначав, що у рамках права на пересування Канада приділяє особливу увагу гарантуванню права на в'їзд. Виходячи з огляду на високий рівень економічного розвитку, потребу у фахівцях різних напрямів діяльності, переважно інженерні та технічні спеціальності, Канада розробила спеціальну програму, що заохочує імміграцію зазначеної категорії осіб, засновану, у першу чергу, на цілій системі конституційно-правових норм [2].

Слід зазначити, що однією з важливих рис, яку має Хартія це можливість ставлення під сумнів та відкидання федеральних і провінційних законів судами на підставі того, що вони порушують Хартію. Щодо поправок до Хартії, то вони вносяться лише за згодою семи провінцій, населення яких складає не менше половини загальної кількості населення десяти провінцій.

Також, виправляючи прогалини попереднього Білля про права та положень, які були встановлені за часів повної залежності Канади від Великобританії, Хартія встановлює і гарантує права корінних народів Канади. По-перше, зазначається що гарантування деяких прав і свобод не буде заперечувати або принижувати будь-які права аборигенів, а також не буде відміняти видані до цього акти, які розширюють та захищають права аборигенних народів Канади як, наприклад, права і свободи, затверджені Королівською прокламацією 1763 р. Тут О.О. Козачук зауважує, що станом на сьогоднішній час, корінні народи Канади мають широку культурну, мовну та освітню автономію. Права корінного населення розглядаються у цих країнах насамперед як колективні, індивідуальні права представників корінного населення вважаються похідними від таких колективних прав [3].

По-друге, зазначається що Хартія визнає та підтверджує вже існуючі договірні та аборигенні права аборигенних народів Канади при цьому визначається, що до аборигенних народів належать інуїти, індіанці та метиси. По-третє, до Хартії було вперше внесено поправку, яка тлумачить зміст терміну такого явища, як права які впливають з договорів. До таких прав були віднесені права і свободи які були здобуті внаслідок узгодження земельних питань з аборигенними народами Канади або які у перспективі могли б бути здобутими.

При цьому, необхідно зазначити, що дуже важливим здобутком є те, що на законодавчому рівні підкреслювалося, що ці права гарантовані однаково як для жінок так і для чоловіків. Також встановлюється, що поправки до конституційних положень, що стосуються індіанців та індіанських резервацій, прав і свобод аборигенів, гарантованих Хартією прав і свобод без обговорення на конференції перших міністрів із представниками корінних народів не будуть вноситися. Хоча по сьогоднішній день в Канаді існують колізійні питання дії звичаєвого права корінних жителів у національній правовій системі, а також відповідні прогалини у статусах національних меншин, що дає змогу зрозуміти що правовий статус громадян Канади можливо покращити. В.М. Шаповал зазначав, що якісне врегулювання питання правового статусу корінних народів виведе на новий рівень взаємодію органів муніципальної влади та засвідчить ефективність такого підходу для інших країн [4].

**Висновки.** Отже, підсумовуючи вищесказане, конституційно-правовий статус людини і громадянина в Канаді пройшов багато етапів свого становлення, закріплення і доповнення, що зумовило його досить детальну регламентацію усіх аспектів прав і свобод громадян які безпосередньо впливають на статус та життя жителів Канади. Попри досить ретельну регламентацію конституційно-правового статусу людини і громадянина в Україні, канадський досвід є гарним прикладом того, що правовий статус необхідно постійно оновлювати відповідно до сучасних викликів та надавати йому ефективний захист. Задля більш сучасного та демократичного врегулювання питання конституційно-правового статусу Україні буде доцільно прийняти, а подекуди покращити деякі положення які встановленні Канадською Хартією свобод.

#### **Література**

1. Canadian Charter of Rights and Freedoms / Charter of Rights and Freedoms - THE CONSTITUTION ACTS ...<https://laws-lois.justice.gc.ca> > ...
2. Конституційне право зарубіжних країн: Навч. посібник / За заг. ред. В.О. Ріяки. — К.: Юрінком Інтер, 2002.
3. Козачук О.О. Політика Канади та США щодо корінних народів: можливі уроки для України / Науковий вісник Рівненського державного гуманітарного університету, 2013.
4. Шаповал В.М. Конституційне право зарубіжних країн: Підручник. — К., 1997.



## ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРКІВСЬКИМ ПРОФЕСОРОМ Л.Є.ВОЛОДИМИРОВИМ (1844-1917) ПСИХОЛОГІЇ ЗЛОЧИНЦЯ

**Греченко Володимир Анатолійович,**  
доктор історичних наук, професор,  
завідувач кафедри соціально-гуманітарних  
дисциплін факультету №6,  
Харківський національний університет  
внутрішніх справ.

**Ярмиш Олександр Назарович,**  
доктор юридичних наук, професор,  
провідний науковий співробітник,  
Державний науково-дослідний інститут МВС України.

У XIX ст. вчені - правники все більшу увагу стали приділяти дослідженню передумов та причин злочинності, особистості злочинця. У їхніх роботах достатньо рельєфно окреслено коло чинників, які викликають прояви девіантного поведінки. Зазначимо, що для історіографії вказаного періоду характерні світові тенденції, пов'язані з процесом становлення кримінології. У зв'язку з цим, науковці у своїх працях починають приділяти першочергову увагу мотиваційному комплексу правопорушень. Під час дослідження теми сформувалися основні наукові підходи. Прибічниками *біологічної* схильності до злочинів були Д.А. Дриль, З.Ф. Чиж, П.М. Тарновська. Вони як базисну використовували теорію Ч. Ламброзо. Наприклад, П.М. Тарновська при дослідженні типів жінок-убивць велику увагу приділяла ознакам фізичного виродження, спадковості [1, с.12- 99]. У свою чергу прихильники *соціально – економічної* теорії – Є.М. Тарновський, І.Я. Фойницький, М.М. Гернет, М.П. Чубинський як провідні мотиви злочинності розглядали складність модернізаційного процесу в Росії. У працях І.Я Фойницького [2] та О.М. Тарновського [3] було виділено три основні групи мотивів: 1) соціально-економічні (безробіття, рівень цін на хліб, рівень освіти та інші); 2) фізичні (пора року, клімат, географічні особливості); 3) індивідуальні (стать, вік, темперамент). До цієї групи вчених належав і харківський професор Леонід Євстахійович Володимиров (Літман).

Він народився 30 січня 1844 р. на Полтавщині. Навчався у Харківському університеті, після закінчення якого з 1867 р. читав лекції як приват-доцент, викладав юриспруденцію до кінця 80-х років. 1869 року захистив кандидатську дисертацію «Про значення лікарів-експертів у кримінальному процесі». 1872 р. захистив докторську дисертацію «Суд присяжних», за що йому було присуджено науковий ступінь доктора кримінального права. З цього часу був обраний екстраординарним професором на кафедрі кримінального права та судочинства. 1892 р. затверджений у званні заслуженого професора і працював

до 1893 р. [4]. Л.Є Володимиров був учителем іншого видатного вченого-юриста, історика та соціолога Максима Ковалевського, який згадував свого викладача з великою теплотою: «Розум, краса і шляхетність мови, багатство образів, тонкий, стільки ж психологічний, скільки і юридичний аналіз, уміння вчасно зробити вдалу цитату — і понад усе це щирий пошук судової правди, готовність знайти пом'якшувальну обставину, бажання не нашкодити підсудному гонитвою за ораторськими ефектами і здатність до блискучої імпровізації, що особливо виступала у захисних промовах, — усе це разом узятє примушувало дивитися на нього як на якесь диво стільки ж природи, скільки й мистецтва» [5].

Л.Є Володимиров написав кілька робіт, в яких послідовно виклав свої погляди щодо психології злочинця. До них слід віднести такі його монографічні праці, як: «Психические особенности преступников по новейшим исследованиям» (1877) [6], «Суд присяжных.» (1873) [7], «Реформа уголовной защиты (1886) [8], «Психологическое исследование в уголовном суде» (1901) [9], «Уголовный законодатель как воспитатель народа» (1903) [10], «Учение об уголовных доказательствах. Части: Общая и Особенная» (1910) [11].

Л.Є.Володимиров вважав, що як хвороба вражає переважно ті організми, загибель яких сприятлива для її розвитку, так і соціальні причини, що породжують злочини, шукають собі сприятливого ґрунту в індивідуальному характері. Він доводив, що злочин може бути наслідком психічного стану, тому для уникнення помилок в аналізі злочину необхідно застосовувати медико-психологічне дослідження. Він різко та іронічно критикував стан психологічного обстеження, яке було в той час в кримінальних судах: «Психологічне обстеження, яке практикується зараз в кримінальних судах, і яке не засноване на науковому методі та правильно встановлених даних, за своїми прийомами, є вид способу, що застосовується в творах витонченої словесності [9, с.11]. Л.Є.Володимиров переконував, що необхідно залучати до судочинства експертів - фахівців з психології, які мали б право знайомитися з матеріалами справи, обстежувати підсудного, допитувати учасників процесу. Вчений писав, що «психіатр повинен знати справу навіть глибше, ніж суддя для того, щоб дати свою експертизу про душевний стан підсудного під час вчинення злочину» [11, с.202]. За допомогою «медико-психологічного» дослідження у кримінальному процесі, вважав Л. Є. Володимиров, слід встановлювати фізичну та психічну еволюцію злочинця, можливі відхилення від норми в психічних процесах, визначати «свободу волі» та мотиви злочину, сімейну обстановку, де формувалася особистість злочинця.

Професор Л.Є. Володимиров значну увагу звертав на сутність психології злочинців, вважаючи її аномальною. Він писав: «Психічна аномальність злочинців, як і хворих моральним божевіллям, полягає в інстинктивних здібностях, що дають бажання та схильності і утворюють активні елементи нашої природи, які спонукають нас діяти в тому чи іншому напрямі» [6, с.31]. Збоченість злочинців, на його думку, виявляється в сильних пристрастях, таких, як, наприклад, ворожнеча, помста, заздрість, або ж у пристрастях, хоча й не насильницьких (жадібність, жадання задоволень, пов'язаних з огидою до регулярного, порядного життя зі схильністю до бродяжництва). Задовольнити ці

пристрасті злочинці прагнуть за допомогою дій, що швидко ведуть до цілі, - дій аморальних, злочинних, використовуючи крадіжки та вбивства [6, с.32].

Цікавими є його розмірковування щодо взаємозв'язку психіки злочинця та критеріїв його осудності. Зокрема, Л.Є. Володимиров взагалі пропонував не визначати в законі критерії осудності, вказавши лише причини, за якими осудність виключається [12, с. 47].

Ідеї Л.Є. Володимирова надалі започаткували розробку проблем судово-психологічної експертизи. Ним був уведений у науковий обіг термін «психологія кримінального процесу», який він розумів як «психологічне обстеження, як скоєного злочину, так і доказування». Вчений висловлював переконання, що світло для криміналістики блисне не з кабінету юриста, а з клініки психіатра та лабораторії психолога [9, с.3].

### Список літератури

- 1.Тарновская П.Н. Женщины-убийцы. СПб.: Т-во Художественной печати. 1902.512 с.
2. Фойницкий И.Я. Факторы преступности. *Северный вестник*. 1893. № 10. С. 97-112.
3. Тарновский Е.Н. Изменение преступности в различных общественных группах. *Юридический вестник*. 1898. № 5. С. 32-54
4. Бажанов М. І. Володимиров Леонід Євстахович. Юридична енциклопедія : в 6 т. К. : Укр. енцикл., 1998. Т. 1 : А–Г.С.509.
- 5.. Легендарний Леонід Владимиров: викладач, учений, адвокат.URL.: [https://alfa-omega.kh.ua/ua/leonid\\_vladimirov/](https://alfa-omega.kh.ua/ua/leonid_vladimirov/)
6. Владимиров Л.Е. Психические особенности преступников по новейшим исследованиям .Харьков - М.: Университетская типография, 1877.65 с.
7. Владимиров Л. Е. Суд присяжных. Харьков: Университетская типография, 1873. 265 с.
8. Владимиров Л. Е. Реформа уголовной защиты. Харьков : Типография Каплана и Бирюкова, 1886. 28 с.
9. Владимиров Л. Е. Психологическое исследование в уголовном суде .М. : Т-во Скоропечатня А. А. Левенсон, 1901. 291 с.
10. Владимиров Л. Е. Уголовный законодатель как воспитатель народа. Москв : Т-во скоропеч. А.А. Левенсон, 1903. 254 с
11. Владимиров Л. Е. Учение об уголовных доказательствах. Части: Общая и Особенная. 3-е изд., изм. и законч. СПб.: Изд. Кн. магазина "Законоведение", 1910. 400 с.
12. Владимиров Л.Е. Учебник русского уголовного права. Общая часть. Харьков: Издание типографии Каплана и Бирюкова, 1889. 259 с.

## **ЗМІНА ПІДСУДНОСТІ ЦИВІЛЬНИХ СПРАВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

**Задорожна Анастасія Петрівна**

кандидат юридичних наук,  
викладач Національної академії внутрішніх справ

На всій території України 24.02.2022 р. був введений воєнний стан [1], який згодом продовжувався до 25.04.2022 р. [2], до 25.05.2022 р. [3] та останнє продовження до 23.08.2022 р. [4].

Введення воєнного стану на всій території держави відобразилося на процесі здійснення правосуддя судами України. Для запобігання загрози життю та здоров'ю суддів та учасників судового процесу на тимчасово захоплених територіях держави було зупинено здійснення правосуддя. Однак, навіть в умовах воєнного стану конституційне право людини на судовий захист не може бути обмежено, оскільки відповідно до статей 10 та 26 Закону України «Про правовий режим воєнного стану» [5] у період воєнного стану повноваження судів не можуть бути припинені.

Законом України «Про правовий режим воєнного стану» встановлено: «у разі неможливості здійснювати правосуддя судами, які діють на території, на якій введено воєнний стан, законами України може бути змінена територіальна підсудність судових справ, що розглядаються в цих судах, або в установленому законом порядку змінено місцезнаходження судів» (ст. 26) [5].

Стаття 12 Закону України «Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України» в редакції від 15.04.2014 змінювала територіальну підсудність місцевих загальних судів, розташованих на території Автономної Республіки Крим та міста Севастополя та відносила розгляд їх цивільних справ до підсудності місцевих загальних судів міста Києва, що визначаються Апеляційним судом міста Києва [6].

У зв'язку з початком наступу російської федерації, проведенням активних бойових дій на всій території України, в тому числі на території міста Києва, а також з призупиненням роботи майже всіх судів міста Києва, такий порядок зміни підсудності не міг забезпечити якісний порядок розгляду справ та міг створити непомірне навантаження.

У зв'язку з цим Верховною Радою України було прийнято Закон України «Про внесення зміни до частини сьомої статті 147 Закону України «Про судоустрій і статус суддів» щодо визначення територіальної підсудності судових справ» від 03.03.2022 № 2112-IX та «Про внесення змін до деяких законів України щодо регулювання правового режиму на тимчасово окупованій території України» від 21.04.2022 № 2217-IX.

Зазначеними законами було внесено зміни зокрема і до статті 12 Закону України «Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України».

Відповідно до нової редакції у разі неможливості здійснення правосуддя судами, розташованими на тимчасово окупованих територіях, територіальна підсудність судових справ, що розглядаються у таких судах, визначається за рішенням Вищої ради правосуддя, що ухвалюється за поданням Голови Верховного Суду, шляхом її передачі до суду, який найбільш територіально наближений до суду, який не може здійснювати правосуддя, або іншого визначеного суду. У разі неможливості здійснення Вищою радою правосуддя такого повноваження воно здійснюється за розпорядженням Голови Верховного Суду. Відповідне рішення є також підставою для передачі усіх справ, які перебували на розгляді суду, територіальна підсудність якого змінюється.

Згідно з рекомендаціями Верховного суду, справи, що розглядалися судами на території активних бойових дій, за наявності можливості, мають бути передані іншим судам. В першу чергу, це стосується тих справ, що перебувають у провадженні суддів, та резонансних справ: матеріалів кримінальних проваджень, у яких особа тримається під вартою; проваджень щодо неповнолітніх; проваджень щодо особливо тяжких злочинів; інших справ, розгляд яких може мати істотне значення для прав учасників процесу.

Водночас слід зауважити, що до процесуальних кодексів (КАСУ, ЦПК, ГПК) жодних змін, пов'язаних із воєнним станом, досі не внесено.

На офіційному сайті Верховного Суду опубліковано розпорядження про визначення територіальної підсудності справ та розміщено перелік судів, територіальну підсудність яких було змінено у зв'язку з неможливістю здійснювати правосуддя під час воєнного стану.

На сьогоднішній день визначено перелік, який налічує 132 судів у різних областях України, територіальну підсудність яких було змінено, який постійно оновлюється.

Так, відповідно до частини четвертої статті 1 Закону України від 12.08.2014 № 1632-VIII «Про здійснення правосуддя та кримінального провадження у зв'язку з проведенням антитерористичної операції» Державна судова адміністрація України складає перелік місцевих та апеляційних судів, в яких неможливо здійснювати правосуддя, та направляє відповідні подання до голів вищих спеціалізованих судів для прийняття рішень, передбачених частинами першою і другою статті 1 Закону № 1632-VIII.

Однак, не завжди є можливість оперативного визначення зміни підсудності справ та оновлення інформації на сайті, оскільки процедура визначення судів, які не можуть здійснювати свою діяльність, здається заформалізованою.

Крім того не всі громадяни України мають доступ до сайту Верховного Суду, адже в багатьох містах через постійні обстріли є проблеми з мобільним зв'язком та доступом до Інтернету. Тому громадяни не завжди можуть дізнатись про зміну підсудності судів та відповідно мати можливість на якісну реалізацію свого конституційного права на звернення до суду.

А що робити в тій ситуації, коли загальновідомо, що суду, до якого треба звертатися, в силу військових дій, вже немає, проте відсутні адміністративні акти вищих судових органів, які б міняли територіальну підсудність тих судів, діяльність яких неможливо відновити.

Вбачається за можливе застосовувати за аналогією процедуру, передбачену пунктом 17 § 3 «Перехідні положення» розділу IV Закону України від 03.10.2017 № 2147-VIII «Про внесення змін до Господарського процесуального кодексу України, Цивільного процесуального кодексу України, Кодексу адміністративного судочинства України та інших законодавчих актів». А саме: до визначення територіальної підсудності в районі проведення АТО у порядку, встановленому Законом України «Про здійснення правосуддя та кримінального провадження у зв'язку з проведенням антитерористичної операції», застосовуються правила визначення територіальної підсудності в районі проведення АТО за правилами, що діяли до 15 грудня 2017 року.

Таким чином, до видання Верховним Судом нових розпоряджень про визначення територіальної підсудності справ застосовуються положення зазначених вище розпоряджень ВССУ.

Однак, також можливо передбачити, що в такому разі в якості загальної норми особі можливо надати можливість безпосередньо звернутися з позовом (заявою) до того функціонуючого суду, який є найбільш територіально наближений до суду, діяльність якого внаслідок військових дій поки відновитися не може.

#### **Список літератури:**

1. Указ Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24.02.2022 р. № 64/2022 та Закон України «Про затвердження Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24.02.2022 р. № 2102-IX
2. Указ Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 14.03.2022 р. № 133/2022 та Закон України «Про затвердження Указу Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 15.03.2022 р. № 2119-IX
3. Указ Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 18.04.2022 р. № 259/2022 та Закон України «Про затвердження Указу Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 21.04.2022 р. № 2212-IX
4. Указ Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 17.05.2022 р. № 341/2022 та Закон України «Про затвердження Указу Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 22.05.2022 р. № 2263-IX
5. Про правовий режим воєнного стану Закон України від 12.05.2015 № 389-VIII
6. Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України: Закон України від 15 квіт. 2014 р. № 1207-VII. База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1207-18>

## КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВИЙ СТАТУС КОНСТИТУЦІЙНОЇ РАДИ ФРАНЦІЇ

**Кабанець Анна Сергіївна,**  
студентка

Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

Конституція є основним державним документом, який має верховенство стосовно законів та інших нормативно-правових актів, слугує основою для побудови національної правової системи, визначає державний устрій, порядок і принципи функціонування представницьких, виконавчих та судових органів влади, виборчу систему, забезпечуючи захист прав і свобод людини і громадянина, права й обов'язки держави, суспільства та громадян. В державах існують спеціалізовані та неспеціалізовані органи, які здійснюють правову охорону Конституції, забезпечуючи її верховенство. Важливу роль відіграє інститут конституційного контролю.

Науковим дослідженням французької моделі конституційного контролю займалися В. Шаповал, К. Хессе, Ю. Тодик, Г. Кельзен, О. Лютюк, Є. Черняк, В. Гергелійник, В. Погорілко, М. Савенко, К. Ейзенман, В. Скоромоха, М. Савчина, І. Алексеєнко, І. Маринів, С. В. Пілюк, А. О. Селіванов та інші.

Мета дослідження полягає в тому, щоб зробити аналіз та визначити особливості французької моделі конституційного контролю, а саме Конституційної Ради Франції.

Конституційний контроль є обов'язковим елементом в механізмі поділу влади, задачею якого є підтримка рівноваги, регулювання конфліктів між законодавчою, виконавчою і судовою владою, що забезпечує необхідний баланс між владними структурами.

Особливістю конституційного контролю у Франції полягає в тому, що він має подвійну природу, тобто конституційність актів, які виходять від Парламенту, розглядається Конституційною радою, а від органів виконавчої влади – Державною Радою. П'ята республіка використовує систему квазісудового конституційного контролю, де змагальність сторін практично відсутня.

Конституційна рада Франції – колегіальний орган конституційного контролю, заснований в 1958 р. з метою обмеження влади в парламенті. Конституційна рада проходила декілька реформ за період свого існування, які перетворили її з арбітра між органів державної влади до реального захисника прав і свобод. Першою реформою слід вважати рішення Ради від 16 липня 1971 року No 71-45 DC, яке ввело гарантування прав та свобод у конституційно-правове поле. 29 жовтня 1974 р. відбулася друга реформа, яка надала право звернення до Конституційної ради, поряд із Президентом, прем'єр-міністром та головами палат парламенту, 60 депутатам або 60 сенаторам. Розширення кола суб'єктів, які мають право на звернення до Конституційної ради, дозволило опозиції заперечувати правові акти, прийняті парламентською більшістю і, таким чином, врівноважити повноваження парламентської більшості,

запровадивши справжній демократичний контроль за законодавством. Найголовнішою реформою можна вважати внесення змін до конституції в 2008 році. [3] Стаття 61-1 розширила повноваження Конституційної ради у сфері контролю за конституційністю та запровадила механізм «пріоритетного питання щодо конституційності». Конституційна рада Франції була наділена правом здійснення конституційного контролю законів, що набрали чинності, а також скарг громадян на порушення їх конституційних прав і свобод.

Конституційна Рада складається з 9 осіб, що призначаються терміном на 9 років без права перепризначення. Три члени Конституційної ради призначаються президентом Республіки, три – головою Національних зборів, три – головою Сенату. Відповідно до конституційної реформи 23 липня 2008 року зроблений ними вибір має отримати наступне схвалення Парламенту: ці діячі мають бути заслухані профільними комісіями палат, "президентська квота" розглядається на спільному засіданні компетентних парламентських комісій, в обох випадках можливе накладання «вето» більшістю 3/5 поданих голосів. Оновлення складу Ради провадиться на 1/3 кожні три роки. У перший склад Ради, з метою запустити механізм ротації, три члени були призначені терміном на 9 років, три терміном на 6 років і три терміном на 3 роки. У разі відставки або смерті члена Конституційної ради на його місце тією самою інстанцією призначається іншою, але не на 9 років, а до закінчення строку попередника. Однак якщо попередник перебував на посаді менше 3 років, то замісник може бути призначений на повний термін. Мандат члена Конституційної ради після закінчення терміну повноважень не поновлюється. Крім членів Конституційної ради, що призначаються, до його складу входять також *ex officio* всі колишні президенти Французької Республіки.

Рішення Конституційної ради є обов'язкові для всіх адміністративних і судових органів і не підлягають перегляду, також вона «висловлює думки», які мають консультативний характер. Попередній перевірці на відповідність Конституції підлягають проекти нормативно-правових актів та пропозиції законів. Закони перевіряються до їх промульгації, міжнародні договори до їх ратифікації, а регламенти палати – до вступу їх в силу. Органічні закони та регламенти обов'язково підлягають перевірці на конституційність, звичайні закони та міжнародні договори – у разі запита Президента Республіки, Прем'єр-міністра, Голови палати Парламенту чи шестидесяти членів однієї з палат. Рішення повинно бути винесено протягом одного місяця, якщо потрібно екстрено винести рішення, то термін складає до восьми днів. Коли законопроекти протирічать Конституції, вони не можуть бути внесені в якості закону. Якщо Конституційна рада визнає наявність розбіжності чи несумісності міжнародного договору або міжнародної угоди Конституції, закон, який уповноважує ратифікувати міжнародний договір, може бути прийнятий лише після внесення змін до Конституції. Конституційному контролю не підлягають прийняті на референдумі закони та акти Президента, які не пов'язані зі здійсненням ним делегованих повноважень.

Після конституційної реформи у Франції 2008 р. конституційна рада отримала повноваження наступного контролю, який поширюється виключно на



закони. Згідно зі статтею 61-1 Конституції Франції «Якщо під час розгляду справи в суді стверджується, що законодавча норма порушує права і свободи, гарантовані Конституцією, питання може бути передано Державною радою або Касаційним судом до Конституційної ради, який приймає рішення протягом визначеного строку». [1]

Перевірку чинних законів можна вважати єдиним можливим способом доступу громадян до конституційного правосуддя. Але звернення громадянина має пройти через «подвійний фільтр» перш, ніж потрапити в Конституційну раду. Громадяни мають право лише в рамках судового розгляду звернутися до суду з клопотанням про перевірку конституційності застосування певної норми, якщо вважають, що вона зачіпає їх права і свободи, гарантовані Конституцією. Рішення про передачу звернення до Конституційної ради приймає суд. Далі воно передається по підвідомчості до Державної Ради або в Касаційний Суд, які і передають його до Конституційної Ради. Слід звернути увагу на те, що Конституційна рада відмовилася перевіряти конституційність закону, прийнятого на референдумі, вважаючи, що прийняття закону безпосередньо народом «очищає» такий акт від можливої незаконності. [4] Положення, оголошені неконституційними на підставі ст. 61-1, скасовуються з моменту опублікування рішення Конституційної ради або з пізнішої дати, встановленої у цьому рішенні.

Конституційна рада Франції наділена також іншими повноваженнями, які не пов'язані зі здійсненням функцій конституційного нагляду. Прикладом може слугувати контроль за дотримання процедури ініціювання законодавчого референдуму, нагляд за правильністю президентських виборів, офіційна реєстрація кандидатів, визначення результатів голосування. У разі, якщо Конституційна рада констатує грубе порушення, допущене в процесі виборів, вона може скасувати результати голосування. Вона встановлює, по звертанню уряду Франції, неможливість виконання Президентом Республіки своїх повноважень, встановлює наявність обставин несумісності депутатського мандата і, по зверненню бюро палати чи Міністра юстиції, декларує припинення повноважень депутата. Конституційна Рада має функції антимонопольного органу, має можливість перевірити конституційність об'єднання (поглищення) господарюючих суб'єктів. [2] Прикладом може слугувати рішення Конституційної ради щодо відкладення злиття «Gaz de France» та французької компанії «Suez SA», незважаючи на схвалення цієї операції Єврокомісії за зверненням групи депутатів від французької соціалістичної партії.

Підсумовуючи все вище наведене, конституційний контроль у Франції має певні особливості, а саме квазісудову подвійну природу. Конституційна рада грає важливу в здійсненні перевірки на відповідність Конституції законопроектів, а також нормативно-правових актів. Природа попереднього контролю законів у Франції має певні правила, які закріплені у ст. 61 Конституції 1958, а саме Конституційна рада може перевірити закон лише у проміжок між остаточним ухваленням закону парламентом та його промугляцією Президентом Республіки, до неї з цим запитом можуть звертатися Президент Республіки, Прем'єр-міністр, голова Національних зборів, голова Сенату, шістдесят

депутатів або шістдесят сенаторів. По-третє, Конституційна рада має винести рішення протягом одного місяця з дня направлення запиту (на вимогу Уряду цей термін може бути скорочений до 8 днів).

**Список використаної літератури:**

1. Повний текст Конституції Франції 1958 з змінами, внесеними 23 липня 2008 р. Сайт Конституційної ради Французької республіки. URL: [http://www.conseil-constitutionnel.fr/conseilconstitutionnel/root/bank\\_mm/constitution/constitution\\_russe\\_version\\_aout2009.pdf](http://www.conseil-constitutionnel.fr/conseilconstitutionnel/root/bank_mm/constitution/constitution_russe_version_aout2009.pdf).
2. Карпенко К. В. Финансовая система Франции: юрисдикция Конституционного совета в отношении финансовых законов // Современные проблемы права и государства. М., 1999. С. 18–30.
3. Антонов А.В. Реформа Конституционного совета Франции / А.В. Антонов // Журнал конституционного правосудия. 2011. № 2. С. 27–38.
4. Ірклієнко А.І. Конституційно-правовий статус Конституційної ради Франції. // Конституційне право. Муніципальне право Стр. 138-141

## ПРАВО НА ШЛЮБ ПІД ЧАС ВІЙНИ

**Кісіль А. В.**

студентка 2 курсу факультету соціології і права  
Національного технічного університету України «Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського»

**Пленюк М. Д.**

доктор юридичних наук, професор кафедри інтелектуальної власності та  
приватного права Національного технічного університету України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

24 лютого 2022 року Російська Федерація здійснила військовий напад на територію України. Відповідно, до усіх сфер суспільного життя було внесено корективи, що значно відобразилися на них. Безумовно, це також стосується питання реєстрації актів цивільного стану, що виражає реалізацію громадянами їх права на шлюб. При цьому, аналізуючи актуальність досліджуваної теми, варто встановити, що вона є надзвичайно високою на сьогодні, оскільки спостерігається різке підвищення динаміки кількості державних реєстрацій шлюбу, громадянами України. Таким чином, згідно даних Міністерства юстиції України, за час повномасштабного вторгнення Росії на територію України, шлюб уклало понад 50 тис. осіб, що свідчить про необхідність дослідження способу реалізації громадянами права на шлюб в умовах війни [1].

Відповідно, зареєструвати акт цивільного стану на даний момент можливо у будь-якому відділі державної реєстрації актів цивільного стану, який працює. Дана особливість, викликана тим, що в ряді територіальних громад, де ведуться активні бойові дії, діяльність таких відділів є неможливою. Окрім цього, варто звернути увагу на те, що наразі особи мають можливість проводити реєстрацію в день подання відповідної заяви без дотримання місячного строку.

Що стосується суб'єктивних особливостей, то вони виникають на основі такої ознаки, як професії громадян, що бажають укласти шлюб. В даному випадку особливу увагу варто приділити військовослужбовцям Збройних Сил, Служби безпеки, Служби зовнішньої розвідки, Державної прикордонної служби, Управління державної охорони, Національної гвардії, іншого утвореного відповідно до законів України військового формування (далі - військовослужбовець), поліцейським, особам рядового і начальницького складу служби цивільного захисту, Державного бюро розслідувань, Державної кримінально-виконавчої служби, особам начальницького складу Національного антикорупційного бюро, Бюро економічної безпеки або працівників закладу охорони здоров'я, оскільки для них дана процедура є спрощеною, що передбачено Постановою Кабінету Міністрів України від 7 березня 2022 р. №213 «Деякі питання державної реєстрації шлюбу в умовах воєнного стану». Таким чином, на даний момент вищеназвана категорія осіб, наділена правом зареєструвати шлюб без особистої присутності одного з молодят. При цьому,

факт реєстрації шлюбу може бути засвідченим актом про укладання шлюбу, який складений безпосередньо командиром або керівником на місці служби чи роботи, а також керівником закладу охорони здоров'я. Головна відмінність від звичайної процедури укладання шлюбу полягає в тому, що такий акт може бути складений без особистої присутності одного чи навіть обох наречених із використанням доступних засобів відеозв'язку, а також за участі двох свідків. В результаті, сформований акт доставляється до будь-якого відділу державної реєстрації актів цивільного стану або до територіального органу Міністерства юстиції, які безумовно функціонують та здійснюють свої повноваження [2].

Що стосується його оформлення, то відповідно у актах, що є складеними після 24 лютого 2022 року, мають обов'язково закріплюватися такі реквізити, як: прізвища, ім'я, по батькові та дати народження обох наречених. При цьому, вони мають бути скріпленими печаткою закладу (за наявності), вони будуть дійсними для проведення державної реєстрації шлюбу за цією процедурою до дня припинення чи скасування воєнного стану в Україні. В решті-решт, актовий запис про шлюб складається відділом державної реєстрації актів цивільного стану в день отримання заяви про державну реєстрацію шлюбу.

Окрім цього, аналізуючи таку спрощену процедуру реєстрації шлюбу, слід наголосити на тому, що вона також передбачена ч. 2 ст. 32 Сімейного Кодексу України, а саме те, що такий спосіб укладання шлюбу (в день подання відповідної заяви або у будь-який інший день за бажанням наречених протягом одного місяця) проводиться з причини наявності загрози життю нареченої або нареченого з дозволу керівника органу державної реєстрації актів цивільного стану.

Відповідно для цивільних громадян, даний алгоритм для них розпочинається як і до війни, а саме з подання заяви до відділу державної реєстрації актів цивільного стану. При цьому, для скорочення усталеного, місячного строку реєстрації шлюбу, необхідно надати Мобілізаційне розпорядження територіального центру комплектування та соціальної підтримки, або Повідомлення територіального центру комплектування та соціальної підтримки керівнику підприємства (установи) [3].

Виходячи з вищевикладеного, можна установити, що розглянуте у роботі право громадян України на укладення шлюбу є надзвичайно важливим для їх життєдіяльності, а особливо в умовах війни. Через це, обов'язком держави є наділення громадян можливістю безперешкодно його реалізовувати, залежно від безпекової ситуації у визначеному регіоні. При цьому, варто відзначити, що діяльність таких органів як Міністерства юстиції України, а також відділів державної реєстрації актів цивільного стану, реалізується на високому рівні, про що свідчать статистичні дані.

### Список літератури:

1. За три місяці війни в Україні одружилися понад 50 тисяч пар: де з'явилося найбільше сімей. URL : <https://tsn.ua/ato/za-tri-misyaci-viyni-v-ukrayini-odruzhlisya-ponad-50-tisyach-par-de-z-yavilosya-naybilshe-simey-2069623.html> (дата звернення 02.06.2022).

2. Деякі питання державної реєстрації шлюбу в умовах воєнного стану: Постанова Кабінету Міністрів України від 07.03.2022 р. №213. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213-2022-п#Text> (дата звернення: 02.06.2022).

3. Право на шлюб під час війни: роз'яснення Омбудсмана. URL : <https://yur-gazeta.com/golovna/pravo-na-shlyub-pid-chas-viyni-rozysnennya-ombudsmana.html> (дата звернення: 02.06.2022).

## **ПРИНЦИП НЕВТРУЧАННЯ У ВНУТРІШНІ СПРАВИ ДЕРЖАВИ У ДВОСТОРОННІХ УКРАЇНО- РОСІЙСЬКИХ ВІДНОСИНАХ**

**Матківська Надія Василівна**

студентка 3 курсу

Факультет права та міжнародних відносин  
Київський університет імені Бориса Грінченка

У контексті дезінтеграційних процесів, що відбуваються на міжнародній арені, постає питання дотримання суб'єктами міжнародного права його основоположних принципів, зокрема, принципу невтручання, основи якого закладені ще у стародавні часи. Наразі, у період, коли глобалізація постійно набирає все більше і більше обертів, питання невтручання у внутрішні справи держави набирає ще більшої актуальності, адже визначення самої межі внутрішньої юрисдикції держави стає все більш складним для розуміння.

У загальному вживанні юристи-міжнародники визначили поняття «втручання» як втручання однієї держави у внутрішні чи зовнішні справи іншої.

На думку відомого німецького правознавця Л. Оппенгейма: «втручання має бути примусовим, диктаторським чи будь-яким іншим чином насильницьким». Також Оппенгейм говорить про те, що заборона втручання є наслідком права кожної держави на суверенітет, територіальну цілісність і політичну незалежність. [1]

У справі про канал Корфу, МС ООН розцінив «стверджуване право на втручання як прояв політики сили, яка в минулому давала право на найсерйозніші зловживання правом і як така не може знайти місце в міжнародному праві» [2]

Важливо додати, що дослідники зазначають, що втручання є протиправним, коли воно використовує методи примусу щодо того вибору, який повинен залишатися вільним. [3]

Як зазначив Міжнародний Суд у своєму рішенні 1986 року у справі Нікарагуа: «принцип невтручання передбачає право кожної суверенної держави вести свої справи без стороннього втручання» [4]

“Нікарагуа проти Сполучених Штатів Америки” - перша масштабна справа, яка провела умовну лінію, яка розділяє неприпустиме втручання від допустимих дій між державами та антиурядовими заколотами. Міжнародний Суд вирішив, що Сполучені Штати порушили міжнародне право, надавши фінансування повстанцям, які намагалися насильно повалити уряд Нікарагуа. У той самий час Суд також визнав, що торгове ембарго, припинення економічної допомоги та інші економічні заходи проти Нікарагуа не порушують принцип невтручання. Згідно з висновками Суду економічний тиск на уряд не є втручанням за міжнародним правом. [4]

Розрізняють два елементи незаконного втручання. По-перше, має бути «втручання» однієї держави у справи іншої. По-друге, втручання має стосуватися

справ, у яких кожній державі, згідно з принципом державного суверенітету, дозволяється вільно приймати рішення з приводу тої чи іншої проблеми. [4]

Більшість вчених вважають втручання незаконним у будь-якому випадку, оскільки воно порушує суверенітет держав та підриває міжнародний мир та безпеку, що є недопустимим для міжнародного права.

Принцип невтручання у внутрішні справи держави знайшов своє відображення у численних міжнародно-правових актах, деклараціях, засновницьких статутах, конвенціях, прийнятих міжнародними організаціями та конференціями.

Зокрема, глава 1 статті 2 Статуту ООН передбачає: "...цей Статут жодною мірою не дає Організації Об'єднаних Націй права на втручання у справи, що по суті входять до внутрішньої компетенції будь-якої держави" [5]

У 1965 році Декларацією щодо неприпустимості втручання у внутрішні справи держав, про захист їх незалежності та суверенітету було закріплено не тільки заборону військового втручання, а й інших його видів: "...засуджуються не лише збройне втручання, але також всі інші форми втручання та всілякі загрози, спрямовані проти правосуб'єктності держави або проти її політичних, економічних та культурних елементів." [6]

Принцип невтручання також має закріплення в нормативно-правових актах, що стосуються дипломатичних відносин. Наприклад, пункт 1 статті 41 Віденської конвенції про дипломатичні зносини передбачає, що особи, які користуються такими привілеями та імунов'язані поважати закони та постанови держави перебування, а також мають не втручатися у внутрішні справи цієї держави. [7]

Віденська конвенція про консульські зносини 1963 року дублює дану норму у статті 55. [8]

У Віденській конвенції про право міжнародних договорів 1986 року у преамбулі також згадується принцип невтручання у внутрішні справи. [9]

Декларація про принципи міжнародного права, що стосуються дружніх відносин та співробітництва між державами у 1970 році закріпила те, що збройне втручання та всі інші форми втручання або будь-які загрози, спрямовані проти правосуб'єктності держави або проти її політичних, економічних та культурних засад, є порушенням міжнародного права. [10]

Заключний акт Наради з безпеки і співробітництва в Європі так само забороняє будь-які форми втручання: "держави-учасниці утримуватимуться від будь-якого втручання, прямого чи непрямого, індивідуального чи колективного у внутрішні чи зовнішні справи, що входять до внутрішньої компетенції іншої держави-учасниці, незалежно від їхніх взаємин". [11]

У 8 параграфі преамбули Римського статуту Міжнародного кримінального суду підкреслюється, що «ніщо в цьому Статуті не може розглядатися як дозвіл на будь-яке втручання у внутрішні справи будь-якої держави». [12]

Що стосується порушення принципу невтручання у внутрішні справи держави з боку Російської Федерації, варто зазначити, що Перш за все, варто визначити правове підґрунтя принципу невтручання у внутрішні справи в українському законодавстві. Закон України "Про засади внутрішньої і

зовнішньої політики” від 01.07.2010 № 2411-VI одним з принципів зовнішньої політики проголошує принцип невтручання у внутрішні справи держав. [13]

Згадки про принцип невтручання також можна знайти в двосторонніх угодах України з іншими державами. Наприклад, У Меморандумі про взаєморозуміння між Національною поліцією України та Міністерством внутрішніх справ Держави Катар щодо співробітництва у сфері запобігання та боротьби зі злочинністю Україна та Катар продемонстрували відданість основним принципам міжнародного права, зокрема принципу невтручання. [14]

Що стосується принципу невтручання в рамках російсько-українських відносин, то варто зазначити про Договір про дружбу, співробітництво і партнерство між Україною і Російською Федерацією, що передбачав побудову відносин на основі принципу невтручання у внутрішні справи, проте наразі втратив чинність. [15]

На практиці ж тиск Російської Федерації та різні форми втручання у внутрішні справи України відбувався ще з початку існування незалежної держави Україна. Однак початком найгострішої фази у двосторонніх російсько-українських відносинах став 2013 рік, коли Україна була за крок від підписання Угоди про асоціацію з Європейським Союзом.

Варто зазначити те, що принцип територіальної цілісності, суверенної рівності держав, незастосування сили або загрози її застосування, непорушності кордонів та принцип невтручання є взаємозалежними та певні їх положення тісно переплітаються між собою.

Зокрема, у Декларації щодо неприпустимості втручання у внутрішні справи держав, про захист їх незалежності та суверенітету вказано про недопущення порушення принципу суверенної рівності: “жодна держава не може ні застосовувати, ні заохочувати застосування економічних, політичних заходів чи заходів іншого характеру для примусу іншої держави підпорядкувати здійснення її суверенних прав або для отримання від неї будь-яких переваг.” [6]

Звідси випливає, що порушення одного принципу є порушенням іншого, саме тому варто зазначити про наступні дії Російської Федерації, які, зокрема, можна віднести до порушення принципу невтручання:

- втручання РФ у виборчий процес;
- політичний, економічний тиск задля впливу на зовнішньополітичний курс України;
- окупація та анексія Кримського півострову та його включення до складу Російської Федерації;
- військова агресія на сході України;
- окупація частини Донецької та Луганської областей;
- фінансування та різноманітна підтримка сепаратистських утворень на сході України та в Автономній республіці Крим;
- антиукраїнська пропагандистська діяльність РФ як на території РФ, так на території України та інших держав;
- маніпулювання фактом “захисту” російськомовного населення;
- фінансування опозиційних партій та їх очільників (таких як “Партія регіонів”, “Опозиційна платформа - За життя”, “Комуністична партія України”),



а також великої кількості окремих осіб, діяльність яких спрямована на дестабілізацію ситуації в Україні;

- протиправне визнання незалежності так званих “Донецької та Луганської народних республік”;

- ультиматум щодо невходження України в НАТО та ЄС, як наслідок застосування сили;

- повномасштабний воєнний напад РФ за участі Білорусі (2022 рік), що став продовженням російсько-української війни (2014-сьогодення).

Крім того, не можна не погодитись з думкою О.В. Задорожнього: “тлумачення положень Конституції України, й оцінювання відповідності зміни влади українському законодавству, і судження щодо легітимності або нелегітимності влади в Україні є компетенцією органів нашої держави, а не будь-яких представників РФ, а відтак являють собою грубе порушення принципу невтручання”. [16]

Отже, підсумовуючи усе вищезазначене, необхідно дійти висновків, що у сучасному його розумінні, принцип невтручання у внутрішні справи держав передбачає, що втручання заборонено у тих випадках, коли воно має на меті нав’язати певну поведінку суверенній державі, відбувається насильницьким або диктаторським способом та зачіпає справи, що входять виключно у внутрішню компетенцію держави.

Російська Федерація грубо порушує основні принципи міжнародного права, зокрема принципу невтручання у внутрішні справи. Збройне втручання, застосування сили та погроза силою, порушення територіальної цілісності, численні акти з дестабілізації політичної ситуації в Україні, підтримка сепаратизму, порушення права на вільне встановлення політичного статусу - невичерпний список дій РФ, які згідно з нормами міжнародного права є порушенням принципу невтручання. Враховуючи факти визнання РФ так званих “ЛНР” та “ДНР”, а також повномасштабного воєнного вторгнення в Україну 24 лютого 2022 року, можливість налагодження та стабілізації російсько-українських відносин в найближчі часи є маловірогідно.

Наразі основними завданнями України є відновлення територіальної цілісності та подальше притягнення керівництва Російської Федерації до відповідальності за порушення принципу невтручання та воєнні злочини на території України, а також здійснення подальших кроків для захисту нашої держави від втручання третіх країн у внутрішні справи.

### Список літератури

1. Oppenheim L. International Law. London, Longmans, Green and Co, 1992.
2. ICJ Reports 1949, p. 35 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.icj-cij.org/public/files/case-related/1/1647.pdf>
3. Lyndon B. Johnson: Statement by the President upon ordering Troops into the Dominican Republic April 28th 1965. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB513/>

4. ICJ Report 23 1986, Nicaragua v. United States [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.icj-cij.org/public/files/case-related/70/070-19860627-JUD-01-00-EN.pdf>
5. United Nations Charter, 1945 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.un.org/en/about-us/un-charter/full-text>
6. Declaration on the Inadmissibility of Intervention in the Domestic Affairs of States and the Protection of their Independence and Sovereignty
7. Vienna Convention on Diplomatic Relations of 1961 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/9\\_1\\_1961.pdf](https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/9_1_1961.pdf)
8. Vienna Convention on Consular Relations 1963 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/9\\_2\\_1963.pdf](https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/9_2_1963.pdf)
9. Vienna Convention on the Law of Treaties (1969) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/1\\_1\\_1969.pdf](https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/1_1_1969.pdf)
10. The Declaration on Principles of International Law concerning Friendly Relations and Co-operation among States [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.un.org/ruleoflaw/files/3dda1f104.pdf>
11. The Helsinki Final Act of the Conference on Security and Cooperation 1975 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.osce.org/files/f/documents/5/c/39501.pdf>
12. Rome Statute of the International Criminal Court [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.icc-cpi.int/sites/default/files/RS-Eng.pdf>
13. Закон України “Про засади внутрішньої і зовнішньої політики” від 01.07.2010 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2411-17#Text>
14. Меморандум про взаєморозуміння між Національною поліцією України та Міністерством внутрішніх справ Держави Катар щодо співробітництва у сфері запобігання та боротьби зі злочинністю [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/634\\_003-21#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/634_003-21#Text)
15. Договір про дружбу, співробітництво і партнерство між Україною і Російською Федерацією [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/643\\_006#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/643_006#Text)
16. Задорожній О. В. Порушення Російською Федерацією у 2014-2015 роках принципу невтручання у внутрішні справи держав стосовно України / О. В. Задорожній // Наукові праці Національного університету «Одеська юридична академія»: зб. наук. пр./ редкол.: С. В. Ківалов (голов. ред.), М. В. Афанасьєва (заст. голов. ред.), Ю. П. Алєнін [та ін.] ; відп. за вип. М. В. Афанасьєва, МОН України, НУ ОЮА.- Одеса: Юрид. л-ра, 2014 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://dspace.onua.edu.ua/bitstream/handle/11300/2370/Zadorozhnyi.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# **ТРАНСФОРМАЦІЯ КРИМІНАЛЬНОЇ ПРОЦЕСУАЛЬНОЇ ФОРМИ КРІЗЬ ПРИЗМУ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НА КОМПРОМІС У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ УКРАЇНИ З АКЦЕНТОМ НА ПРАГМАТИЗМ**

**Сіроткіна Марія Вячеславівна,**

доктор юридичних наук,  
начальник відділу єдності правових позицій правового управління (IV)  
департаменту аналітичної та правової роботи Верховного Суду

Із прийняттям КПК України у 2012 році законодавець суттєво змінив український кримінальний процес, впровадивши низку нових процесуальних норм і модернізувавши вже існуючі відповідно до міжнародних принципів здійснення кримінального провадження.

Науковці неодноразово наголошували на необхідності оптимізації чинної кримінально-процесуальної форми, що дозволить раціонально й економно використовувати ресурси для здійснення правосуддя, скоротити строки розгляду справ, суттєво підвищити дію покарання, зняти надмірне навантаження з суддівського корпусу тощо [1].

Досліджуючи трансформацію кримінальної процесуальної форми з появою нових інститутів у кримінальному провадженні, окреслю їх крізь призму реалізації права на компроміс у вітчизняному кримінальному судочинстві, а саме через його законодавчо передбачені інститути, зокрема: звільнення особи від кримінальної відповідальності у зв'язку з примиренням, угоди про примирення між потерпілим і підозрюваним (обвинуваченим), угоди про визнання винуватості та медіації.

Процесуальне призначення права на компроміс у кримінальному процесі необхідно розуміти більш широко – як забезпечення максимально раціонального та ефективного здійснення кримінального провадження. Останнє окремими дослідниками пов'язується із поняттям «процесуальної економії» та полягає не лише у швидкості, простоті і дешевизні судочинства, а й швидкому та повному досягненні його мети, не пов'язаному з надмірними (необґрунтованими) матеріальними витратами і підкріпленому системою необхідних процесуальних гарантій [2].

Однак, слухним є зауваження В.М. Трофименка стосовно спрощення або ускладнення процесуальних форм. Як зазначає вчений, ці процесуальні форми (спрощення або ускладнення) вже не є основними проявами структурної диференціації, оскільки сучасне кримінальне процесуальне законодавство України передбачає, наприклад, такі порядки, як кримінальне провадження на підставі угод, які навряд чи можливо охарактеризувати винятково як спрощене провадження, адже при укладенні угоди обвинувальний акт складається, провадження завершується ухваленням вироку, який за наявності певних

передбачених законом підстав може бути оскаржений в апеляційному порядку тощо [3].

З прийняттям у 2012 році Кримінального процесуального кодексу України було змінено саму парадигму кримінального процесу [4], що, на мою думку, обумовило появу у кримінальному процесі України нового його типу – прагматичного, який надає можливість особі у кримінальному провадженні реалізувати законодавчообумовлене об'єктивне право на компроміс через інститути звільнення особи від кримінальної відповідальності, кримінального провадження на підставі угод та медіації.

Цінностями, які «сповідує» прагматичний тип кримінального процесу, є заперечення першочерговості інших благ, крім корисності, з обов'язковим врахуванням прийнятності, користі та оптимальності у кримінально-процесуальній діяльності.

Основними рисами процесу прагматичного типу виступають: 1) доцільність – тобто певне співвідношення мети і засобів, при якому забезпечується економічний підхід до останніх. Для цього прагматичний процес використовує стратегії раціональності та ефективності: скорочення, оптимізацію витрат та затрат, стандартизацію процесу, економічність та розподіл праці, швидкість та простоту, нейтралізацію і мінімізацію конфліктів [5]; 2) діалогічність – надання учасникам провадження можливості спілкування, донесення своїх позицій один одному та їх обговорення. Діалогічність базується на таких поняттях, як повага, рівність, єдність, витримка, терпіння, переконливість, доказовість, аргументація, поступка, наполегливість, згода, взаєморозуміння, відповідальність тощо [6]; 3) конвенціоналізм – така побудова процесу, при якому сторони можуть не тільки почути один одного, але й домовитися з певних принципових питань. Класична формула «ніхто не суддя у своїй власній справі» діє і тут, але при застосуванні погоджувальних процедур сторони провадження входять до своєрідного складу суду разом із професійним, офіційним суддею [7].

Незважаючи на те, що прагматичний процес в цілому є універсальним, він уникає гострих конфліктів, надаючи перевагу процесуальній конвенції, яка досягається ним якщо не на рівні результату, то хоча б на рівні процедури.

Конвенціональний метод, який використовується прагматичним типом кримінального процесу, потрібно відрізнити від стратегії примирення. Якщо остання, маючи за мету врегулювання конфлікту сторін, не пов'язана безпосередньо з кримінальним процесом (оскільки вона має справу не з процедурою спростування презумпції невинуватості конкретної особи, а вже з констатованою винуватістю), то конвенціоналізм прагматичного типу кримінального процесу виступає методом встановлення на договірній основі обставин, які мають значення для справи. Запропоновано умовний поділ цього типу кримінального процесу на приватно-прагматичний і публічно-прагматичний [8].

Перший його підвид (приватно-прагматичний) є найбільш комфортним середовищем для реалізації інтересів учасників процесу. Інтереси і права – не

одне і те ж: права регулюються законом, а інтереси формулюються самим учасником, тому, яким би значним не був комплекс прав, відстояти свої інтереси за допомогою нього можливо далеко не завжди. Перефразовуючи Т. М. Яблочкова, можна сказати, що мета такого підвиду процесу тут – це погасити так або інакше суперечку (спір) таким чином, щоб суддя вважав поставлене перед ним завдання виконаним, якщо він відпустив сторони «з Богом», забезпечивши їм визначеність відносин [9].

Процесу приватно-прагматичного типу відповідають інститути суто позовної технології, такі як відмова від кримінального позову, його визнання та ін. В приватно-прагматичному процесі саме процесуальні діячі мають можливість впливати на хід і результат встановлення тих чи інших обставин, включаючи також вплив на вирішення основного питання кримінального процесу. Такий тип процесу схильний до «непомітної» трансформації в стратегії соціальної підтримки потерпілого. Так відбувається, коли процесуальні процедури, які були з самого початку спрямовані на спростування презумпції невинуватості конкретної особи, в результаті призводять не до розв'язання основного питання кримінального процесу, а відразу до вирішення питання про компенсаційні обов'язки обвинуваченого по відношенню до потерпілого так, ніби кримінально-правові відносини вже були встановлені.

Другий підвид містить процедури, які спрямовані на забезпечення насамперед суспільних і державних інтересів, визнаючи їх пріоритетними.

Найбільш розповсюдженим інститутом публічно-прагматичного процесу є угоди про визнання винуватості. Якщо в приватно-прагматичному визнання позову розцінюється як акт свободи волі, то в публічно-прагматичному – як акт взаємних поступок. Публічно-прагматичний тип так само схильний до трансформування у соціальні стратегії, але тепер вже ті, що стосуються підтримки самого обвинуваченого. Це відбувається найчастіше на тлі позитивної посткримінальної поведінки останнього. У цьому випадку відбувається ніби «перестрибування» через судову угоду про визнання винуватості. Особа визнає вину у приховано-процесуальному вигляді через виконання таких дій, які вважаються притаманними лише злочинцеві. Це – різні види каяття, допомога державі зі сторони обвинуваченого в розкритті злочинів [10].

Отже, прагматичний тип кримінального процесу можна простежити у нормах вітчизняного законодавства, що стосуються реалізації права на компроміс у кримінальному судочинстві України, як через його приватно-прагматичний, так і публічно-прагматичний види. Яскравим прикладом приватно-прагматичного виду процесу під час реалізації права на компроміс є застосування таких інститутів як звільнення особи від кримінальної відповідальності у зв'язку з примиренням, угода про примирення між потерпілим і підозрюваним (обвинуваченим) та, сміливо можна стверджувати, що свій вираз цей вид процесу в майбутньому знайде і під час застосування інституту медіації у кримінальному судочинстві (у разі її запровадження у судовому порядку). До положень, що стосуються сфери дії публічно-прагматичного виду процесу слід віднести угоду про визнання винуватості.

**Список літератури:**

1. Сучасний кримінальний процес країн Європи : монографія / [В.В. Луцик, В.А. Савченко, В.І. Самарін та ін.] ; за ред. В.В. Луцика, В.І. Самаріна. (Харків : Право, 2018.) 190.
2. Поляков, М. П., Смолин А. Ю. Принцип процессуальной экономии в уголовном судопроизводстве : моногр. (Н. Новгород : Нижегород. акад. МВД России, 2011) 61.
3. Трофименко В. М. Теоретичні та правові основи диференціації кримінального процесу України : дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.09. (Нац. юрид. ун.-т ім. Я. Мудрого ; Харків, 2017) 157.
4. Нор В. Т. Сучасний науково-практичний посібник «Процесуальні документи у кримінальному провадженні. Зразки. Роз'яснення». (2015) 1 *Вісник кримінального судочинства*. 290–291.
5. Стойко Н.Г. Уголовный процесс западных государств и России: сравнительное теоретико-правовое исследование англо-американской и романо-германской правовых систем : дис. ... докт. юрид. наук. (СПб., 2009) 85-87.
6. Петрунин А. М. Диалог как социально-нравственная норма в отношениях оппонентов. (2006) 10. *Закон и право*. 43-44.
7. Мурадян Э. М. Истина как проблема судебного права. (Москва : Юристь, 2004) 31.
8. Васильева Е. Г. Уголовный процесс: догматико-аксиологическое исследование : моногр. (Москва : Юрлитинформ, 2013) 469-470.
9. Яблочков Т. М. Судебное решение и спорное право. (1916) 7 *Вестник гражданского права*. 36.
10. Васильева Е. Г. Уголовный процесс: догматико-аксиологическое исследование : моногр. (Москва : Юрлитинформ, 2013) 473-475.

## **ПРОБЛЕМИ ЗАХИСТУ ПРАВ ЛЮДИНИ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ**

**Толкачова Ірина Анатоліївна**

Кандидат юридичних наук, доцент кафедри державно-правових та галузевих  
правових дисциплін,  
Київський університет права  
Національної академії наук України

**Гедзун Максим Андрійович**

Студент юридичного факультету,  
Київський університет права  
Національної академії наук України

Війна – найгірше, що може спіткати людину. Процес усвідомлення масштабів такої катастрофи природньо спричиняє страх, безвихідь, безнадію. Суспільні відносини у різних сферах починають трансформуватися під умови акту насилля над людством, що безумовно, заподіює шкоди основоположним правам людини, а саме: на життя, на честь та гідність, на недоторканність, на непорушність приватної власності, на соціальну допомогу, на вільний доступ до правосуддя, на безоплатну правову допомогу тощо.

З початку повномасштабної російської агресії перед Україною як правовою державою, що закріпила на конституційному рівні життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпеку людини як найвищу соціальну цінність [1], постало важливе завдання ефективно захистити ці природні права від незаконних посягань. Для швидкого досягнення цих цілей в Україні ввели особливий правовий режим – воєнний стан. Інакше кажучи, держава взяла на себе зобов'язання захистити права свого населення та іноземних громадян, які перебувають на її території, від зовнішньої загрози шляхом обмеження певних прав людини з метою запобігання порушенню її абсолютних прав (права на життя, на недоторканність та ін.). Конституція України визначає вичерпний перелік прав, які можуть бути обмежені у разі введення воєнного стану, що забезпечує жорсткий державний контроль за дотриманням інших прав людини – такі, які обмеженню не підлягають. Але під час такої страшної і непередбачуваної події як війна складно зберігати повний контроль за дотриманням прав людини, особливо на окупованих територіях.

В Україні під тимчасовою окупацією знаходиться значна частина її територій – більше 20%, де діяльність органів публічної влади державою фактично не контролюється. Для здійснення такого контролю за забезпеченням захисту та непорушності прав людини створені спеціальні, нейтральні міжнародні організації, які в силу своїх повноважень можуть наглядати за діяльністю окупаційної адміністрації або окупаційними силами, а у разі порушення такою адміністрацією чи окупантами правил та звичаїв війни, посягання на права людини можуть вживати певних заходів. Проте основна

проблема полягає саме в неможливості переконати російських загарбників поважати права інших людей та дотримуватися норм міжнародного гуманітарного права. Російські військові, виконуючи накази вищого військово-політичного керівництва РФ, демонструють повне нехтування нормами міжнародного права. Наприклад, відповідно до звітів Моніторингової місії ООН з прав людини з 24 лютого до 19 травня 2022 року було зафіксовано 8189 випадків загибелі або поранення цивільних осіб у контексті збройного нападу Росії на Україну: 3838 загиблих, із них 256 дітей; 4351 поранений, з них 383 дитини, в основному внаслідок обстрілів та авіаударів. Реальні втрати набагато вищі [2]. Це катастрофічні числа. Такі дії показують повне неприйняття агресором людських цінностей цивілізованого світу. Також існують труднощі з притягненням до відповідальності російських військових злочинців, адже їх діяння по суті ніким не присікаються, а навіть й заохочуються. Відшкодування збитків постраждалим та неминуче покарання злочинців, зазвичай, відбувається тільки після деокупації та закінчення військових дій. Для евакуації постраждалих цивільних осіб створюються спеціальні зелені коридори. На сьогоднішній день, на жаль, це єдиний спосіб зберегти життя людей, надавши їм необхідну допомогу, запобігти порушенню природних прав людини в умовах окупації. Безпека проїзду по маршруту з окупованих територій на підконтрольну територію України забезпечується шляхом переговорів з РФ за посередництвом Міжнародного Комітету Червоного Хреста. Шкода, що навіть після погодження основних маршрутів окупанти ведуть вогонь по цивільним колонам. До прикладу можна віднести гуманітарні коридори з заблокованого Маріуполя, які досить часто обстрілювали росіяни [3]. «Визволителі» навіть дозволяли собі вводити українців в оману шляхом відкриття «своїх» зелених коридорів для подальшої їх депортації до фільтраційних таборів РФ.

Особливо важливою є робота органів державної влади, органів місцевого самоврядування під час воєнного стану. Так, безперервна робота Верховної Ради України, як єдиного законодавчого органу в Україні та Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини забезпечує захист прав людини за допомогою прийняття відповідних законів. Омбудсмен здійснює парламентський контроль за дотриманням прав людини на всій території України, а також має певні повноваження для ефективного здійснення такого нагляду. Відповідно до звітів Уповноваженого російські окупаційні війська викрадають людей, порушують права дітей, знищують культурну спадщину українського народу, вчиняють статеві злочини, примусово мобілізують чоловіків на тимчасово окупованих територіях тощо.

Робота Кабінету Міністрів України як найвищого органу виконавчої влади в Україні спрямована на виконання законів України та їх дотримання. В умовах війни, яка забирає не тільки людські життя, а й призводить до значних моральних, фінансових та господарських втрат, – нагальною є проблема задоволення економічних та соціальних потреб громадян. У період дії воєнного стану (тим паче під час загальної мобілізації) економіка країни починає функціонувати у нових реаліях, наслідком чого є знецінення гривні, інфляція, емісія і т. д. Відбувається неконтрольоване зростання цін на продукти



харчування, тотальна економія ресурсів, що, звичайно, може відбитися на настроях населення. Уряд в силу своїх можливостей через галузеві міністерства, місцеві органи виконавчої влади зобов'язаний зробити все для того, щоб нормалізувати економіку, а такий орган як Національний банк України повинен забезпечити стабільність національної валюти. Велике значення має макроекономічна допомога міжнародних партнерів України, а також програма «stand by» від МВФ, що дає можливість «залатати» економічні рани нашої держави.

Виходячи з вищезазначеного, можна стверджувати, що за допомогою вжитих заходів Україна може собі дозволити виплачувати щомісячну грошову допомогу переселенцям, найманим працівникам, підприємцям, які втратили бізнес, через цифровий додаток «Дія», щоб позбавити людей довготривалих бюрократичних процедур. Для підтримання бюджету держава сприяє веденню бізнесу, спрощує певні процедури тощо. Не менш важливою є політика уряду у правоохоронній діяльності. Воєнний стан дозволяє посилено здійснювати контроль за правопорядком. Сили Національної поліції, Національної гвардії, ДПСУ, підрозділи ТРО, Військова служба правопорядку, Бюро економічної безпеки України та інші продовжують виконувати свої функції і убезпечують людей від протиправних посягань.

У реаліях війни посада Президента України є ключовою в механізмі захисту держави та забезпечення прав людини. Глава держави здійснює загальне керівництво у сфері національної безпеки та оборони через колегіальний орган РНБО. Відповідно до Закону України «Про національну безпеку України» національна безпека – це захищеність державного суверенітету, територіальної цілісності, демократичного конституційного ладу та інших національних інтересів України від реальних та потенційних загроз [4], а національні інтереси України – дотримання прав та свобод людини і громадянина. Це означає, що Президент України як лідер несе відповідальність перед громадянами у цій сфері. У глави держави є дві основні задачі – захистити права людей на підконтрольній території і забезпечити їх дотримання на окупованих територіях.

Навіть в умовах воєнного стану забороняється створювати надзвичайні суди і делегувати певним посадовим особам чи органам здійснювати основну функцію судів – правосуддя. Так, людина не може бути позбавлена права на справедливий суд, незважаючи на війну. Справи мають розглядатися об'єктивно і без «швидких» процедур. Якщо таку можливість було порушено особа має повне право на оскарження таких дій. Закономірно, що зараз, коли українці відстоюють своє право на самовизначення і захищають конституційний лад нашої держави, неприпустимим є невиконання законів і нехтування певними нормами, помилково припускаючи, що «війна все сплише». Носії судової влади мають це розуміти, а Вища рада правосуддя запобігати підризу авторитету судової влади.

На підставі вищезазначеного, можна зробити висновок, що за порушення прав людини під час війни покарання буде невідворотним. Винні рано чи пізно мають понести відповідальність за військові злочини, бо злочини проти людства не мають строків давності. Під час війни особливою цінністю стає життя людини,

її честь та гідність. Лідери світової демократії – гарантія справедливого і швидкого суду над військовими злочинцями та тими, хто віддав наказ розпочати військову агресію.

### Список літератури

1. Конституція України: прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. Ст. 141.
2. Моніторингова місія ООН з прав людини. URL: <https://www.ohchr.org/en/countries/ukraine>.
3. Вирватися із блокадного Маріуполя. Кому дали «зелений коридор»? URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-blokada-mariupolya-zelenyy-korydor/31752776.html>.
4. Про національну безпеку України: Закон України від 21 червня 2018 року № 2469-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2018. № 31. Ст. 241.

## **ОБМЕЖЕННЯ ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ ТРУДОВИХ ПРАВ ПРАЦІВНИКІВ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ**

**Хатнюк Наталія Сергіївна**

професор кафедри публічного та  
приватного права, д.ю.н., професор  
Факультету права та міжнародних відносин  
Київського університету імені Бориса Грінченка

**Левицька Анастасія Андріївна**

студентка III курсу  
Факультет права та міжнародних відносин  
Київський університет імені Бориса Грінченка

24 лютого життя всіх українців перевернулось з ніг на голову через початок повномасштабної війни Росії проти України. Змінилось кардинально все, в тому числі і трудові відносини, оскільки багато осіб вимушено перемістились у безпечні місця, а саме на західну Україну та за кордон. Окрім того багато підприємств було зруйновано ракетними обстрілами та бомбардуваннями.

Саме тому законодавцю потрібно було напрацьовувати нових механізм регулювання трудових відносин під час воєнного стану, адже таке у нас з проголошення незалежності відбулось вперше. Саме тому хоч і наявні певні напрацювання теоретичні, практичного їх застосування не було.

Відповідно до ст. 1 Закону України «Про воєнний стан», воєнний стан - це особливий правовий режим, що вводиться в Україні або в окремих її місцевостях у разі збройної агресії чи загрози нападу, небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності та передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню, військовим адміністраціям та органам місцевого самоврядування повноважень, необхідних для відвернення загрози, відсічі збройної агресії та забезпечення національної безпеки, усунення загрози небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності, а також тимчасове, зумовлене загрозою, обмеження конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень. [1]

Коли в країні йде війна, важливо, щоб економіка держави працювала, адже потрібно забезпечувати армію. Тому важливим є створення нових робочих місць. 15 березня 2022 року було прийнято новий закон «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану». Цей Закон регулює трудові відносини під час воєнного стану.

Під час воєнного стану форма трудового договору визначається за згодою сторін. Цікавим є те, що під час війни випробувальний термін може встановлюватись для будь-якої категорії осіб. [3]

З метою оперативного залучення нових працівників до виконання роботи, а також усунення кадрового дефіциту та браку робочої сили, в тому числі

внаслідок фактичної відсутності працівників, які внаслідок бойових дій евакуювалися в іншу місцевість, перебувають у відпустках, простої, тимчасово втратили працездатність або доля яких тимчасово невідома, роботодавці можуть укладати з новими працівниками строкові трудові договори на період дії воєнного стану або на період заміщення тимчасово відсутнього працівника.

На період дії воєнного стану роботодавець має право перевести працівника на іншу роботу, не обумовлену трудовим договором, без його згоди (за винятком переведення на роботу в іншу місцевість, де тривають активні бойові дії), якщо вона не протипоказана працівникові за станом здоров'я, лише для відвернення або ліквідації наслідків бойових дій, а також інших обставин, які ставлять або можуть поставити під загрозу життя чи нормальні життєві умови людей, з оплатою праці за виконану роботу, але не нижчою, ніж середній заробіток за попередньою роботою. [3]

На період дії воєнного стану норми ст. 32 КЗпП про двомісячний строк попередження працівника про зміну істотних умов праці не застосовуються. [2]

У зв'язку з веденням бойових дій в районах, в яких розташоване підприємство, установа, організація, та загрозою для життя і здоров'я працівника, він може розірвати трудовий договір за власною ініціативою без двотижневого строку попередження (за винятком примусового залучення до суспільно-корисних робіт в умовах воєнного часу, а також якщо такий працівник залучений до виконання робіт на об'єктах віднесених до критичної інфраструктури).

Роботодавець має право розірвати трудовий договір з працівником у зв'язку з ліквідацією підприємства, установи, організації, викликану знищенням в результаті бойових дій усіх виробничих, організаційних або технічних потужностей або майна підприємства. Про таке звільнення працівник попереджається не пізніше ніж за 10 днів з виплатою вихідної допомоги у розмірі не менше середнього місячного заробітку.

На період дії воєнного стану допускається звільнення працівника з ініціативи роботодавця в період його тимчасової непрацездатності, а також у період перебування працівника у відпустці, крім відпустки у зв'язку вагітністю та пологами та відпустки для догляду за дитиною, із зазначенням дати звільнення, яка є першим робочим днем, наступним за днем закінчення тимчасової непрацездатності, зазначеним у документі про тимчасову непрацездатність, або першим робочим днем після закінчення відпустки, крім випадків.

Нормальна тривалість робочого часу працівників у період воєнного стану не може перевищувати 60 годин на тиждень. Для працівників, яким відповідно до законодавства встановлюється скорочена тривалість робочого часу, тривалість робочого часу не може перевищувати 50 годин на тиждень. [3]

П'ятиденний або шестиденний робочий тиждень встановлюється роботодавцем за рішенням військового командування разом із військовими адміністраціями. Тривалість щотижневого безперервного відпочинку може бути скорочена до 24 годин.

На період дії воєнного стану не застосовуються норми статті 53 (тривалість роботи напередодні святкових, неробочих і вихідних днів), частина перша статті

65, частини третя - п'ята статті 67 та статті 71 - 73 (святкові і неробочі дні) КЗпП.  
[2]

**Висновки:**

На жаль, війна вносить свої корективи у наше звичне життя і головним пріоритетом зараз є наша Перемога. У зв'язку з цим можуть встановлюватись певні обмеження прав працівників та змінюватись робочі графіки. Щоб уникнути зловживання службовими правами керівником потрібно підвищувати правову свідомість населення.

**Список використаної літератури:**

1. Закон України «Про воєнний стан» від 12.05.2015 № 389-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>
2. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 № 322-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>
3. Закон України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» від 15.03.2022 № 2136-IX URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#Text>

## ПРОБЛЕМАТИКА ДЕЯКИХ ВНЕСЕНИХ ЗМІН ДО ЦК УКРАЇНИ ЗА ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ

**Цюра Вадим Васильович,**

доктор юридичних наук, професор кафедри цивільного права  
Київський національний університет імені Т. Шевченка

**Довбак Євген Іванович,**

студент 2 курсу ОР «Бакалавр»  
Київський національний університет імені Т. Шевченка

Цьогоріч, 24 лютого, у результаті військового вторгнення РФ на територію України було введено військовий стан. Після чого у правовому полі під впливом воєнних дій відбулися численні зміни до законодавства нашої держави. Вони торкнулись і Цивільного кодексу України (*далі* – ЦКУ, ЦК) безпосередньо в тому числі. Верховною Радою України (*далі* – ВРУ) було прийнято декілька законів, роль яких полягала у доповненні Основного нормативно-правового акта цивільного законодавства. Тому в тезах буде розкрито проблематику кількісних і якісних законодавчих переінакшень ЦКУ зокрема, і в контексті деякого порівняння внесених змін щодо інших законодавчих актів України.

Перед тим як переходити до основного викладу матеріалу, вважаємо за доцільне, побіжно звернути увагу на принципи законодавства в цілому та цивільного законодавства зокрема. Прецінь додержуючись стрижнів, основних засад законодавства – можливо досягнути, на думку автора, основних завдань, які ставить перед собою ЦК. Важливим є той факт, що хоч загальні засади цивільного законодавства і є перерахованими у статті 3 ЦК, однак вони не є вичерпними. Так, при внесенні змін до ЦКУ законодавець, головне, має зважати на принцип розумності [9], а також на принцип правової визначеності та стабільності законодавства [2]. Обидві засади не містяться напряду в ЦК, однак остання закріплена в Податковому кодексі України (*далі* – ПКУ), і у нашій ситуації якнайкраще демонструє ту базу, на яку має опиратись ВРУ, аби забезпечити дієве цивільно-правове регулювання. Треба відмітити, що беручи до уваги формат цих тез, ми, на жаль, обмежені в можливості дати більш обширну характеристику принципам, однак, забігаючи наперед, констатуємо, що законодавець частково дотримався, на нашу думку, перерахованих принципів, коли вносив доповнення до ЦК, разом із тим, певні принципи були за своєю суттю, як мінімум, розбалансовані.

Характеризуючи поправки, власне кажучи, слід сказати, що зміни вносились відповідно із Законами № 2120-IX (від 15.03.2022), № 2191-IX (від 14.04.2022), № 2079-IX (від 17.02.2022). Тобто було прийнято три закони. Перший закон був прийнятий у зв'язку із внесенням змін до ПКУ, передбачив доповнення розділу "Прикінцеві та перехідні положення" Цивільного кодексу України двома абзацами, де вказується, що у період дії в Україні воєнного, надзвичайного стану

та у тридцятиденний строк після його припинення або скасування регламентувати наступне:

- Звільнити позичальника від відповідальності, передбаченої статтею 625 ЦКУ (Відповідальність за порушення грошового зобов'язання). Цим положенням «облегшується життя» останнього і обмежуються права банку чи іншого позикодавця (кредитодавця), а відтак обмежується принцип справедливості, який логічно дає продовження у вигляді конституційного принципу рівності (ст. 21, 24 Конституції України), що відповідно до статті 64 Основного Закону не можуть бути обмеженими.

- Звільнити позичальника від обов'язку сплати на користь кредитодавця (позикодавця) неустойки (штрафу, пені) за таке прострочення. Знову ж таки, негативний аспект по відношенню до іншої сторони – позикодавця, який опиняється у гірших умовах, ніж той, хто позичає, тобто позичальник.

- Списати кредитодавцем (позикодавцем) неустойку та інші платежі, що були нараховані з 24. 02. 2020, тобто із моменту вторгнення РФ на територію України, за порушення договору. Так само – несприятливий момент для позикодавця щонайменше у матеріальному плані, адже наслідком, ймовірно, для кредитодавця буде понесення збитків, які нічим не компенсуються.

- Продовжити строки, визначені статтями 257-259, 362, 559, 681, 728, 786, 1293 ЦК, на строк дії воєнного, надзвичайного стану [1].

Другим Законом від № 2191-IX (від 14.04.2022), що має назву: «Про внесення змін до Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти»» законодавець вдосконалив, так сказати, цей правовий акт, увівши в нього поняття «особливі обставини». Особливими обставинами, згідно із цим Законом, вважаються збройний конфлікт, воєнні дії, тимчасова окупація частини території України, надзвичайні ситуації природного чи техногенного характеру. Як ми знаємо, правова система чи система законодавства України є, як і будь-яка інша система, взаємопов'язана і взаємообумовлююча. У цьому довелось переконатися на попередньому Законі: зміни до фінансового права спричинили «атомну ланцюгову реакцію», де в «ланцюжку», як нам відомо, чільне місце займає цивільне право. Схожа ситуація і з Законом від № 2191-IX, адже гарантуючи зміни до Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти», ВРУ постановила доповнити частини 2-5 статті 44 ЦКУ саме поняттям «за особливих обставин». Треба констатувати, що таким чином, у ЦК на одну бланкетну норму стало більше. Тепер правникам для того, аби з'ясувати зміст означеного поняття і в ЦК, необхідно звертатись до ЗУ «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» (така назва ЗУ за чинною редакцією від 14 квітня 2022 року).

І, насамкінець, третім законом було доповнено частину четверту статті 355 ЦКУ наступним положенням: "4. Особливості набуття організацією водокористувачів права власності на безхазяйні об'єкти меліоративних систем визначаються законом" [1]. Яким саме законом визначаються у частині статті не вказано. Тому звичайно, студенту, наприклад, другокурснику доведеться прикласти зусиль для його пошуку.

Якщо «одним оком» глянути на ті зміни, які відбулись у публічному праві: фінансовому праві – Бюджетний кодекс (далі – БКУ), ПКУ; кримінальному праві – Кримінальний кодекс (далі – ККУ); адміністративному праві – Кодекс України про адміністративні правопорушення (далі – КУпАП), Кодекс адміністративного судочинства (далі – КАС), то можна побачити таку статистичну картину:

1. Для внесення змін до БКУ було прийнято 6 законів, 2 із яких стосувались переважно внесення змін до ПКУ, а 4 – були спеціальними. Якщо порівнювати із ЦКУ, то спеціально для внесення змін до нього жоден із трьох законів не приймався, адже зміни вносились у тому числі. Більше того до БКУ було внесено десятки змін, натомість у ЦК змін зазнали 2 статті та частково "Прикінцеві та перехідні положення". Тобто у відсотковому співвідношенні для внесення змін до БКУ було прийнято на 200% більше законів (або в 2 рази більше), ніж щодо ЦК.

2. Для внесення змін до ПКУ було прийнято 10 законів, 9 із яких були спеціальними, тобто більшість норм була присвячена внесенню змін до ПКУ, а закони йменувались як «Про внесення змін до Податкового кодексу України..», а 1 закон – стосувався внесенню змін до БКУ. Тобто у відсотковому співвідношенні для внесення змін до ПКУ було прийнято на 333 % більше нормативних актів (більш, чим у 3 рази), ніж щодо ЦК.

3. Для внесення змін до ККУ було прийнято 12 законів, тобто на 400% більше (у 4 рази більше), чим до ЦК.

4. А) Для внесення змін до КУпАП було прийнято 3 закони, тобто стільки скільки й щодо внесення змін до ЦК.

Б) Для внесення змін до КАС було прийнято 2 закони, тобто на 33% менше, ніж щодо ЦК.

Таким чином, найбільше законів було прийнято для внесення змін до ККУ, який, по суті, й зазнав суттєвих змін-доповнень, за ним йде ПКУ, БКУ, КУпАП (автор розміщує цей кодекс перед ЦК, адже це аргументується тим, що КУпАП має пріоритет у зв'язку із внесенням змін до КУпАПу було прийнято 2 спеціальних закони щодо внесення змін саме до цього кодексу, на відміну від ЦК), ЦК, КАС.

Системно проаналізувавши матеріал необхідно резюмувати, що автором цієї статті висловлюється глибока стурбованість неймовірно великою кількістю змін, що були внесені саме до ККУ, БКУ та ПКУ у зв'язку із безпрецедентною збройною агресією у формі війни із боку рашистської Росії, а відтак введенням воєнного стану на території України. Така статистика яскраво свідчить про різючу недосконалість українського законодавства у сфері публічного права. Разом із тим, Цивільний кодекс України був і є актом, що більшим чином, як не дивно, відповідає навіть умовам війни.

Незважаючи на «стресостійкість» Кодексу, законодавцем було забезпечено відповідні зміни для того, аби сприяти більш ефективній, дієвій його реалізації; уточнити деякі положення, а також забезпечити єдність системи законодавства України.

Немаловажливим є факт не тільки певного часткового порушення принципів стабільності, правової визначеності, однак і порушення законодавцем



конституційного принципу рівності, який логічно впливає із принципу справедливості, який закріплений у ЦКУ. Порухення цього принципу тягне за собою обмеження, як правило, певних прав особи, що відповідно до статті 64 Основного Закону України обмеженими бути не можуть як де-факто, так і де-юре, де це прямо-таки закріплюється.

**Список літератури:**

1. Цивільний кодекс України: Закон від 16 січня 2003 р. № 435-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#n3107> (дата звернення: 6.06.2022)
2. Податковий кодекс України: Закон від 2 грудня 2010 р. № 2755-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17> (дата звернення: 6.06.2022)
3. Бюджетний кодекс України: Закон від 8 липня 2010 року № 2456-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text> (дата звернення: 6.06.2022)
4. Закон України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин»: Закон від 12 липня 2018 року р. № 2505-VIII. URL: (дата звернення: 6.06.2022)
5. Кодекс України про адміністративні правопорушення: Закон від 7 грудня 1984 р. № 8073-X. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10> (дата звернення: 6.06.2022)
6. Кодекс адміністративного судочинства: Закон від 6 липня 2005 року № 2747-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15#Text> (дата звернення: 6.06.2022)
7. Кримінальний кодекс України: Закон від 5 квітня 2001 року № 2341-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> (дата звернення: 6.06.2022)
8. Дані інформаційно-аналітичного центру “ЛІГА-ЗАКОН”
9. Тобота Ю. А. «Розумність» – фундаментальна категорія цивільного права України [Текст] / Ю. А. Тобота // Проблеми законності. Вип. 93.- X. : Нац. юрид. акад. України ім. Я. Мудрого / Національна юридична академія України ім. Ярослава Мудрого, 2008. – С. 51-56.
10. Покровський І.А. Основні проблеми цивільного права. – М.: Статут, 1998.
11. Малиновський О. А. Зловживання суб’єктивним правом (теоретико-правове дослідження). Москва : Юрлитинформ, 2007. 352 с.
12. Юридична енциклопедія: В 6 т. /Редкол.: Ю70 Ю. С. Шемшученко (голова редкол.) та ін. — К.: «Укр. енцикл.», 1998

## **МІЖНАРОДНІ ОРГАНІЗАЦІЇ В УДОСКОНАЛЕННІ МІЖНАРОДНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ БОРОТЬБИ З ФІНАНСУВАННЯМ ТЕРОРИЗМУ**

**Якіменко Олександра Анатоліївна**

студентка Факультету права та міжнародних відносин  
Київського університету імені Бориса Грінченка

Актуальність теми дослідження зумовлена тим, що за останні роки міжнародний тероризм став однією з глобальних проблем, підриваючи стабільність світової спільноти. Найвпливовішим інструментом для боротьби з фінансуванням тероризму є міжнародне право.

Тероризм завдає великі політичні, економічні та моральні наслідки, справляючи сильний психологічний вплив на населення та забираючи життя багатьох людей. Тому акти застосування тероризму ставлять перед науковцями задачу про вироблення єдиної системи правових засобів боротьби з цим злочином.

Незважаючи на прийняття великої кількості документів, статистика кількості терористичних актів швидко зростала. Це змусило міжнародне співтовариство подивитися на проблему з іншого боку. Так, треба зазначити, що терористична діяльність є діяльністю, пов'язаною з великими фінансовими витратами на підготовку і здійснення теракту, отже, необхідно позбавити терористичні організації фінансових ресурсів.

У міжнародних нормативно-правових актах про боротьбу з фінансуванням тероризму та його протидію містяться основні критерії, стандарти та шляхи вирішення проблеми. Проте від того, наскільки запропоновані підходи стануть загальноприйнятим та дієвими, залежатимуть масштаби суспільної підтримки правоохоронних заходів, яка необхідна для забезпечення їх ефективності.

Необхідними умовами успішної протидії глобальній терористичній загрозі такого рівня та характеру є згуртування всіх антитерористичних сил, включаючи взаємодію держав у міжнародному масштабі, та координація зусиль міжнародних організацій, до компетенції яких належать питання протидії фінансуванню тероризму.

Що стосується міжнародних механізмів, то першою міжнародною організацією, яка прийняла значні заходи боротьби з відмиванням грошей у той час, як це стало нагальною проблемою світової спільноти, була Організація Об'єднаних Націй.

Залучення ООН до протидії тероризму фінансування важливо з кількох причин. По-перше, ООН є міжнародною організацією, яка налічує найбільшу кількість держав-членів; по-друге, ООН активно працює над боротьбою з відмиванням коштів та фінансуванням тероризму; по-третє, ООН має можливість приймати міжнародні договори або конвенції, що мають юридичну силу в тих країнах, які ці документи підписали, ратифікували і норми яких застосовують[1].

Згідно з рішенням Великої сімки, у 1989 році з метою аналізу сучасного стану проблеми відмивання грошей та фінансування тероризму, а також для оцінки відповідності національних системи цим стандартами була створена Група боротьби з відмиванням грошей (FATF). Рекомендації FATF – це всебічна і послідовна система заходів, які мають бути вжиті країнами для боротьба з відмиванням грошей, зокрема для фінансування тероризму.

У свою чергу Європейське товариство також відреагувало на глобальні викликів сучасного тероризму. В 1997 р. було створено в рамках Ради Європи спеціальний комітет Ради Європи, Експерти з питань відмивання грошей та фінансування тероризму (MONEYVAL)[2]. MONEYVAL виконує ряд завдань щодо співпраці його учасників усіма відповідними міжнародними стандартами в юридичному, фінансовому та правоохоронному секторах за допомогою процесу колегіального обзору взаємних оцінок.

У його звітах містяться докладні рекомендації щодо підвищення ефективності національних режимів боротьби з відмиванням грошей та фінансуванням тероризму, а також щодо можливостей членів для міжнародного співробітництва в цих областях [3]. Ця організація стала одним із восьми регіональних органів ФАТФ, які були створені з метою поширення міжнародних стандартів ФАТФ за всім миром. Вони проводять оцінку системи ФТ своїх членів та надають рекомендації щодо їх вдосконалення. Регіональні органи також беруть участь у вивченні типології - найбільш широко розповсюдженої схеми, що використовується випускниками для відмивання грошей та фінансування тероризму. За результатами типологічного дослідження найкращі практики розповсюджуються серед приватного сектора, наглядових та регулюючих органів, правоохоронних органів та наукового співтовариства[4].

Крім обміну інформацією про фінансування тероризму на основі угод про взаємну правову допомогу, країни обмінюються такою інформацією на основі угод між органами фінансової розвідки (ОФР). ОФР були створені у великій кількості країн в якості «центрального національного агентств, відповідальних за отримання (і, якщо дозволено, запит), аналіз і поширення серед компетентних органів розкриття фінансової інформації.

(I) стосовно передбачуваних доходів від злочину, або

(Ii) вимагає національне законодавство або нормативними актами для протидії фінансування тероризму»[5].

Хоча первинною метою створення ОФР було виявлення операцій, щодо яких існують підозри в тому, що вони пов'язані з відмиванням грошей, в даний час вони використовуються також для виявлення операцій, підозрюваних в тому, що вони пов'язані з тероризмом. Так, Спеціальна рекомендація IV встановлює в якості стандарту повідомлення про такі операції «уповноваженим органам». ОФР утворюють неформальне об'єднання під назвою Егмонтська група, яка прийняла вищенаведене визначення ОФР і використовує його в якості основи для рішень про прийняття нових членів.

Отже, вирішальне значення має комплексний підхід до протидії тероризму та фінансуванню тероризму. Тому країни і міжнародні організації активізують свою участь в боротьбі з фінансуванням терористичних осіб, груп, підприємств

та організацій. Запорукою протидії, на мою думку, є саме співробітництво на всіх рівнях, включаючи співробітництво з відповідними регіональними та міжнародними організаціями та в певних випадках налагодження відносин між національними органами країн і цивільним суспільством в цілому.

**Список літератури**

1. Діяльність системи Організації Об'єднаних Націй щодо здійснення Глобальної контртерористичної стратегії Організації Об'єднаних Націй (2021) [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.ohchr.org/ru/documents/reports/a75729-activities-united-nations-system-implementing-united-nations-global>
2. The Committee of Experts on the Evaluation of Anti-Money Laundering Measures and the Financing of Terrorism: official web-site [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.coe.int/en/web/moneyval/activities>
3. Activities of Committee of Experts on the Evaluation of Anti-Money Laundering Measures and the Financing of Terrorism [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.coe.int/en/web/moneyval/activities>
4. METHODOLOGY FOR ASSESSING TECHNICAL COMPLIANCE WITH THE FATF RECOMMENDATIONS AND THE EFFECTIVENESS OF AML/CFT SYSTEMS [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.fatfgafi.org/media/fatf/documents/methodology/FATF%20Methodology%2022%20Feb%202013.pdf>
5. Заява про цілі Егмонтської групи підрозділів фінансової розвідки [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.elibrary.imf.org/view/books/069/02365-9781589063495-en/ap01.xml>

# **СИСТЕМНІСТЬ ЯК НАПРЯМ І МЕТОДОЛОГІЧНА ЗАСАДА УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ КЕРІВНИХ КАДРІВ МЕДИЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ**

**Журавель Володимир Іванович**

доктор медичних наук, професор, професор кафедри менеджменту охорони  
здоров'я  
НМУ ім. О.О. Богомольця

**Прус Наталія Володимирівна,**

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту  
охорони здоров'я  
НМУ ім. О.О. Богомольця

**Журавель Віктор Володимирович,**

кандидат медичних наук, лікар клінічної лікарні “Феофанія”

**Борковський Дмитро Сергійович,**

завідувач відділення клінічної лікарні “Феофанія”

Медична галузь, а точніше система медичної допомоги населенню (СМДН), є особливою (*значний попит на медичні послуги, який ніколи не вичерпується, натомість інфраструктури, технологій та ресурсів завжди бракує*), соціальною, вірогідною і складно організованою системою, яка для нормального функціонування потребує адекватного управління на засадах сучасного менеджменту. Використання сучасних специфічних підходів до менеджменту, наприклад, системності, функціональності, комплексності й процесності, і принципів управління, які мають свою унікальну відомчу специфіку, дає можливість забезпечити підвищення ефективності діяльності як медичної галузі в цілому, так і окремих медичних організацій, структур і медичних колективів. Більш того, управління, управлінська діяльність передбачають постійне вимірювання результатів функціонування, їх аналіз та оцінку. Такий підхід називають “доказовим менеджментом”.

Всупереч очевидній перевазі системи менеджменту та його схем-моделей у медичній сфері України він неймовірно відстає та знаходиться у занепаді на практиці й не стільки через “неактуальність”, “недоказовість” і “упередженість”, скільки через майже цілковиту відсутність, брак “політичної до-цільності та волі” і відомче ігнорування. А тому керівниками всіх рівнів у СМДН є лікарі, як правило – без спеціальної управлінської освіти та практики.

Управління в СМДН в Україні залишається у вигляді адміністративно-командної моделі, запозиченої або з радянських часів, або з інших галузей, є неефективна і не відповідає основним завданням, що стоять перед галуззю [1]

При цьому наміри модифікації управління медичними закладами останніх років не внесли кардинальних змін у застарілі підходи до менеджменту. Причина очевидна – у складі керівників самої системи, як і медичних структур, переважають представники колишньої формації, що володіють позитивним соціальним самопочуттям і достатнім рівнем професіоналізму адміністрування, але не володіють, повною мірою, знаннями, принципами, функціями, методами, механізмами й технологіями сучасного менеджменту. Їх практична повсякденна діяльність будується на основі наявних особистісних якостей і управлінських навичок, отриманих дослідним шляхом [2].

Варто підкреслити, що успіх реорганізаційних і трансформаційних процесів у медичній галузі вимагають управлінців і фахівців іншої якості, котрі мають спеціальну освіту. Більш того, сьогодення вимагає від медичної системи зосередженості з орієнтацією на пацієнта, медичних працівників та інших споживачах, як і на фінансових показниках, людських ресурсах, рівнях соціальної відповідальності, а також більш цілісного підходу, збалансованості рішень, що, своєю чергою, вимагає всеосяжних і позитивних змін у підготовці керівників, які приймають управлінські рішення [3-4].

Однак у діяльності керівників медичних закладів переважає оперативно-поточна й господарча робота та фандрейзинг. А виконання завдань, що стоять перед СМДН на етапі її розвитку та реформування, вимагає від управлінців, керівників нової генерації, опанування низкою галузевих, менеджерських (*фахових*), підприємницьких (*ділових*) та особистісних/міжособистісних компетентностей та компетенцій [5].

Тобто, дисбаланс, який існує між тим, чим повинен займатися сучасний управлінець СМДН, та тим, чим він займається у реальному трудовому житті, вимагає перегляду основних підходів до сфери відповідальності керівників медичних закладів, їх прав та повноважень. Такий перегляд повинен здійснюватися з позицій системно-компетентного підходу та відбуватися паралельно з переглядом системи підбору та кар'єрного просування керівних кадрів, їх до- та післядипломної підготовки.

При цьому слід під *компетентністю* розуміти наявність знань і досвіду, необхідних для ефективної діяльності в заданій предметній області. Відмінність компетентного фахівця від кваліфікованого в тому, що перший не тільки володіє певним рівнем знань, умінь, навичок, але і здатний реалізовувати їх у роботі. Компетентність передбачає наявність у людини внутрішньої мотивації до якісного здійснення своєї професійної діяльності, наявність професійних цінностей і ставлення до своєї професії як цінності. Компетентний фахівець здатний виходити за рамки предмета своєї професії, він володіє певним творчим потенціалом саморозвитку.

*Компетенція*, своєю чергою, підкреслює короткий поведінковий опис того, що саме роблять люди для якісного виконання певної роботи. Наприклад, компетенції “вміння переконувати” або “навички ведення переговорів” є індикаторами ефективності в організації медичної допомоги населенню. А тому, компетенція – поведінковий стандарт ефективного виконання тієї чи іншої роботи. Компетенції можуть описувати як індивідуально-особистісні характерис-

тики (наприклад, компетенція “стресостійкість”, “схильність до командної роботи”, “креативність” та ін.), так і навички (наприклад, компетенція “вміння вести переговори” або “складати бізнес-план”). Тому під словосполученням “управлінська компетенція” слід розуміти особисті та ділові якості, навички, модель поведінки та ін., володіння якими допомагає успішно вирішувати певні управлінські завдання і добиватися високих результатів. Відсутність тієї чи іншої управлінської компетенції у людини знижує його компетентність в управлінській сфері. Чим більша кількість управлінських компетенцій є в арсеналі керівника, тим більш компетентним управлінцем він є.

Таким чином, *управлінська компетентність керівника* – наявність у керівника спеціальної освіти, широкої загальної й спеціальної ерудиції, системність мислення (*практичний розум, швидкість входження в проблему, здатність передбачати різні варіанти виходу із ситуації, винахідливість*) та наявність організаторських якостей (*уміння підбирати, розставляти кадри, планувати роботу, забезпечувати чіткий контроль*) і постійне підвищення ним своєї науково-професійної підготовки.

На жаль, у вітчизняній медичній галузі спостерігається дефіцит фахових, компетентних керівників, а саме кваліфікаційний рівень керівників, керівної ланки СМДН слугує запорукою у процесі її реформування та ефективності функціонування. Це, наразі, актуалізує проблему подальшого розвитку та удосконалення системи післядипломної освіти керівних кадрів і управлінського персоналу, окремі її теоретико-методологічні й практичні складові. Так, на наше переконання, сьогодення вимагає відмовитися від блоково-тематичної циклової підготовки, нерідко недостатньо інтегрованої між окремими змістовними модулями, розділами й темами навчальних дисциплін, наприклад, посадових осіб і спеціалістів апаратів управління медичних організацій, і перейти до:

- *системно-інтегративного навчання*, де навчальна тематика з організаційно-правових аспектів моделювання та надання медичної допомоги/послуг, інформаційної політики, забезпечення діяльності та управління МО та інших дисциплін повинна бути об’єднана в єдину навчально-методичну і педагогічно-техно-логічну доцільність і систему, як їх компоненти, на інтеграційній основі;

- *проблемно-цільового навчання* – від навчальної теми до конкретної навчально-практичної проблеми й навпаки;

- *активного впровадження динамічних загальних (фронтальні, індивідуальні, групові, колективні) й інноваційних форм навчання* – семінари, ділові й ролеві ігри, дискусійне вирішення типових і імовірнісних ситуаційних завдань, проблемних ситуацій, організації воркшопів, тренінгів, групової динаміки, підходів інклюзивної й дистанційної освіти та ін.;

- *справедливої та прозорої оцінки якості навчання та атестації слухачів, співробітників.*

Завдання одне – дати слухачам не тільки теоретичні знання, але й сформувати конкретні навички за ними й гарантувати можливість їх застосування на практиці. І

така підготовка повинна починатися в ВНЗ, з подальшим удосконаленням у системі післядипломної освіти та атестаційною оцінкою їх якості.

При цьому особливо не залученою на сьогодні залишається системна методологія, котру слід розглядати як обов'язкову умову підготовки когорти управлінців СМДН України якісно нового типу за новітніми навчально-методичними та педагогічними технологіями, тематиці.

Обов'язковими складовими системної методології є її *методи – системно-го підходу, системного аналізу, системно-функціонального аналізу, факторно-го аналізу, функціонально-структурного підходу, гуманізації праці* та ін.

На необхідність застосування в практиці системного підходу неодноразово зафіксовано в рішеннях Колегії МОЗ України та на що наголошують окремі автори [6].

*Системний підхід* – метод пізнання, організації та моделювання (*тобто вдосконалення*) і логічного образу мислення, що розглядає зв'язки та цілісність керованих систем. Системний підхід є предметом спеціальної наукової дисципліни – *загальній теорії систем*, а його суть розкривається в *шести аспектах* (на основі системного пізнання):

- *системно-компонентного* (визначення і формування компонентного/елементного) складу;
- *системно-функціонального* (визначення статусу у взаємодії компонентів);
- *системно-структурного* (встановлення внутрішнього взаємозв'язку між компонентами);
- *системно-інтегративного* (використання нових методів, методик, знань, досвіду та ін.);
- *системно-комунікаційного* (розробка схеми, правових основ і делегування повноважень по зовнішній взаємодії, а також обмін інформацією);
- *системно-історичного* (знання чим система була в минулому, чим вона є сьогодні та які перспективи її розвитку).

Тому системне пізнання у сфері навчально-педагогічної діяльності післядипломної освіти повинно передбачати стосовно, наприклад, управління СМДН:

1. Діагностику спрямованості тематики та складових навчальних програм, навчально-методичних комплексів, як і суб'єктів діяльності (МО), у відповідності до їх цілей, завдань і функцій, а також повноцінності набору медико-діагностичних і виробничих компонентів, що й забезпечують їх діяльність.

2. Організацію і здійснення навчально-педагогічної та виховної роботи з системно-функціональних позицій, із максимальною прив'язкою до змісту діяльності конкретних керованих підсистем у сфері медичної допомоги.

3. Визначення ключових проблем при плануванні й здійсненні учбово-педагогічної й практичної діяльності за організаційно-структурними ознаками та складовими, відпрацювання типів управлінських взаємовідносин на засадах сучасного менеджменту.

4. Виявлення та формування системно-інтегративних і системно-стабілізуючих факторів, а також проблемно-цільових ознак, критеріїв якості підготовки та діяльності, аналіз діалектики співвідношення функції й структури.



5. Відпрацювання й планування необхідних зовнішніх зв'язків, формування правових основ комунікації навчальних і виробничих підрозділів при підготовці слухачів та їх діяльності за межами керованих систем, з визначенням повноважень їх посадових осіб у цих процесах.

6. Аналіз минулого, сьогоденного і майбутнього стану підготовки слухачів, наявного досвіду роботи, виявлення закономірностей і тенденцій розвитку, сприяння динамічним процесам.

Тому організація навчально-педагогічного процесу для слухачів, як і діяльності СМДН/МО, на основі застосування системного підходу повинна включати *три послідовні етапи* [7, с. 431]:

- на *першому етапі* визначаються мета, завдання підготовки, уточнюються сфера та масштаби діяльності суб'єкта управління, встановлюються адекватні інформаційно-методичні та технологічні потреби;

- на *другому етапі* здійснюються необхідні навчально-педагогічні, навчально-методичні й науково-практичні дослідження (*системний аналіз*);

- на *третьому етапі* розробляються проекти навчальних і робочих програм, навчально-методичних комплексів, навчальних планів, альтернативи розв'язання певних службово-виробничих проблем і здійснюється вибір оптимального варіанту по кожному завданню. Для цього доцільно застосувати колективне обговорення проектів навчальних програм і навчально-методичних комплексів на кафедральному (*бажано між кафедральним*) зібранні, засіданнях методичних комісій, вчених рад, а також провести незалежну їх експертну оцінку на рівні ВНЗ і Департаментів СМДН України.

Таким чином, використання системного підходу в навчально-педагогічній роботі у сфері післядипломної освіти, як і в управлінській практиці, наприклад, по організації та наданню медичної допомоги/послуги населенню, дозволяє забезпечувати й вдосконалювати функціональну і структурну єдність навчально-педагогічної й медичної систем, виявляти наявні проблеми та перешкоди, розкривати їх причини, а відповідно й усувати чи нівелювати всі дії (*як усередині системи, так і поза нею*), пов'язаних з цілеспрямованою підготовкою керівників і спеціалістів на системно-інтегративній і комплексно-функціональній основі.

Однак реалії практики на часі свідчать про зворотне, чому є і підтвердженням матеріали соціологічного дослідження слухачів-фахівців медичних систем за управлінськими аспектами підготовки їх на циклах удосконалення.

Анкетування й з'ясування думки слухачів (71 керівників і 79 спеціалістів) з питань вибору потенційних навчальних курсів програми післядипломної освіти, за якими респонденти хотіли б отримати додаткову підготовку, показало, що спеціалісти й керівники різних ієрархічних рівнів на початку курсових заходів надають перевагу навчальним дисциплінам за спеціальністю і займаною посадою. Проте у процесі навчання та по його завершенню акценти з цих питань дещо змістилися.

Так, особи, які обіймали посади лінійних керівників МО вказали на значущість дефіцитної для них підготовки з теорії систем, процесу управління та психологічних аспектів (83,9%), тоді як слухачі-керівники – більш поглибленій підготовці по механізмах і тактиці управління та керівництва (72,3%). При цьому

61,1% респонденти-керівники та 90,0% респонденти-спеціалісти вказали на відсутність підготовки з наукових основ управління (*цикли спеціалізації та удосконалення, семінари, курси, консультації, наставництво й ін.*) до вступу на свою нову посаду. І 92,7% слухачів віддають перевагу післядипломному навчанню поза основним місцем роботи.

Дослідженням доведені й два види чітких позитивних кореляцій з вищевказаних проблем, а саме між відчуттям: а) *підготовленості та задоволеності роботою*; б) *ефективності й задоволеності роботою*. Отже, всі форми навчання повинні корелювати з відчуттям ефективності й підготовленості.

Контрастом є й те, що слухачі, особливо посадовці СМДН, рахують за обов'язкову умову навчання з основ менеджменту не менше чим за 72 годинною навчальною програмою до вступу на посаду. Це, вірогідно, пов'язано з тим, що досвід керівної роботи, що набувається із часом, розкриває на практиці дефіцит знань і навичок по організації управлінської діяльності.

Напрямом удосконалення системи післядипломної освіти для співробітників СМДН України може стати й впровадження в навчально-методичний процес засад і вимог міжнародного та українського стандарту ISO-9000:2000.

Адаптований варіант системи управління якістю післядипломної освіти за стандартом ISO 9001:2000, який у структурно-функціональному відношенні складається з *методології PDCA* (Plan-Do-Check-Act або План-Виконання-Контроль-Дія) та *основних вимог* (відповідальність керівництва, управління ресурсами, вимірювання та аналізу), потребує в навчально-методичній роботі обґрунтування на принципах системного і процесного підходів варіанту “Кола якості” за його чотирма складовими частинами:

1. Вхід – слухач з вимогами.
2. Надання допомоги/послуги – навчально-методичний, педагогічний і виховний процес.
3. Вихід – оцінка якості знань слухача за результатами навчання та його подальша співпраця з навчально-практичною базою.
4. Зворотний зв'язок – корегування навчально-методичної та управлінської діяльності навчально-практичної бази або керованої структури, наприклад, МО.

Актуальною проблемою залишається й оцінка якості опанування слухачами системи післядипломної освіти матеріалами лекцій та інших форм навчання. Можна назвати такі заходи (*поряд з наявними формами*):

1. Використання базового комп'ютерного контролю якості знань і порівнянням одержаних даних протягом циклу навчання.
2. Залучення анкетуванням – дещо простіший спосіб і не потребує розробки спеціальних програмних продуктів, залишає фіксовані дані для аналізу.
3. Проведення завершального тестового контролю знань і навичок, за результатами котрого і розв'язувати питання видачі/невидачі посвідчення (*сертифікату*) про навчання на відповідному циклу післядипломної освіти.
4. Враховуючи закордонний і національний досвід передових ВНЗ – зв'язувати відношення слухачів до стану і перспектив системи, наприклад, медичної допомоги, форм і механізмів її організації, надання, розвитку тощо. З цією метою проводити індивідуальні й групові дискусії, співбесіди.

5. Удосконалення поточної атестації управлінців, особливо після цільової післядипломної підготовки. Цю діяльність сьогодні варто визнати не досить ефективною. Цьому сприяє і безпосередня робота самих комісій. Тут ще багато організаційних недоліків, формалізму, суб'єктивізму і недоврахування особистісних якостей та особливостей осіб, що атестуються.

Потенційна інтеграція до європейських стандартів освіти вимагають розробки дієвих механізмів і прозорих процедур атестації, у підґрунтя якої доцільно покласти конкретні й об'єктивні оцінювальні критерії (*по знаннях і навичкам*), а також показники особистого внеску особи, що атестується, в удосконалювання діяльності керованої системи (*організації, закладу, розділу роботи й т.п.*).

Принциповим є і питання про місце проведення атестації. Практика і наявний досвід переконують, що атестація керівного складу й управлінського персоналу повинна проводитися на місцях їхньої безпосередньої роботи – це буде етично, компетентно-кваліфіковано й об'єктивно.

Посадові особи, особливо перші керівники та їхні заступники, повинні атестуватися комісійно. До складу атестаційної комісії повинні входити, окрім представників відомчих суб'єктів управління та фахівців і науково-педагогічні кадри (*і перш за все – кафедра і структура ВНЗ, на базі котрих і проходили післядипломну підготовку слухачі*).

Вищенаведене дозволяє в якості рекомендації по вдосконаленню післядипломного навчання управлінських кадрів СМДН України назвати:

1. Розвиток системи поточної професійної оцінки роботи співробітників.
2. Визначення базисного рівня і диференційованого необхідного навчання співробітників (*особливо для осіб, що знаходяться в резерві й новопризначених на посади керівників*).
3. Використання системної методології в комплексному навчанні слухачів на засадах міжнародного та українського стандарту ISO-9000:2000.
4. Введення гнучкої системи післядипломної підготовки із розробкою і затвердженням навчальних планів і програм з урахуванням сучасних умов функціонування медичної системи, науково-обґрунтованих показників щорічного обхвату навчання посадовців і спеціалістів з урахуванням їх посади, місця роботи, типу закладу чи установи.
5. Створення комп'ютерного банку-даних про рівень підготовки керівників і співробітників (*базовий, поточний і перспективний*) та профіль спеціалізації навчальні бази та ін.

Отже, нагальним завданням на часі є створення нової системи підбору, підготовки та підзвітності керівних кадрів, яка б враховувала стратегії, орієнтовані на ефективність СМДН та оновлену роль лідера.

Для ефективного функціонування і трансформації СМДН необхідна критична маса професіоналів нової генерації, здатних до глибокого розуміння проблем і ключових тенденцій розвитку медичної допомоги населенню, готових до застосування широкого спектра навичок з сучасного менеджменту для впровадження змін на організаційному та відомчо-політичному рівнях.

Механізми, які регулюють процедури відбору персоналу, просування по кар'єрних сходах та доступу до обіймання керівних посад, повинні ґрунтуватися

на формалізованих критеріях із доведеною ефективністю на основі сучасних наукових уявлень.

Формуванням управлінських компетенцій у медичній галузі повинні займатися досвідчені фахівці на до- та післядипломному рівнях навчання, приділяючи суттєву увагу формуванню системного мислення, як у студентів, так і у слухачів, оскільки брак знань про медичну систему у керівників галузі різних рівнів може стати серйозним бар'єром для ефективного її функціонування, а в кінцевому підсумку – для поліпшення здоров'я населення.

### Список літератури:

1. Тхориков Б. А. Проектное управление в ЛПУ: опыт Белгородской области / Б. А. Тхориков // Здравоохранение. – 2012. – № 7. – С. 28-32.
2. Князев А.А. Формирование и развитие стратегического резерва руководящих кадров в здравоохранении (организационно-управленческие аспекты): автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.00.33 “Общественное здоровье и здравоохранение” / А. А. Князев. – Москва, 2013. – 25 с.
3. Senkubuge F. Strengthening health systems by health sector reforms / F. Senkubuge, M. Modisenyane, T. Bishaw // Glob. Health Action. – 2014. – № 7. – Р. 1-7.
4. Systems thinking for health systems strengthening / edited by Don de Savigny and Taghreed Adam. – Geneva: World Health Organization, Alliance for Health Policy and Systems Research, 2009. – 107 с.
5. Лехан. В.М., Крячкова Л.В., Борвінко Е.В. Яким повинен бути сучасний управлінець у сфері охорони здоров'я // Україна. Здоров'я нації.– 2016. – № 4/1 (41). – С. 139-145.
6. Основи менеджменту: навч. посіб. / Уклад. Ігнатенко О.С., Наливайко А.Д., Марічев В.Є., Семендй М.М. – К., 2010. – 162 с.
7. Словарь-справочник менеджера / Под ред. М.Г. Лапусты. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 608 с.

## ТРЕЙД-МАРКЕТИНГ ЯК КОМПЛЕКС ВПЛИВУ НА ПОПИТ В ІНФРАСТРУКТУРІ ТОВАРНОГО РИНКУ

**Захаренко-Селезньова Анжела Миколаївна**

старший викладач кафедри маркетингу

Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

На теренах сучасного ринку майже всі компанії розуміють важливість маркетингу як для споживачів так і для виробників. В розрізі споживачів зрозуміло, що якщо невідомо про існування продукту, на нього не буде попиту на ринку - відповідно буде відсутні продажі. З погляду виробників багато підприємств не мають можливостей розробити ефективні маркетингові стратегії орієнтовані на оптовиків, дистриб'юторів, ритейлерів, роздрібну мережу. Але і споживачів і виробників задовольняє новий напрямок відомий як трейд-маркетинг.

Виникають непорозуміння як правильно здійснювати трейд-маркетинг як комплекс впливу на попит в інфраструктурі товарного ринку. Розбираючись початково зрозуміло що споживчий маркетинг та трейд-маркетинг схожі. Основні розбіжності виникають тому, що традиційний маркетинг орієнтований на споживачів, а трейд-маркетинг орієнтований на учасників товаропровідних ланцюжків.

За визначенням вікіпедії «трейд-маркетинг - це комплекс знань і дій, спрямованих на збільшення попиту на рівні гуртової та роздрібної торгівлі, тобто маркетингові комунікації та інші заходи здійснюються безпосередньо в місцях продажу і мережах дистрибуції». Визначимо простіше: трейд-маркетинг - це маркетингова стратегія, спрямована на те, щоб товар опинився на полицях магазинів або маркетингові зусилля які направлені на те, щоб інші компанії в інфраструктурі товарного ринку усвідомили цінність продукту і переконати їх у тому, що допомагаючи у його реалізації, ці підприємства отримуватимуть більші прибутки.

Світова практика пропонує складові трейд-маркетингу розділяти на три групи:

- 1) Стратегічні (стратегія торгівлі, аналітичні дані, сервіс покупців);
- 2) Оперативні (інвестиції, планування та продажі, план розвитку торгівлі);
- 3) Виконавчі (заходи щодо побудови відносин із покупцями, заходи направлені на збільшення кількості контактів із покупцями, робота із споживачами, керування контентом, управління розміщення продукції в торгових приміщеннях).

В трейд-маркетингу стратегію розробляють для збільшення продажів і отримання прибутків не тільки тимчасових а і в перспективі. Розглядаючи алгоритм розробки стратегії в трейд-маркетингу необхідно проходження наступних етапів:

- 1) вивчення ринку та аналіз його стану;

2) аналіз конкурентів, як вивчення інших підприємств на даному ринку, так і оцінка власної компанії;

3) створення маркетингової стратегії (постановка основних завдань);

4) дослідження цільової аудиторії та її уподобань;

5) розробка концепції позиціонування бренду;

6) аналіз маркетингової стратегії з економічного погляду.

Існують три складові за допомогою яких є можливість визначити ефективність маркетингової стратегії (додаткові продажі та прибуток).

Перша складова - це рекомендації які ґрунтуються на експертизі з приводу подання товару, тобто мерчендайзинг (формування мінімального запасу кожного товару; місце для продукту у торговому каналі; розуміння позиції товару - пріоритетна, основна, додаткова; прорахунок асортименту за кількістю позицій).

Друга складова - це співпраця з клієнтами, тобто всі інструменти які використовують у трейд-маркетингу.

Третя складова - система показників продажу (відстеження зміни обсягу продажу каналів збуту; оцінка виконання поставлених цілей каналом збуту; планування ресурсів для реалізації прогнозованого зростання).

Але використання тих чи інших акцій із застосуванням інструментів трейд-маркетингу відштовхується від завдань, які в свою чергу є необхідність поділити на:

- кількісні (збільшення обсягу продажів і валового прибутку, збільшення кількості чеків або кількості товарів в чеку, збільшення розміру середнього чеку);
- якісні (поліпшення іміджу, залучення нових покупців, підвищення лояльності та утримання існуючих споживачів).

До основних інструментів які використовують у трейд-маркетингу відносять:

1) оптові та роздрібні знижки (сезонні, при одноразовій закупівлі, зазделегідь обумовлені);

2) преференції для торговельної ланки (подарункові сертифікати, лотереї, купони, сертифікати, нагороди за виконання плану, командні бонуси);

3) привабливість для покупців (презентації товару, консультації, сезонні та планові акції зі знижками, аукціони, лотереї та конкурси для споживачів, правильне з урахуванням маркетингу викладення товару на прилавках).

Це навіть не всі інструменти які використовує трейд-маркетинг для впливу на попит в інфраструктурі товарного ринку. Кількість інструментів збільшується відповідно до ринкової ситуації і складових інфраструктури товарного ринку. Всеукраїнська конференція «Big Trade-Marketing Show-2021: Without Limits», яка вже стала традиційною, допомагає вирішувати проблеми що виникають у вітчизняних трейд-маркетологів. Це професійний спеціалізований захід для фахівців трейд-маркетингу та суміжних галузей який допомагає кваліфіковано знайти шляхи вирішення завдань щодо керування ринком, своєю часткою ринку і відповідно прибутковістю через керування торговельним посередником.

Важливість трейд-маркетингу нарівні із традиційним маркетингом в інфраструктурі товарного ринку неможливо недооцінити. По-перше, якщо товар не потрапляє до роздрібної торгівлі, він відповідно не потрапить до споживачів. Дуже важливо встановити довгострокові відверті відносини з учасниками

ланцюжка постачання, так як без таких відносин досить складно конкурувати з іншими брендами. По-друге трейд маркетинг є важливим тому що бізнесу необхідно відрізнятись та виділятися на ринку. При великому рівні конкуренції на ринку, підприємства змушені здійснювати кваліфікований трейд-маркетинг, щоб продемонструвати переваги свого бренду контрагентам що створюють інфраструктуру товарного ринку та які допомагають продавати продукцію.

У трейд-маркетингу існує багато завдань щодо формування комплексу впливу на попит в інфраструктурі товарного ринку, але присутні і великі перспективи як у одного із напрямків маркетингу, який дозволяє збільшувати продажі за рахунок впливу на товаро просувний ланцюг.

### **Список літератури:**

1. Вікіпедія - <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення: 10.06.2022). – Назва з екрана.
2. Big Trade-Marketing Show-2022: Without Limits – подія року для трейд-маркетологів України - <https://mind.ua/news/20236175-big-trade-marketing-show-2022-without-limits-podiya-roku-dlya-trejd-marketologiv-ukrayini> (дата звернення: 10.06.2022). – Назва з екрана.

## МЕНЕДЖМЕНТ: ОРІЄНТИРИ АДАПТАЦІЇ ДО ДИНАМІКИ СТРАТЕГІЧНИХ ІНДОКТРИНАЦІЙ

Юшин Сергій Олександрович

докт. екон. наук, професор,  
ННЦ «Інститут аграрної економіки» НААНУ, Київ

Стрімкий рух України у глобальний економічний простір актуалізує потребу у швидкій адаптації систем управління вітчизняними підприємствами до вищих світових стандартів. Відповідно розгортаються й спроби прямої трансплантації технології закордонного, здебільш американського, менеджменту у наші реалії. Практика цих спроб з'ясувала, що, з теоретичної точки зору, було відомим і до їх розгортання. Це, по-перше, що будь-які зміни необхідно готувати ретельно і системно, по-друге, що чим більш радикальними є передбачені зміни, тим більш значних періодів часу вони вимагають, по-третє, що у світі не існує якоїсь однієї досконалої/універсальної системи управління змінами. Бо визнаючи високий науковий рівень і практичну корисність іноземних розробок з менеджменту, не слід забувати те, що у США 90% банкрутств компаній пояснюється невдалими спробами впровадження управлінських нововведень і недосконалістю системи управління. Це доводить, що вітчизняним теоретикам і практикам менеджменту варто зосередитись на пошуку власної специфіки перетворень. Особливо коли стратегічно Україна орієнтована на проходження у стислі терміни того шляху, який розвинені країни долали впродовж століть, що актуалізує переорієнтацію наукової думки від наздоганяльної до випереджальної моделі/стратегії розвитку.

Проте, ще Аристотель свідчив: «закон безсилий змусити до покори всупереч існуючим звичаям; це здійснюється лише з часом» [1, с. 427]. Е. Тоффлер у цьому плані зазначав, що «концепція шоку майбутнього – і теорія адаптації, яка з неї виводиться – ясно припускає, що має існувати рівновага не тільки між швидкістю змін у різних секторах, між швидкістю зміни оточення та обмеженою швидкістю людської реакції (причина шоку майбутнього – збільшення розриву між ними)» [2, с. 17-18]. Важливість дотримання міри у даних процесах визнавали Л. Якокка та У. Новак: «випереджати час – умова, необхідна розвитку деяких галузей, але основною особливістю автомобільної промисловості є те, що вона не може дозволити собі *надто відставати* від попиту споживача, але водночас не має *набагато випереджати* цей попит; *передчасна* поява на ринку нової моделі стане для неї згубною обставиною, як і *вихід із запізненням* навіть на незначний час» [3, с. 57]. На думку Ч.Р. Міллса, «швидкість, з якою нині історія набуває нових форм, випереджає здатність людини *орієнтуватися* у світі відповідно до справжніх цінностей» [4, с. 8]. Зрозуміло, що у ситуації переходу з планової моделі на ринкову, вказує К. Полан'ї, «сліпа віра у стихійний прогрес не дозволяє зрозуміти роль урядів у економічному житті; роль ця полягає у впливі на темп змін, у *прискоренні* або *уповільненні* його в залежності від обставин» [5, с. 49].

Отже, ефективність трансформаційних процесів, орієнтованих на від плану до ринку, потребує відповідних регулюючих рішень та дій з боку держави, тобто



індоктринації, здатної конструктивно орієнтувати підприємства на бажані зміни [6, с. 81]. Як підкреслював Р. Акофф, «найважливіші риси промислової революції та культури ... зумовилися методологією та вихідними *доктринами*» [7, с. 28]. Але тут треба зважити й на думку юристів, серед яких Р.А. Познер наголошував: «численні правові доктрини ґрунтуються на інтуїтивному намацуванні шляху до ефективності, особливо тому, що настільки багато правових доктрин з'явилися в ХІХ ст., коли ідеологія *laissez-faire*, заснована на класичній економічній теорії, була домінуючою серед освічених класів суспільства»; а тому «те, що ми можемо назвати ефективною теорією загального права, не зводиться до твердження, що кожна *доктрина* і рішення загального права є ефективними» [8, с. 33]. Тут доречно вказати на те, що у вітчизняному правовому просторі *доктрини* загалом не набули широкого поширення. Так, «Національна доктрина розвитку освіти» (Указ Президента України № 347, 2002 р.) бачить *доктрину* розвитку як систему концептуальних ідей та поглядів на *стратегію* і основні напрями (*орієнтири*) адаптації до реалій і перспектив соціокультурної *динаміки*. Закон України «Про національну безпеку України» (№ 2469, 2018 р.) розглядає трійцю категорій (стратегії, доктрини, концепції), які мають взаємно доповнюватися. «Стратегія національної безпеки України» (Указ Президента України № 392, 2020 р.) пропонує трансформації професійної культури через *доктринальні* підходи, що підвищують стійкість – здатність суспільства та держави швидко *адаптуватися* до змін безпекового середовища й підтримувати *стале* функціонування, зокрема шляхом мінімізації *зовнішніх* і *внутрішніх* уразливостей. Отже, індоктринація підприємств здійснюється через кодекси, закони, стратегії, програми, інші акти.

Господарський кодекс України (далі – ГКУ) у 62 ст. визначає підприємство як самостійний суб'єкт господарювання, створений для задоволення суспільних та особистих потреб. Такий порядок послідовності потреб вказує на те, що держава визнає пріоритет суспільних потреб порівняно з потребами особистими. Тут буде доречним зазначити й те, що Закон України № 1602 «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» (2000 р.) у ст. 1 визначає прогноз економічного і соціального розвитку (далі – ЕСР) як засіб обґрунтування вибору тієї чи іншої стратегії та прийняття конкретних рішень державними органами, органами місцевого самоврядування щодо регулювання соціально-економічних процесів, у ст. 2 – що цілі, пріоритети і показники документів ЕСР забезпечують суб'єктів підприємницької діяльності необхідними орієнтирами для планування своєї виробничої діяльності (власних прогнозів, планів, бізнес-планів та інших документів). Ст. 5.1 ГКУ правовий господарський порядок визначає на основі оптимального поєднання ринкового саморегулювання економічних відносин суб'єктів господарювання і державного регулювання макроекономічних процесів. Але у ст. 11.5 ГКУ нагадує суб'єктам господарювання, які не враховують суспільні інтереси, відображені в чинних програмних документах ЕСР, що їм не можуть надаватися передбачені законом пільги та переваги у здійсненні господарської діяльності. Таким чином, система менеджменту вітчизняних підприємств отримала рамкову *індоктринацію* свого господарювання, до якої вона має *адаптуватися* з відповідною темпоральністю.

Загалом, на актуальність підготовки та перепідготовки національних

фахівців з питань менеджменту у 1993 р. вказував Закон України № 3744 «Про державну програму заохочення іноземних інвестицій в Україні». Проте, у 2000 р. у Посланні Президента України № 276а говориться про те, що «впродовж усіх років незалежності не вдавалося сформувати дієздатне ядро управлінської еліти, висококваліфікованих менеджерів; як наслідок, кадровий потенціал ринкових перетворень лишається вкрай обмеженим, і особливо позначаються слабкості середньої ланки управління, недостатній менеджмент не лише на державних підприємствах, а й у багатьох недержавних підприємницьких структурах». У 2005 р. Закон України № 2982 «Про основні засади державної аграрної політики на період до 2015 року» актуалізує підвищення рівня менеджменту в організації господарської діяльності суб'єктів аграрного сектору. Але практичних рішень та дій у даному напрямку на галузевому і державному рівнях не спостерігається.

Категорія «менеджмент» диверсифікується (енергетичний, екологічний, кадровий, соціальний, антикризовий, ризик-, проєктний, програмний, ресурсний, адміністративний, інвестиційний, інноваційний, аграрний, лісовий, тощо). На актуальність формування засад стратегічного менеджменту вказували Укази Президента України (№ 810, 1998 р.; № 599, 2000 р.; № 392, 2020 р.). Але варто наголосити на тому, що численні спроби прийняти Закон України «Про стратегічне планування» виявилися невдалими. І тут виникає певна колізія, бо Закон України № 1602 регулює коротко- і середньострокові програми ЕСР. І якщо проєкт підприємства розрахований на довгострокову перспективу, то, згідно із ст. 5 Закону України № 1602 і ст. 11.5 ГКУ, він не може претендувати на передбачені законом пільги та переваги у здійсненні господарської діяльності.

Угода про асоціацію між Україною та ЄС (2014 р.) визначила пакет вимог до України, куди увійшли *адаптація* законодавства, регуляторна *адаптація* (у т. ч. й до *acquis* ЄС), *адаптація* та застосування технічних регламентів, стандартів і робіт з оцінки відповідності. Отже, *адаптаційний* аспект цього дослідження є актуальним у теоретичному і практичному плані. Але затверджена у 2018 р. «Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки» наголошує, що відсутність практик щодо технологій-драйверів Індустрії 4.0, недостатнє володіння інноваційним та інвестиційним менеджментом, методами управління є реальними перешкодами на шляху до Індустрії 4.0.

Е. Тоффлер вказував, що *орієнтована* реакція – не катастрофа, а звичайна, дана від природи здатність людини – один із ключових *адаптаційних* механізмів, реакція що готує людину для битви, але одночасно він попереджав, що «шок майбутнього» – *дезорієнтація* – наслідок передчасного приходу майбутнього, що може виявитися найсерйознішою хворобою завтрашнього дня [2, с. 23, 363].

І.І. Лукінов стверджував, що ми маємо значний корпус кваліфікованих керівників і фахівців високого класу, але їм треба створити всі умови для *переорієнтації* та опанування знаннями *сучасного менеджменту* і ринкової кон'юнктури та бізнесу в самому широкому розумінні цього слова [9, с. 101]. На актуальність такої переорієнтації ще у 1990 р. вказував Закон України «Про пріоритетність соціального розвитку села та АПК в народному господарстві» (№ 400). На важливість *орієнтації* вказував вищезгаданий Закон України № 1602. Угода про асоціацію між Україною та ЄС (2014 р.) передбачає пришвидшення

зорієнтованого на результат та практичного співробітництва між Сторонами. У актах Кабінету Міністрів України постійно підкреслюється актуальність фактору орієнтації/переорієнтації господарювання: 2006 р. – *переорієнтувати* економіку регіонів на інноваційну модель розвитку; 2009 р. – *переорієнтація* вітчизняного науково-технічного потенціалу на задоволення потреб інноваційного розвитку економік держав; 2011 р. – *переорієнтація* заходів державного стимулювання та підтримки на розвиток галузей економіки, від яких можна швидко отримати найбільший мультиплікативний ефект; 2013 р. – надання підтримки інноваційно-орієнтованим суб'єктам малого і середнього підприємництва; *орієнтація* на підтримку розвитку кооперації із застосуванням кластерної моделі; 2018 р. – Цифровізація повинна орієнтуватися на міжнародне, європейське та регіональне співробітництво з метою інтеграції України до ЄС, виходу на європейський і світовий ринок; 2020 р. – визначення стратегічних *орієнтирів* та створення умов для послідовної зміни структури економіки, її диверсифікації з урахуванням можливостей розвитку діяльності з високою доданою вартістю та фокусування на унікальних можливостях, компетенціях, ресурсах регіонів і формування альтернативної економічної бази їх розвитку на інноваційній основі; 2021 р. – *орієнтація* на досягнення коротко- та середньострокових економічних вигод має негативні наслідки для природного середовища у довгостроковій перспективі.

### **Висновки**

Сучасне глобальне прискорення технологічних змін (рух до формування інформаційного суспільства з врахуванням вимог щодо реалізації Цілей сталого розвитку) вкрай актуалізує запровадження дієвого менеджменту підприємств, який має забезпечити адаптацію до згаданих змін. Але реальна його дієвість певним чином стримується фрагментарністю тих стратегічних орієнтирів, які формуються у системі державної правової індоктринації. Окремі елементи орієнтаційної адаптивності у державних актах формально декларуються, але характеру цілісної конструктивної системи вони поки не отримали. Через це менеджмент підприємств в Україні поки не може вважатися інструментом змін.

### **Список літератури**

1. Аристотель. Политика. / Соч. в 4-х т. Т.4. М.: Мысль, 1983. С. 375-644.
2. Тоффлер Э. Шок будущего / Пер. с англ. М.: АСТ, 2002. 557 с.
3. Якокка Л., Новак У. Карьера менеджера / Пер. с англ. Мн.: Попурри, 2002. 416 с.
4. Миллс Ч. Р. Социологическое воображение / Пер. с англ. М.: NOTA BENE, 2001. 264 с.
5. Поланьи К. Великая трансформация: политические и экономические истоки нашего времени / Пер. с англ. СПб.: Алетейя, 2002. 313 с.
6. Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации / Пер. с англ. СПб: Питер, 2001. 357 с.
7. Акофф Р. Планирование будущего корпорации / Пер. с англ. М.: Прогресс, 1985. 327 с.

8. Познер Р.А. Экономический анализ права. В 2-х томах. Т.1. СПб.: Экономическая школа, 2004. Т.1. 522 с.
9. Лукінов І.І. Економічні трансформації (наприкінці XX сторіччя). К.: ІН НАНУ, 1997. 455 с.

## **EFFERENT THERAPY IN COMPLEX TREATMENT OF JAUNDICE OF DIFFERENT GENESIS UNDER CONDITIONS OF INTENSIVE THERAPY**

**Akentieva S.**

candidate of medical science,  
Associate professor of the department of Anesthesiology and Resuscitation

**Berezova M.**

candidate of medical science,  
Assistant of the department of Internal Medicine  
Bukovinian State Medical University,  
Ukraine, Chernivtsi

Complex treatment of severe forms of jaundice of various genesis, often due to the increase of endotoxemia rate (bilirubinemia, enzymopathy, hypoproteinaemia, ammonemia), requires intensification of therapeutic measures with the involvement of efferent therapy (plasmapheresis, hemosorption, plasma sorption, etc.) [1, 2]. The extracorporeal detoxification procedures under conditions of hepatic (acute or chronic) failure syndrome may be problematic as there appear disorders in the system of coagulation.

The study aims at optimizing the complex treatment of severe forms of jaundice of different genesis using the method of plasma sorption (PS).

Materials and methods. PS (21 sessions) was performed in 12 patients: 5 men, 7 women. By age, the patients were divided as follows: up to 30 years old – 2 patients, up to 40 years old – 3 patients, up to 50 years old – 5 patients, up to 60 years old – 1 patient and over 60 years old – also 1 patient. The PS method was tested at parenchymatous cytolytic and cytolytic-cholestatic jaundice (A.F. Bluger, 1968), which were caused by the development of liver cirrhosis, viral hepatitis, toxic hepatitis, purulent cholangitis, and hepatosis. PS method was applied to 3 more patients with mechanical (subhepatic) jaundice caused by cancer of the head of the pancreas (1 patient), indurative pancreatitis (1 patient) and acute calculous cholecystitis (1 patient). PS was performed during the first 1-2 days of admission of patients to the intensive care department (Chernivtsi, Regional Clinical Hospital, Chief Doctor Ushakov V.I., Head of the Department of Anesthesiology with beds of intensive care Rusnak A.D.). In those patients who underwent surgical intervention, the PS was performed in the postoperative period after 2-3 days. PS sessions were conducted in a routine intermittent (fractional) way. The process of the PS included the following steps: a) the preparation of the system with hemosorbent (“SCN-4M”); b) preparation of the patient for detoxification (puncture of both subclavian veins); c) blood draw of the first dose into the plastic containers of the type “Hemakon – 500/300” or glass bottles of 500 ml (stabilizer of the type “Glugicir”); d) centrifugation of blood (centrifuge “PC-06”, mode of operation – 2 thousand revolutions per minute, centrifugation time – 15 minutes); e) separation of plasma from the formed elements with the help of the plasma

extractor “PE-01”; f) the return of the formed elements and purification of the patient’s plasma; g) repeated cycles of blood draw, purification and return of biological liquids to the patient; h) completion of the PS session. During one session blood was drawn in the amount of 2000 ml, the total amount of purified plasma returned to the organism was up to 1200 ml. On average one patient received 2 sessions of the PS. Inclusion criteria: presence of clinically and laboratory-isolated severe hepatic failure. Exclusion criteria: a combination of hepatic failure with the renal one, fulminant forms of disease, terminal states, shock liver. A comparison group involved 10 patients with similar nosologies, who underwent plasmapheresis (PPh). Criteria for using repeated PS sessions: ineffectiveness of one session of the PS – preservation of the patient’s previous condition and the metabolites rate in the blood. Criteria for termination of PS sessions: improvement of the general condition of the patient, reduction of jaundice, itching of the skin, absence of a pronounced “drainage” effect due to the metabolites rate (total bilirubin and its fractions), gradual decrease of their level in blood. Basic therapy: infusion therapy (glucose, albumin, etc.), diuretics, antibiotics, vitamins, hepatoprotectors, antioxidants.

Results and their discussion. The combined PS detoxification method is one of the effective eliminating methods of extracorporeal hemocorrection based on the sorption technology after the separation of blood into the globular and cellular components, in particular by means of gravity forces or the filtration method. The elimination of toxins results from the processing of plasma, separated from the formed elements. The latter, avoiding the negative effects of a column with a hemosorbent, return to the body undamaged.

The data below demonstrate the effects of PS on some essential indices of the biochemical composition of the blood under conditions of functional liver hyperactivity. Everyone knows the role of the total protein concentration as an important factor in plasma detoxification, binding and transport of free bilirubin in the liver. At the stage of plasma separation from the formed elements some protein remains with erythrocytes (20%). Prior to the procedure the total protein in the blood before PS was  $69.1 \pm 4.3$  g/l, and the protein in plasma proper immediately before sorption was  $55.2 \pm 6.3$  g/l. After the sorption the protein concentration decreased and became  $39.5 \pm 4.6$  g/l ( $p < 0.05$ ). Percentage of absorption capacity was 28%. Despite this, protein reduction, both on the first day and the next two days on end, did not occur. Thus, on the third day after the procedure the total protein was  $69.8 \pm 4.6$  g/l. This is stipulated by the fact that standard therapy was conducted in full, in addition, small amounts of plasma were subjected to purification. At PPh: before the procedure the protein was  $74.8 \pm 6.7$  g/l, on the first day it was  $65.6 \pm 4.3$  g/l, during the next two days  $68.3 \pm 2.4$  g/l and  $65.5 \pm 4.5$  g/l. This situation required an adequate plasma replacement.

Investigations of individual bilirubin exchange units showed an increase in both general bilirubin and its fractions (direct and indirect bilirubin) in patients. The data below denote the dynamics of total bilirubin fractions under the influence of PS and PPh. The given data demonstrate that there is a more pronounced “drainage” effect at PPh as compared to PS, especially this concerns the toxic fraction of bilirubin – free, indirect bilirubin. This phenomenon arises, in our opinion, due to the fact that after the

MEDICAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

PS optimal conditions are maintained for the binding and transportation of this fraction of bilirubin to the liver.

Table 1

Direct blood bilirubin dynamics at PS and PPh  
(n=9,  $Mx \pm \sigma$ ) in  $\mu\text{mol/l}$

| Detoxification method | Direct bilirubin dynamics |                     |                     |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                       | Before the operation      | 1 <sup>st</sup> day | 2 <sup>nd</sup> day | 3 <sup>rd</sup> day |
| PS                    | 108.8 $\pm$ 21,1          | 114,6 $\pm$ 22,4    | 120,4 $\pm$ 30,2    | 80,7 $\pm$ 20,7     |
| PPh                   | 164,4 $\pm$ 14,0          | 115,5 $\pm$ 36,8    | 150,7 $\pm$ 25,9    | 145,3 $\pm$ 42,0    |

Table 2

Indirect blood bilirubin dynamics at PS and PPh  
(n=9,  $Mx \pm \sigma$ ) in  $\mu\text{mol/l}$

| Detoxification method | Indirect bilirubin dynamics |                     |                     |                     |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                       | Before the operation        | 1 <sup>st</sup> day | 2 <sup>nd</sup> day | 3 <sup>rd</sup> day |
| PS                    | 89.1 $\pm$ 19,2             | 67,4 $\pm$ 11,0     | 88,6 $\pm$ 30,2     | 54,7 $\pm$ 17,7     |
| PPh                   | 89,3 $\pm$ 27,2             | 99,8 $\pm$ 35,9     | 123,8 $\pm$ 49,6    | 127,3 $\pm$ 45,0    |

Liver parenchyma failure, its functional hyperactivity under conditions of jaundice of different genesis is explained by the depth of cytolytic processes, which is characterized by an increase in the level of indicator enzymes: alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST) and alkaline phosphatase (ALP). Thus, the rate of ALT in the blood prior to the session of the PS was  $93.6 \pm 23.8 \mu\text{mol/l}$ , and in plasma after separation from the formed elements it was  $81.3 \pm 23.4 \mu\text{mol/l}$ , after the passage of plasma through the sorbent, its activity is likely to decrease to  $53.6 \pm 19.0 \mu\text{mol/l}$ . On the first day after sorption, this index was  $55.3 \pm 21.5 \mu\text{mol/l}$ , during the following days there was a tendency to its decrease. A similar situation is observed concerning AST. In the case of ALP: up to the sorption this index was  $568.7 \pm 68.5 \mu\text{mol/l}$  in the blood, in the plasma after its separation from the formed elements it was equal to  $459.0 \pm 36.1 \mu\text{mol/l}$ , after the sorption –  $253.3 \pm 23, 1 \mu\text{mol/l}$ . Thus, a decrease in the rate of these enzymes contributed to the functional rest of the liver.

Reduction in the rate of bilirubinemia and cytolytic enzymes at PS is correlated with toxicological data. Thus, the analysis of LII demonstrated its decrease during the first two days after the session in different patients from 8.2-12.8 to 4.5-7.8 units. There was a decrease in the rate of “average” molecules at a wavelength of 282 nm on average by 52%, and at a wavelength of 253 nm – by 36%. Moreover, the general condition of the overwhelming majority of patients (80%) improved, bilirubinemia stopped developing, there appeared a tendency to its decrease, jaundice, skin itching decreased, appetite grew better, weakness declined. A significant point in the endotoxiosis treatment at jaundices is a probable increase in daily diuresis, especially in patients

after PS. Thus, before PS it was on average  $673.0 \pm 252.0$  ml, on the first day after the procedure –  $1650.0 \pm 275.0$  ml, and on the third day this index was  $2075.0 \pm 102.0$  ml.

Conclusions. Protein-preservation and diuretic effects, the exclusion of plasma replacement and damage to erythrocytes during the PS procedure make it an optimal detoxification method at jaundices of different genesis.

#### **References:**

1. Николаев В.Г. Краткое наставление по современной тактике применения гемосорбционного метода в клинической практике/ В.Г.Николаев. – Киев: ПИИ ООО «Киулонг». – 2011. – С.16.

2. Иоффе И.В. Плазмаферез в комплексном лечении механических желтух, обусловленных холедохолитиазом/ И.В.Иоффе, В.П.Потеряхин. – Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можаєва. – 2009. – Том 10, №1. – С.122-125.



## MEDICAL AND ECOLOGICAL ASPECTS OF SURFACTANT USE

**Hlazkova Nataliia**

Assistant of the Department of Medical Chemistry, Hygiene and Ecology  
Luhansk State Medical University

**Litvinenko Artemii**

Student  
Luhansk State Medical University

Surfactants due to their unique physical and chemical properties are widely used in everyday life. Today, they are the main component of household chemicals, as a result of which their prevalence in human life has become global. They act as wetting agents, emulsifiers, solubilizers and detergents, which speeds up and facilitates the process of cleaning surfaces. It is well known that surfactants can adversely affect the health of animals, humans and the environment, so the study of medical and environmental aspects remains extremely relevant [1].

Surfactants are often compounds of organic origin. Their distinctive property is amphiphilicity, i.e. the presence of both polar and non-polar parts in the molecule. The polar part is a hydrophilic (lipophobic) component, and the non-polar part is a hydrophobic (lipophilic) component. Also a characteristic feature of surfactants is the ability to reduce the surface tension of the solvent when dissolved, due to adsorption and orientation of molecules on the interface [2].

In modern science, surfactants are classified by chemical nature and sign of surface charge during adsorption into two major groups: ionic (anionic, cationic, amphoteric) and nonionic (alkylpolyglucosides, alkylpolyethoxylates).

Surfactant biodegradation is the ability of molecules to break down (bioassimilate) under the influence of microflora, which is present in the activated sludge of biological treatment plants, in water bodies and soil. There are two types of surfactant biodegradation: primary - changes in the structure of molecules under the influence of microorganisms, leading to loss of surfactant properties, and complete - decomposition to CO<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>O (alkylpolyglucosides - to carbohydrates).

According to the ecological properties (biodegradation) of surfactants can be divided into three groups:

- non-biodegradable or biodegradable by less than 30% of surfactants. These include tetrapropylenebenzenesulfonates and all oxyethylated alkylphenols;
- biodegradable by more than 80%, but not to simple inorganic substances. These include linear alkylbenzenesulfonates;
- completely biodegradable compounds. These include alkyl sulfates, alkanesulfonates, olefin sulfonates [3].

Unfortunately, the wrong approach to the synthesis and use of surfactants has environmental consequences. Even at the stage of production, the release of waste leads to the accumulation of surfactant molecules in the air and soil, which has a detrimental

effect on their condition. Special attention should be paid to the hydrosphere, the pollution of surfactants which causes not only general pollution, mass flowering of water bodies and poor water quality, but also a decrease in CO<sub>2</sub> and O<sub>2</sub> in water. This threatens the state of the biosphere: it leads to the death of aquatic organisms, which causes the transfer of surfactant molecules along the trophic chains of the biocenosis [4].

The medical aspect of surfactants is their effect on the human body. Surfactant molecules enter the body during the use of household chemicals. Surfactants, getting on the skin and mucous membranes, worsen their functional state: change the pH level, lipid content, total amino acids, cause irritating and resorptive effects. It is impossible not to take into account the oral route of penetration of surfactant molecules from the surface of poorly washed dishes.

According to the degree of increase in the toxicity of surfactants can be distributed as follows: nonionic, anionic, cationic. The greatest danger of surfactants for humans is their sensitizing effect (dermatitis, allergic reactions) and aggressive effects on internal organs, nervous system and immunity. These substances are especially dangerous for children, because children's skin has high permeability [5].

Thus, the problems of medical and environmental aspects of the use of surfactants remain relevant and require further detailed study.

### References:

1. Щербань, Н. Г. (2012). Биохимические механизмы нарушений в организме теплокровных под воздействием химических соединений. *Восточно-Европейский Журнал Передовых Технологий*, 5(6), 29–33.
2. Закиева, Э. Ф., & Махмутов, А. Р. (2019). Экологически безопасные детергенты. *Инновационная Наука*, 2, 19–22.
3. Щербань, Н. Г. (2019). Медико-токсикологическое изучение поверхностно-активных веществ в связи с проблемой санитарной охраны источников питьевой воды. *Международный Медицинский Журнал*, 19(2), 116–120.
4. Жданова, И. Ю., & Крысанова, Т. А. (2014). Воздействие различных моющих средств на механические свойства волос. *Научные Ведомости Белгородского Государственного Университета. Серия: Естественные Науки.*, 23, 112–115.
5. Мингазов, Р. Р. (2015). Поверхностно-активные вещества в составах противообледенительных жидкостей. *Вестник Технологического Университета*, 18(6), 85–87.

## ONCOGENESIS OF CHRONIC GASTRIC ULCER AND PATHOGENETIC PRINCIPLES OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS

**Kolosovych Ihor**

Doctor of Sci (Med), Professor,  
Head of the Department of Surgery №2  
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY,  
c. Kyiv, Ukraine

**Cherepenko Ihor**

PhD (Med), Associate Professor of the Department of Surgery №2  
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY,  
c. Kyiv, Ukraine

The role of peptic ulcer disease (PUD) and dysregenerative changes (DC) in gastroduodenal carcinogenesis is still not fully defined [1], the rates of malignancy of chronic gastric ulcer (CGU) vary widely (0-44.4%) [3]. There are serious problems in the differential diagnosis of CGU and gastric cancer at the clinical, instrumental and morphological stages. The oncologist gave surgeons all the grounds for immediate intervention on the ulcer, taking into account all the rules of ablative surgery. In planned surgery, classic gastric resection (CGR) was accompanied by a high mortality - 2 - 4%, with perforated ulcer - 5.1 - 12.3% with bleeding - 2.5 - 30% [4,6]. 6 - 80% of patients developed postgastroresection complications [2], which caused disability in 20 - 30% of patients operated within first year after surgery, and 10 - 15% - within later periods. 20 years after CGR in 10-70% of cases recorded the development of gastric stump cancer and in 15 - 20% of cases - cancer of other organs [2,5].

**The aim** of the work is to determine the frequency of true malignancy of CGU and to improve the results of surgical treatment of patients.

**Materials and methods.** We analyzed the results of treatment of 129 patients with PUD (CGU type 1 by Johnson) in the period from 1990 to 2021. Men accounted for 71.3% and women for 28.7%. The age of patients ranged from 16 to 98 years, averaging  $53.5 \pm 2.2$  years. 77 patients with large and giant CGU (59.7%) were admitted to the clinic as planned and 52 patients were admitted to the clinic by ambulance (40.3%). In 59 patients (45.7%) histological examination of polypositional endoscopic gastrobiopsy (PEGB) revealed CGU on the background of DC in the gastric mucosa in varying degrees of differentiation: in 32 (62.7%) patients epithelial dysplasia (ED) was mild and moderate, in 28 (37.3%) patients - severe. Of the 52 patients admitted to the clinic in an urgent manner, ulcer perforation was found in 13 patients (25%), ulcer penetration - 7 patients (13.5%), gastric bleeding - in 32 patients (61.5%). Several ulcer complications were registered in 8 patients with CGU (15.4%). 25 patients (32.5%) were referred from the outpatient department with a previous diagnosis of "Malignant gastric ulcer".

**Results of the research.** We studied the nature of DC in the gastric mucosa, both in the area of ulcerative infiltrate and at a distance from it (chromogastroscope). In the course of the study it was found that in the field of chronic ulcers DC (intestinal metaplasia

(IM) and ED), are usually rare and are mostly mild. It has been proven that true malignancy of CGU occurs in 0.78% of cases, and the data on the high incidence of CGU in cancer (up to 44.4%) in the literature are nothing but misinterpreted cases of primary gastric cancer.

The choice of treatment for patients with PUD depends on a number of reasons, the main of which is to establish the nature of gastric lesions. All patients with CGU, except for cases of emergency surgery, underwent preoperative medical treatment, which included the use of modern schemes of antiulcer therapy. In case of gastrointestinal bleeding were used endoscopic methods to arrest it. Stable clinical and endoscopic remission of the disease was achieved in 50.4% of cases, which made it possible to avoid performing a surgery in this category of patients.

64 patients with PUD (49.6%) were operated. It should be noted that the preservation after 4-6 weeks of conservative treatment in patients with PUD severe ED is an absolute indication for the carrying out of CGR, the amount of which depends on the prevalence of these changes - 21 patients (32.8%). In the absence of severe precancerous changes in the gastric mucosa, the operation of choice for CGU type 1 is considered one of the options for economy (plastic) resection - 43 patients (67.2%).

The development of postgastroresection complications during the year after CGR surgery was registered in 3 patients (14.3%), including recurrent ulcer (one case). After economy (plastic) resection, these complications were not detected in any patient. Three nonoperated patients died as a result of profuse gastric bleeding (2.3%).

### **Conclusion.**

1. The role of peptic ulcer disease in gastric carcinogenesis is exaggerated (true malignancy of chronic gastric ulcer occurs in about 0.78% of cases), and data on the high incidence of ulcer malignization is nothing but misinterpreted cases of primary gastric cancer.

2. The operation of choice for complicated peptic ulcer disease (type 1) is economy (plastic) resection.

3. Indications for classic gastric resection should be limited to cases of chronic gastric ulcer on the background of severe and widespread dysregenerative changes, which persist in the gastric mucosa after a comprehensive drug treatment for 4-6 weeks.

### **References**

1. Collatuzzo G, Pelucchi C, Negri E, López-Carrillo L, Tsugane S, Hidaka A, Shigueaki Hamada G, Hernández-Ramírez RU, López-Cervantes M, Malekzadeh R, Pourfarzi F, Mu L, Zhang ZF, Lunet N, La Vecchia C, Boffetta P. Exploring the interactions between *Helicobacter pylori* (Hp) infection and other risk factors of gastric cancer: A pooled analysis in the Stomach cancer Pooling (StoP) Project. *Int J Cancer*. 2021 Sep 15;149(6):1228-1238. doi: 10.1002/ijc.33678. Epub 2021 May 24. PMID: 33990950.

2. Kameda C, Kawabata R, Koga C, Matsumura T, Murakami M, Noura S, Shimizu J, Hasegawa J. Clinicopathological Features of Remnant Gastric Cancer (RGC): Detection of RGC after Five Years of Follow-Up Was Associated with a Poor Prognosis. *Am Surg*. 2019 Apr 1;85(4):384-389. PMID: 31043199.

3. Klang E, Barash Y, Levartovsky A, Barkin Lederer N, Lahat A. Differentiation Between Malignant and Benign Endoscopic Images of Gastric Ulcers Using Deep Learning. *Clin Exp Gastroenterol*. 2021 May 5;14:155-162. doi: 10.2147/CEG.S292857. eCollection 2021.PMID: 33981151.
4. Lin TY, Chuang YC, Kao FC, Ping-Yeh C, Tsai TT, Fu TS, Lai PL. Early detection and intervention for acute perforated peptic ulcer after elective spine surgeries: a review of 13 cases from 24,026 patients. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021 Jun 16;22(1):548. doi: 10.1186/s12891-021-04443-x.PMID: 34134676
5. Ramos MFKP, Pereira MCM, Oliveira YS, Pereira MA, Barchi LC, Dias AR, Zilberstein B, Ribeiro Junior U, Ceconello I. Surgical results of remnant gastric cancer treatment. *Rev Col Bras Cir*. 2020 Nov 30;47: e20202703. doi: 10.1590/0100-6991e-20202703. eCollection 2020.PMID: 33263654.
6. Stanley AJ, Laine L Management of acute upper gastrointestinal bleeding. *BMJ*. 2019 Mar 25;364:l536. doi: 10.1136/bmj.l536.PMID: 30910853.

## **THE DIAGNOSTIC POTENTIAL OF THREE-DIMENSIONAL IMAGING IN ORTHOPEDIC DENTISTRY**

**Okhrimenko Roman**

Student of Dentistry Faculty  
Poltava State Medical University  
Propaedeutics of Orthopedic Dentistry Department  
Poltava, Ukraine

**Kindiy Pavlo**

Student of Dentistry Faculty  
Poltava State Medical University  
Propaedeutics of Orthopedic Dentistry Department  
Poltava, Ukraine

**Hryhorieva Viktoriia**

Student of Dentistry Faculty  
Poltava State Medical University  
Propaedeutics of Orthopedic Dentistry Department  
Poltava, Ukraine

**Tertuchna Viktoriia**

Student of Dentistry Faculty  
Poltava State Medical University  
Propaedeutics of Orthopedic Dentistry Department  
Poltava, Ukraine

The aim of the study was to experimentally determine the diagnostic capabilities of photogrammetry of the head and face in the clinical reception of a dentist-orthopedist. The scientific literature on the practical experience of using photogrammetry of the head and face in dentistry was studied. The experiment with the process of head and face photogrammetry using a computer-based three-dimensional model was held. The possibility of obtaining numerical data on the photogrammetric characteristics of the surface of the human face was studied.

It was found that: photographing has to take place in a well-lit room with minimum amount of glare, shooting in three horizontal trajectories; the trajectory of the camera should create an imaginary semicircle centered on the bridge of the nose of the examined person, with a radius of ~1.5 m; horizontal shooting trajectories differ in the height of the camera trajectory and the angle of direction to the face; each next photo must contain more than 40% of the objects of the previous one; 9 photos are allocated to the upper and lower horizontal trajectories; each subsequent photo has to be done when the camera moves 20% of the radius from the center of the semicircle to the place of the previously taken photo; only one horizontal trajectory consists of 18-20 photos;

5 photos are needed from the level of the hyoid bone to the bridge of the nose; 3-5 photos from a bigger from the center of the semicircle distance of 3-4m. The informativeness of the photogrammetry method for use in the practice of a dentist has been experimentally proven. The optimal shooting algorithm for obtaining models was experimentally invented; photographing techniques were tested for further creation of face 3D models. Conditions and algorithms of head and face photogrammetry have been developed and verified. Considering essential economic availability and competitiveness from the diagnostic value point of view and informativeness of the presented method, its upgrading should take place in the direction of maximum adaptation to stomatological specificity.

### **References:**

1. Dayalan M., Ahuja S., Talaviya D. Evaluation of facial and dental symmetry using computer aided photogrammetry - An in vivo study. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2015;6(1).
2. Struck R., Cordoni S., Aliotta S., Pérez-Pachón L., Gröning F. Application of Photogrammetry in Biomedical Science. In: Advances in Experimental Medicine and Biology [Internet]. Springer New York LLC; 2019 [cited 2021 Nov 3]. p. 121–30.
3. Ayaz I., Shaheen E., Aly M., Shujaat S., Gallo G., Coucke W., et al. Accuracy and reliability of 2-dimensional photography versus 3-dimensional soft tissue imaging. Imaging Science in Dentistry. 2020;50(1).
4. Bazhan O.V. Photogrammetry as a source of data in the tasks of planning plastic medical interventions on the human face / OV Bazhan. V. Bazhan // Medical-psychological and informational aspects of human rehabilitation and habilitation. Collection of scientific works edited by the Honored Doctor of Ukraine, Professor OA Panchenko. Kyiv. KVIC, 2020. - 344 p. - P. 55-58.
5. Heike C.L., Upson K., Stuhaug E., Weinberg S.M. 3D digital stereophotogrammetry: A practical guide to facial image acquisition. Head and Face Medicine. 2010 Jul 28;6(1).
6. Gallardo Y.N.R., Salazar-Gamarra R., Bohner L., de Oliveira J.I., Dib L.L., Sesma N. Evaluation of the 3D error of 2 face-scanning systems: An in vitro analysis. Journal of Prosthetic Dentistry. 2021;
7. Pinto P, Jacometti V, Pereira J, Silva M, Silva R. Comparative Analysis between Linear Measures from Bidimensional and Three-dimensional Images of the Face for Human Identification Purpose: A Pilot Study. Journal of Orofacial Sciences. 2021; 13(1).

## **ATTITUDES OF HEALTH CARE PROFESSIONALS TOWARDS COVID-19 VACCINE**

**Oros Mykhailo**

Student  
Uzhhorod National University

**Zhupan Anhelina-Yuliia**

Student  
Uzhhorod National University

### **Introduction**

COVID-19 caused a global pandemic in 2019, two years later it remains a leading cause of death [1]. The WHO declared that vaccination provides strong protection against severe illness, hospitalization and may reduce the chance of onward virus transmission [2]. The opinions of healthcare professionals (HCPs) on the COVID-19 vaccine may affect the public perception of vaccination and management of the pandemic [3].

### **Aim**

To evaluate the attitude toward vaccination against COVID-19 infection of Ukrainian healthcare professionals.

### **Methods**

An anonymous online survey, that consisted of 16 original questions that were prepared by the authors, was conducted from August to December of 2021 in Ukraine. The study included 128 Ukrainian healthcare workers: physicians, resident physicians, and nurses. Statistical calculations were performed using SPSS 28.0 software. Statistically significant findings were assumed with  $p < 0.05$ . Chi-square and z-tests were used to determine a relationship between categorical variables ( $\alpha = 0.05$ ).

### **Results**

Out of 860 HCPs, 88.3% were female, 11.7% – male, 37.3% – physicians, 20.1% – resident physicians, and 42.6% – nurses. 90.3% were vaccinated, 74.7% of unvaccinated HCPs were not planning to get vaccinated. 74.0% would consider revaccination. Physicians were more likely to get vaccinated compared to the nurses (96.6% vs. 86.9%, respectively;  $p < 0.001$ ). The main reasons for vaccination were a desire to protect themselves (39.8%), to protect others (32.3%), recommendations from the government (12.4%), and pressure in the workplace (5.7%). 55.4% of unvaccinated participants stated that the reason is side effects and doubts about the effectiveness of



the vaccine, and about 20.0% have immunity after COVID-19 infection. Unvaccinated HCPs, that do not consider vaccination, significantly less often recommend vaccination for their relatives (0.7% vs. 50.5%, respectively;  $p<0.001$ ) and patients (1.4% vs. 41.0%, respectively;  $p<0.001$ ) in comparison to vaccinated HCPs. 67.9% stated that they have sufficient knowledge about COVID-19 vaccines and 29.8% would like to know more. HCPs, that are not vaccinated and do not consider vaccination, significantly more often stated, that they are not sufficiently informed about the vaccination compared to those, who are more aware of it (13.7% vs. 3.3%, respectively;  $p<0.001$ ).

## Conclusions

Over 90% of HCPs were vaccinated, three-fourths would consider revaccination. Physicians were more likely to get vaccinated compared to the nurses. The reasons behind vaccination were: a wish to protect themselves and others, recommendations from the government, and pressure in the workplace. The main reasons for refusing vaccination are side effects and doubts about the effectiveness of the vaccine and acquired immunity after COVID-19. The majority of HCPs, that are unvaccinated and do not consider vaccination, stated that they are lacking knowledge about it. They significantly less often recommend vaccination for their relatives and patients.

## References

1. Sharma A, Tiwari S, Deb MK, Marty JL. Severe acute respiratory syndrome coronavirus- 2 (SARS-CoV-2): a global pandemic and treatment strategies. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 2020 Aug 1;56(2):106054. [accessed 17 Jan 2022] Available from: <https://www.pmc.com/articles/PMC728>
2. Coronavirus disease (COVID-19): Vaccines. [accessed 17 Jan 2022] Available from: [https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines?gclid=CjwKCAjwnZaVBhA6EiwAVVyv9FcQCRktLxY737WGH7vj1PzmjeFK-e21NyKoiezHo\\_9RmCW-I0UZshoC-wUQAvD\\_BwE&topicsurvey=v8kj13](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines?gclid=CjwKCAjwnZaVBhA6EiwAVVyv9FcQCRktLxY737WGH7vj1PzmjeFK-e21NyKoiezHo_9RmCW-I0UZshoC-wUQAvD_BwE&topicsurvey=v8kj13)
3. Oruç MA, Öztürk O. Attitudes of health care professionals towards COVID-19 vaccine. *Human vaccines & immunotherapeutics*. 2021;17(10):3377–83. [accessed 17 Jan 2022] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34142925/>

## АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ КОАГУЛЯТОРНОЇ СИСТЕМИ КРОВІ У РЕКОНВАЛЕСЦЕНТІВ ПІСЛЯ COVID-19

**Pavlovskyi Serhii**

M.D., Associate Professor  
Kyiv International University

**Pavlovska Maryna**

M.D., Associate Professor  
Kyiv International University

**Вступ.** У пацієнтів із SARS-CoV-19 звичайні аномалії згортання крові імітують інші системні коагулопатії, які пов'язані з тяжкими інфекціями, такими як дисеміноване внутрішньосудинне згортання крові (ДВЗ), але захворювання також має деякі відмінні риси [1-3].

Connors J., Levy J. [4] узагальнили дані, пов'язані з коагулопатією при SARS-CoV-19 і виявили, що захворюванню притаманні особливі риси коагулопатії: помітне підвищення D-димеру та продуктів розпаду фібрину/фібриногену, тоді як порушення протромбінового часу, часткового тромбoplastинного часу, і кількість тромбоцитів збільшується несуттєво, що не відповідає звичайному ДВЗ синдрому [5]. Встановлені порушення гемостазу при інфекції SARS-CoV-19 включають підвищення рівнів D-димерів (DD) [6,7], рівні фібриногену [8,9] зміни кількості та рівнів активації тромбоцитів [6, 10-12], підвищений фактор фон Віллебранда (VWF) [13-15] та інші параметри коагуляції. Постійно підвищений ризик тромбоемболічних подій, навіть при початку профілактичної антикоагуляції, свідчить про наявність гіпофібринолізу на додаток до виявленої гіперкоагуляції при SARS-CoV-19 [16, 17]. Всі дослідники згодні з думкою, що динаміка проявів коагулопатії при SARS-CoV-19 частково не відповідає визначенню ДВЗ-синдрому [1, 5, 18, 19], проте динамічний моніторинг рівнів С-реактивного білку (СРБ, S-CRP), фібриногену (FIB) та D-димеру та їх співвідношень (S-CRP/FIB, FIB/D-димер) в сироватці крові у пацієнтів сприятиме своєчасній діагностиці, лікуванню та прогнозу перебігу захворювання [20-23].

**Мета.** Встановити особливості лабораторних показників коагуляції та системного запалення у хворих через 3 місяці після перенесеного COVID-19.

**Матеріали і методи.** Методом рандомізації всі хворі були розподілені на 2 групи. До 1 групи увійшло 10 пацієнтів з документованим середньої тяжкості перебігом COVID-19, до 2 групи – 10 осіб, які мали тяжкий перебіг захворювання, згідно з Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 20.04.2021 № 771 «Протокол надання реабілітаційної допомоги пацієнтам з реконвалесцентною хворобою (COVID-19) та реконвалесцентам [24].

**Результати.** Протромбіновий час, як один із найважливіших показників коагуляції, вимірює час, необхідний для згортання плазми крові. Хоча рутинну перевірку протромбінового часу для оцінки коагулопатії, пов'язаної з COVID-19,

рекомендували на початку пандемії [25], цей параметр є нормальним або близьким до норми у більшості пацієнтів з COVID-19, а у пацієнтів із тяжким захворюванням іноді повідомлялося про подовжений протромбіновий час [26, 27]. У всіх обстежених нами пацієнтів та у хворих 1 і 2 груп протромбіновий час складав 12,7; 12,6 і 12,8 сек (табл.), при цьому його рівень менше 11,5 сек був у 30,0; 20,0 і 10,0 % обстежених, а більше 14,5 сек. – по 10,0 % осіб відповідно.

Активований частково тромбопластичний час (АЧТЧ) зазвичай в нормі у пацієнтів з COVID-19 і не пов'язаний з тяжкістю захворювання [28]. Подовження АЧТЧ може вказувати на дефіцит фактора згортання крові, наявність специфічних інгібіторів згортання (антитіла до фактора VIII) або лабораторний артефакт через антитіла, які впливають на фосфоліпіди. У всіх обстежених нами пацієнтів та у хворих 1 і 2 груп АЧТЧ складав 34,4; 34,1 і 34,6 сек (табл. 1).

Таблиця 1

Показники коагуляції та системного запалення у хворих після перенесеного COVID-19

| Показники коагуляції та системного запалення | Хворі після перенесеного COVID-19 |                      |                      |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|
|                                              | Усі хворі                         | 1 група              | 2 група              |
| Протромбіновий час, сек                      | 12,7<br>[11,3; 13,1]              | 12,6<br>[11,7; 13,1] | 12,8<br>[12,2; 13,7] |
| АЧТЧ, сек                                    | 34,4<br>[29,5; 37,2]              | 34,1<br>[29,9; 37,6] | 34,6<br>[29,0; 38,3] |
| Фібриноген, г/л                              | 4,1<br>[3,1; 4,63]                | 4,0<br>[3,03; 4,68]  | 4,2<br>[3,8; 5,28]   |
| Тромбоцити $\times 10^9$ /л                  | 206<br>[159; 235]                 | 188<br>[152; 218]    | 224<br>[176; 277]    |
| D-димер, мкг/л                               | 271<br>[123; 282]                 | 220<br>[135; 378]    | 321<br>[228; 560]    |

Основна функція тромбоцитів – участь у системі згортання крові та у процесах фібринолізу. У всіх обстежених нами пацієнтів та у хворих 1 і 2 груп кількість тромбоцитів була 206; 188 і 224  $\times 10^9$  /л (табл.), при цьому їх кількість менше 100  $\times 10^9$  /л була лише у 15,0 і 30,0 % усіх і обстежених 1 групи, тоді як більше 300  $\times 10^9$  /л – у 15,0; 10,0 і 20,0 % осіб відповідно.

Рівень фібриногену швидко зростає у випадку гострого запалення або порушення цілісності тканини - його концентрація в крові може збільшуватися майже в 10 разів. Фібрин бере участь в адгезії й трансендотеліальній міграції

моноцитів і нейтрофілів, стимулює секрецію хемокинів макрофагами в екстраваскулярному просторі, сприяючи посиленню імунної відповіді при запальних процесах. У всіх обстежених нами пацієнтів та у хворих 1 і 2 груп вміст фібриногену склав 4,1; 4,0 і 4,2 г/л (табл.), при цьому його рівень менше 2 г/л була лише у 5,0 і 10,0 % усіх і обстежених 1 групи, тоді як більше 4 г/л – у 55,0; 50,0 і 60,0 % осіб відповідно.

Огляд 71 дослідження показав, що рівні D-димеру можна використовувати для ідентифікації пацієнтів з COVID-19, яким потрібна КТ легенева ангіографія для діагностики тромбоемболії легеневої артерії з використанням граничного рівня D-димеру  $\geq 1000$  мкг/л [29]. У всіх обстежених нами пацієнтів та у хворих 1 і 2 груп рівень D-димеру був 271; 220 і 312 мкг/л (табл.), при цьому його рівень більше 300 мкг/л була по 40,0 % в обстежених, тоді як більше 500 мкг/л – по 20,0 % осіб відповідно.

### **Висновки.**

1. Через три місяці після перенесеного COVID-19 у осіб, які мали тяжкий перебіг COVID-19 залишалися порушення протромбінового часу (12,8 сек), АЧТЧ (34,6 сек), кількості тромбоцитів ( $224 \times 10^9$  /л), фібриногену (4,2 г/л), D-димеру (312 мкг/л).

2. У осіб, які мали середньої важкості перебіг COVID-19, через три місяці після перенесеного захворювання залишалися порушення протромбінового часу (12,6 сек), АЧТЧ (34,1 сек), кількості тромбоцитів ( $188 \times 10^9$  /л), фібриногену (4,0 г/л), D-димеру (220 мкг/л).

3. Наявність особливостей реології та імунології крові у хворих навіть через три місяців після перенесеного COVID-19 потребує дослідження задля розуміння необхідності призначення антитромболітичних препаратів впродовж тривалого проміжку часу.

### **Список використаних джерел**

1. Gorog D., Storey R., Gurbel P. et al. Current and novel biomarkers of thrombotic risk in COVID-19: a Consensus Statement from the International COVID-19 Thrombosis Biomarkers Colloquium. *Nature Reviews Cardiology* (2022) URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35027697/>
2. Peyvandi F., Artoni A., Novembrin C. et al. Hemostatic alterations in COVID-19. *Haematologica*. 2021 May 1;106(5):1472-1475. doi: 10.3324/haematol.2020.262634. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32855280/>
3. Cui S., Chen S., Li X. et al. Prevalence of venous thromboembolism in patients with severe novel coronavirus pneumonia. *Thromb Haemost.* 2020 Jun;18(6):1421-1424. doi: 10.1111/jth.14830. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32271988/>
4. Connors J., Levy J. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation. *Blood*. 2020;135(23):2033-2040. doi: 10.1182/blood.2020006000. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32339221/>
5. Hui An H., Zhang J., Zhou T. et al. Inflammation/coagulopathy/fibrinolysis: Dynamic indicators of COVID-19 progression in patients with moderate COVID-19 in Wenzhou, China. *Clin Immunol.* 2021 Nov; 232: 108852. doi: 10.1016/j.clim.2021.108852. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34520860/>

6. Demelo-Rodriguez P., Cervilla-Munoz E., Ordieres-Ortega L. et al. Influence of asymptomatic deep vein thrombosis in patients with COVID-19 pneumonia and elevated D-dimers levels. *Thrombosis Res.* 2020; 192:23–6. doi: 10.1016/j.thromres.2020.05.018 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32405101/>
7. Ranucci M., Ballotta A., Di Dedda U. et al. The procoagulant pattern of patients with COVID-19 acute distress syndrome. *J Thromb Haemost.* 2020; 18:1747–51. doi:10.1111/jth.14854 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32302448>
8. Panigada M., Bottino N., Tagliabue P. et al. Hypercoagulability of COVID-19 patients in intensive care unit: a report of thromboelastography and other parameters of hemostasis. *J Thromb Haemost.* 2020; 18:1738-1742. 10.1111/jth.14850 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32302438/>
9. Yang X., Yang Q., Wang Y. et al. Thrombocytopenia and its association with mortality in patients with COVID-19. *J Thromb Haemost.* 2020. 18:1469-1472. 10.1111/jth.14848 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32302438/>
10. Althaus K., Marini I., Zlamal J. et al. Antibody-induced procoagulant platelets in severe COVID-19 infection. *Blood.* 2021; 137:1061-1071. doi: 10.1182/blood.2020008762 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33512415>
11. Sjöström A., Wersäll J., Warnquist A. et al. Platelet count rose while D-dimer levels dropped as deaths and thrombosis declined – an observational study on anticoagulation shift in COVID-19. *Thromb Haemost.* 2021; 121:1610-1621. doi: 10.1055/a-1477-3829 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33831964>
12. Goshua G., Pine A., Meizlish M. et al. Endotheliopathy in COVID-19-associated coagulopathy: evidence from a single-centre, cross-sectional study. *Lancet Haematol.* 2020; 7:e575-582. 10.1016/S2352-3026(20)30216-7 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32619411/>
13. Doevelaar A., Bachmann M., Hölzer B. et al. Von Willebrand factor multimer formation contributes to immunothrombosis in Coronavirus disease 2019. *Crit Care Med.* 2021; 49:e512–20. doi:10.1097/CCM.0000000000004918 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33591004/>
14. Becker R., Sexton C., Smyth S. COVID-19 and biomarkers of thrombosis: focus on von Willebrand factor and extracellular vesicles. *J Thromb Thrombolysis.* (2021) 52:1010–9. doi: 10.1007/s11239-021-02544-x URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34350541/>
15. Creel-Bulos C., Auld S., Caridi-Scheible M. et al. Fibrinolysis shutdown and a thrombosis in a COVID-19 ICU. *Shock.* 2021; 55:316-320. doi: 10.1097/SHK.0000000000001635 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32769822/>
16. Bachler M., Bösch J., Stürzel D. et al. Impaired fibrinolysis in critically ill COVID-19 patients. *Br. J. Anaesthesia.* 2021; 126:590-598. doi: 10.1016/j.bja.2020.12.010 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33422287/>
17. Wright F., Vogler T., Moore E. et al. Fibrinolysis shutdown correlation with thromboembolic events in severe COVID-19 infection. *J. Am. Col. Surg.* 2020; 231:193-203. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2020.05.007 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32422349>

18. Hanff T., Mohareb A., Giri J. et al. Thrombosis in COVID-19. *Am. J. Hematol.* 2020; 95(12): 1578–1589. doi:10.1002/ajh.25982 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32857878/>
19. Mir N., D'Amico A., Dasher J. et al. Understanding the andromeda strain – The role of cytokine release, coagulopathy and antithrombin III in SARS-CoV2 critical illness. *Blood Rev.* 2021 Jan; 45: 100731. Published online 2020 Jul 3. doi: 10.1016/j.blre.2020.100731 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32829961/>
20. 37 Sungnak W., Huang N., Becavin C. et al. SARS-CoV-2 entry factors are highly expressed in nasal epithelial cells together with innate immune genes. *Nat. Med.* 2020;26(5):681-687. doi: 10.1038/s41591-020-0868-6. URL: <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0868-6>
21. Chen Y., Wang J., Yao Y. et al. CRP regulates the expression and activity of tissue factor as well as tissue factor pathway inhibitor via NF-kappaB and ERK 1/2 MAPK pathway. *FEBS Lett.* 2009;583(17):2811–2818. doi: 10.1016/j.febslet.2009.07.037. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19631649/>
22. Weitz J., Fredenburgh J., Eikelboom J. A test in context: D-dimer. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2017;70(19):2411–2420. doi: 10.1016/j.jacc.2017.09.024. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29096812/>
23. Chen N., Zhou M., Dong X. et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020;395:507-513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32007143/> –
24. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 20.04.2021 № 771 «Протокол надання реабілітаційної допомоги пацієнтам з реконвалесцентною хворобою (COVID-19) та реконвалесцентам» URL: [https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/2021\\_771\\_covid19\\_rehabilit.pdf](https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/2021_771_covid19_rehabilit.pdf)
25. Thachil J., Tang N., Gando S. et al. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *J. Thromb. Haemost.* 2020;18, 1023-1026. doi: 10.1111/jth.14810 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32338827/>
26. Leentjens J., Haaps T., Wessels P. et al. COVID-19-associated coagulopathy and antithrombotic agents – lessons after 1 year. *Lancet Haematol.* 2021; 8, 524-e533. doi: 10.1016/S2352-3026(21)00105-8 URL: [https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026\(21\)00105-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026(21)00105-8/fulltext)
27. Panigada M., Bottino N., Tagliabue P. et al. Hypercoagulability of COVID-19 patients in intensive care unit: a report of thromboelastography findings and other parameters of hemostasis. *J. Thromb. Haemost.* 2020; 18, 1738-1742. doi: 10.1111/jth.14850. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32302438/>
28. Gurbel P., Tantry U., Storey R. et al. Comparison of published guidelines for management of coagulopathy and thrombosis in critically ill patients with COVID 19: implications for clinical practice and future investigations. *Crit. Care.* 2020; 24, 559. doi: 10.1186/s13054-020-03273-y. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32938471/>
29. Kwee R., Adams H., Kwee T. Pulmonary embolism in patients with COVID-19 and value of D-dimer assessment: a meta-analysis. *Eur. Radiol.* 2021; 1, 8168-8186. doi: 10.1007/s00330-021-08003-8. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33966132/>

# THE ROLE OF VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR DEPENDING ON THE DEGREE OF INTRAVENTRICULAR HEMORRHAGE IN PRETERM INFANTS WITH HYPOXIC-ISCHEMIC ENCEPHALOPATHY

**Salikhova K.**

Head of the Department of Neonatology, MD, Republican Specialized Scientific and  
Practical Medical Center of Pediatrics

**Shamansurov Sh.**

Professor, Head of the Department of Pediatric Neurology, Tashkent Institute for  
Advanced Training of Doctors, doctor of the highest category

**Agzamkhodzha B.**

Junior Researcher, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of  
Pediatrics.

Intraventricular hemorrhage of stages II and III is one of the main causes of lethal outcomes in preterm infants, and in 55.4% of survivors it causes neuropsychiatric disorders, ranking first (30%) among the causes of childhood disability [1,2]. It was found that hemorrhage from the germinal matrix in newborns under 28 weeks of gestational age is localized at the level of the caudate nucleus body, and at 28-32 weeks - at the level of its head. This is due to the fact that germ cell remnants persist for a longer time around the vessels and surface of the caudate nucleus head. Currently, we are searching for early markers of brain damage, investigating possible ways of protection from damaging agents, as well as ways of activation of reparative processes [3].

Determination of the activity of a marker of perinatal brain damage and repair processes - vasculo-endothelial vascular growth factor - VEGF opens up new possibilities. Morphological properties and molecular structure of germinal matrix vessels and revealed the mechanisms underlying its fragility: hypoxia of germinal matrix leads to decreased levels of vascular endothelial growth factors - VEGF and angiopoietin, at the same time the density of nascent matrix vessels is affected by insufficient pericytes and basal plate protein - fibronectin [4,5].

**Purpose of the study:** to identify the role of vascular endothelial growth factor depending on the degree of intraventricular hemorrhage in preterm infants with hypoxic-ischemic encephalopathy.

**Materials and Methods.** We examined 62 premature infants. The 1st group consisted of 28 premature infants with 1st degree intraventricular hemorrhages (IVH); the 2nd group consisted of 17 premature infants with 2nd degree IVH; the 3rd group consisted of 12 premature infants with 3rd degree IVH. The comparison group consisted of 20 newborns with hypoxic ischemic encephalopathy (HIE).

### Results and discussion.

All the newborns had signs of severe or moderate hypoxic CNS lesion, which was diagnosed on the basis of anamnesis data, evaluation of neurological status, and neurosonographic findings.

An analysis of neonatal weight category showed that neonates with low body weight prevailed in Group 1 and made up 64.2%; in Groups 2 and 3, neonates with very low body weight accounted for 47% and 41.6%, respectively; in Group 3, children with extremely low body weight prevailed, accounting for 50%.

All premature infants were analyzed for brain vascular endothelial growth factor (VEGF) data. (Table 1)

Table 1.

Changes in vascular endothelial growth factor (VEGF) values depending on the degree of VWD.

|                    | 1 group               | 2 group              | 3 group              | Comparison group     | Control group        |
|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| On the 5th-7th day | 157,28±47,9<br>pg/ml  | 134,54±53,9<br>pg/ml | 146,23±34,0<br>pg/ml | 183,43±27,7<br>pg/ml | 214,64±22,5<br>pg/ml |
| On the 28th day    | 243,56±37,5*<br>pg/ml | 124,39±47,2<br>pg/ml | 46,23±23,0*<br>pg/ml | 206,52±56,3<br>pg/ml | 266,12±26,4<br>pg/ml |

Note: \*-significance of the difference between 5 and 28 days of life  $P > 0.001$

In order to determine the relationship between neurosonography and neonatal severity and VEGF level, we studied the content of this cytokine in the neonates we examined. The serum VEGF content was determined in newborns on day 5-7 of life. Serum concentration of VEGF in preterm neonates of the main group was characterized by lower values, especially in the groups of neonates with intraventricular hemorrhage of degree 2-3 on neurosonography. In children of the first group, VEGF values were close to those of the comparison group, and on the 28th day of study this index tended to increase. This testifies to the partial inflow of the growth factors into the blood, which has a positive diagnostic value.

In dynamic observation on the 28th day of life of the newborn infants, the VEGF index in the children of the 2nd group had a slight decrease, and in the 3rd group there was a tendency to decrease in 3.1 times. A decrease in VEGF concentration indicates inhibition of vasculogenesis in cases of severe CNS lesions, which is associated with severe intraventricular hemorrhage.

A correlation analysis (all data are presented at  $p < 0.001$ ) revealed a relationship between the severity of intraventricular hemorrhage and serum VEGF level. Serum VEGF level inversely correlated with IVH ( $r = 0.65$ ) in Group 3: the lower the VEGF level, the higher the degree of intraventricular hemorrhage.

Thus, the lower was the serum level of vasculoendothelial factor, the higher were the levels of pro-apoptical factor and the probability of forming structural changes of the brain as well as intraventricular hemorrhages and unfavorable outcome.

### Conclusions.

The present study showed that the severity of IVH in the newborn depends on gestational age and degree of maturity. Severe ventricular hemorrhage is more



frequently found in extremely low birth weight preterm infants and extremely immature gestational infants.

In all cases, low VEGF levels were observed in children with severe IVH with severe hypoxic changes. A significant increase in serum VEGF levels up to 266-243 ng/ml was observed in all neonates with a favorable course of the disease, indicating active angiogenesis to compensate for the consequences of severe cerebral hypoxia-ischemia.

The data obtained in this work suggest that serum VEGF level can be used to predict the severity of brain lesions in newborns.

#### **References:**

1. Volodina N.N. Intraventricular hemorrhage, posthemorrhagic hydrocephalus in newborn children, principles of medical care : guidelines / N.N. Volodina, S.K. Gorelisheva, V.E. Popova. - M., 2014. - 7 c
2. Golosnaya GS, Yakovleva AV, Voronkova KV, Nesterovsky JE, Belyaletdinova IH, Zinenko DN, Baragunova VH, Pastarnak AY, Trepiletz SV Diagnostic value of determination of ciliary neurotrophic factor (CNTF) in newborns with hypoxic-hemorrhagic lesion of the CNS. Pediatrics. 2013; 92 (2): 63-67.
3. Krasnorutskaya O. N., Balakireva Ye.A., Zuyurva A.A., Dobrynina I.S. Assessment of the degree of involvement of biochemical markers of prenatal lesions of the central nervous system in children : a scientific publication // Bulletin of new medical technologies. - Tula, 2014. - Vol. 21 N2. - C. 26-29.
4. Bolisetty S. Intraventricular hemorrhage and neurodevelopmental outcomes in extreme preterm infants / M. Abdel-Latif, S. Bolisetty, A. Dhawan // Pediatrics. - 2014 Jan. - Vol. 133 (1). - P. 55-62
5. De Vries L. S. Posthaemorrhagic ventricular dilatation : when should we intervene? / L. S. de Vries, A. J. Brouwer, F. Groenendaal // Arch. Dis. Child. Fetal. Neonatal. Ed. - 2013. - N 98 (4).

## **НЕГАТИВНІ ПЕРЕДУМОВИ ПЕРЕБІГУ ЗАЩЕМЛЕНИХ ВЕНТРАЛЬНИХ ГРИЖ**

**Slonetskyi B.**

Doctor of Sci (Med), Professor  
Department of surgery of dentistry faculty  
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY  
Kiev, Ukraine

**Verbitskiy I.**

PhD (Med), Assistant of Professor of Department of emergency  
SHUPYK NATIONAL HEALTHCARE UNIVERSITY OF UKRAINE  
Kiev, Ukraine

**Kotsiubenko V.**

Assistant  
Department of surgery of dentistry faculty  
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY  
Kiev, Ukraine

**Besedinsky M.**

Assistant  
Department of surgery of dentistry faculty  
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY  
Kiev, Ukraine

В сучасних умовах вибір хірургічної доктрини лікування пацієнтів із защемленими вентральними грижами принципово залежить від чималої низки факторів, а саме соціально-економічного забезпечення етапного лікування, рівня страхової медицини, концентрації професійних кадрів готових цілодобово забезпечувати непередбачувані виклики невідкладної герніохірургії згідно світових протоколів та консенсусів [1,2]. Дослідження негативних тенденцій перебігу защемлених вентральних гриж створює передумови до розробки нових підходів, принципів, способів операцій та продовжується пошук попередження різноманітних ускладнень [3,4].

**Мета дослідження** – дослідити особливості негативних передумов перебігу защемлених вентральних гриж для можливості впливу на них та для покращення результатів хірургічного їх лікування.

**Матеріали та методи дослідження.** Було проаналізовано особливості перебігу защемлених вентральних гриж у 464 пацієнтів, котрі були ургентно госпіталізовані в хірургічні клініки лікарні ШМД м. Києва з 2017 по 2021 роки. Клініко-діагностичний алгоритм включав лабораторні, інструментальні методи дослідження та статистичні методи дослідження.

**Результати дослідження.** Отримані результати ґрунтувалися на аналізі різних складових перебігу защемлених вентральних гриж, котрі безпосередньо чи опосередковано впливають на можливість застосування лапароскопічних алогерніотехнологій чим створюють передумови до рецидування захворювання і погіршення безпосередніх та віддалених результатів його лікування. Звуженню показань до широкого впровадження сучасних пріоритетів планової герніохірургії є в переважній більшості – 285 (61,42%) хворих похилий та старечий вік. Суттєва коморбідність супутньої патології з ознаками суб- чи навіть декомпенсації, особливо з боку серцево-судинної (стенокардія напруги – 174 (37,54%) хворих; післяінфарктний кардіосклероз – 54 (11,64%) хворих; порушення серцевого ритму та вади серця – 107 (23,07%) хворих), дихальної системи – 102 (21,98%), а також мало місце у 142 (30,61%) хворих судинні захворювання нижніх кінцівок зі схильністю до тромбоутворення та ще у 128 (27,59%) ожиріння II-IV ступеня. Саме тому за ступенем операційного ризику згідно класифікації ASA пацієнти розділились наступним чином: IV ступінь 42 (9,06%) пацієнтів, III ступінь – 84 (18,11%) пацієнтів, II ступінь – 176 (38,9%), I ступінь 162 (34,92%).

Ще одним з негативним факторів є те, що лише у кожного четвертого – (119 (26,21%) пацієнта грижовий анамнез не перевищує 1 рік, тоді як у переважній більшості – 238 (51,29%) перевищує 3 роки і це призводить до розширення об'єму хірургічної операції та її тривалості враховуючи той факт, що з 154 (33,19%) хворих із защемленою первинною вентральною та післяопераційною вентральною грижами за класифікацією J. P. Chevrel, A. M. Rath (1999) ширина грижових воріт в 78 (16,81%) хворих була W<sub>3</sub>, W<sub>4</sub> (понад 10 см). Серед госпіталізованих з приводу защемлених пахових гриж згідно класифікації L.M. Nyhus (1993) переважали пацієнти з III A типом – 66 (14,22%) та III B типом – 109 (23,49%), а IV тип мав місце у 42 (9,06%) хворих. В структурі защемлених гриж найчастіше зустрічаються пахові грижі – 301 (64,87%) та первинні вентральні грижі – 76 (16,38%) і післяопераційні вентральні грижі – 58 (12,77%), і досить рідко стегова грижа – 18 (3,88%) та внутрішні грижі (стравохідного отвору діафрагми – 8 (1,82%) і Трейцевої зв'язки – 3 (0,65%).

Ще одним з негативних аргументів є пізня госпіталізація пацієнтів із защемленими вентральними грижами. Отримані результати свідчать, що майже половина хворих – 198 (42,67%) були госпіталізовані протягом перших 6 годин з моменту защемлення, але кожен четвертий був госпіталізований у проміжку від 6 по 12 годину, кожен сьомий в проміжку від 12 до 24 години, а кожен восьмий після доби з моменту защемлення. Слід зазначити, що у кожного четвертого хворого із защемленими вентральними грижами вмістом грижового мішка була тонка кишка – 138 (29,74%) чи чепець – 133 (28,66%), поєднання чепця та тонкої кишки було виявлено у 62 (13,36%) пацієнтів, чепця та ободової кишки – 33 (7,11%) хворих, товстої кишки – 31 (6,68%), поєднання тонкої та товстої кишок – 28 (6,03%) хворих.

Наслідком такого розмаїття проявів перебігу защемленої вентральної грижі є характер об'єму хірургічного втручання, адже лише ауто- чи алогерніопластику

було здійснено у 232 (50%) хворих, тоді як у 139 (29,96%) пацієнтів вона поєднувалась з резекцією різних сегментів кишечника, а у 17 (3,62%) пацієнтів з формуванням колостом. Особливо насторожує це наявність флегмон черевної стінки у 32 (6,89%) хворих, що навіть за умов герніорафії та резекції сегментів кишечника потребувало тривалої вульнерокорекції ділянки защемленої вентральної грижі з летальністю 13 (40,61%) хворих.

**Висновок.** 1. Серед негативних ризиків перебігу та наслідків лікування защемлених вентральних гриж є: похилий та старечий вік – 285 (61,42%) грижовий анамнез понад 3 роки – 238 (51,29%) хворих; суб- чи декомпенсації серцево-судинної системи у кожного четвертого пацієнта; ожиріння II- IV ступеня – 128 (27,59%) хворих; IV та III ступінь операційного ризику за класифікацією ASA – 84 (18,11%) хворих.

2. Особливого значення для звуження показань до застосування лапароскопічних технологій та алогерніопластики є: пізня госпіталізація - кожен четвертий був госпіталізований у проміжку від 6 по 12 годину, кожен сьомий від 12 до 24 години, кожен восьмий пізніше 1 доби з моменту защемлення; наявність в грижовому мішку тонкої кишки – 138 (29,74%) хворих, товстої кишки – 31 (6,68%) пацієнт, їх поєднання – 28 (6,03%) хворих; резекція різних сегментів кишечника – 139 (29,96%) пацієнтів, колостома – 17 (3,62%) пацієнтів та флегмона черевної стінки – 32 (6,89%) хворих.

### References

1. Hugh TJ. Getting a grip on the hernia literature. ANZ J Surg. 2020 Mar; 90(3): 396-397. doi: 10.1111/ans.15738.PMID: 32147916.
2. Burcharth J., Abdulhady L., Danker J., Ekeloef S, Jørgensen T., Lauridsen H., et al. Implementation of a multidisciplinary perioperative protocol in major emergency abdominal surgery. Eur J Trauma Emerg Surg. 2019 Oct 18. DOI: 10.1007/s00068-019-01238-7.
3. Anastasio AT, Van Eps JL, Fernandez-Moure JS. Surgical technique for development of a clinically-representative ventral hernia repair infection rat model. MethodsX. 2020 Apr 22; 7:100887. doi: 10.1016/j.mex.2020.100887. eCollection 2020.PMID: 32426245
4. Douissard J, Dupuis A, Inan I, Hagen ME, Toso C. Ventral hernia surgery : New minimally invasive approaches. Rev Med Suisse. 2020 Jul 1; 16(699): 1300-1304.PMID: 32608587.

## **BURNOUT, DEPRESSION AND ANXIETY AMONG HEALTHCARE WORKERS**

**Zhupan Anhelina-Yuliia**

Student  
Uzhhorod National University

**Oros Mykhailo**

Student  
Uzhhorod National University

### **Introduction**

Burnout is defined as a syndrome that consists of emotional exhaustion, cynicism, and reduced personal efficacy at work. The COVID-19 pandemic has affected the working conditions of healthcare workers. During the COVID-19 emergency in the spring of 2021, one in four physicians has had depressive symptoms. Healthcare workers are at high risk for burnout. According to Medscape 2020 report, 42% of physicians reported that they are burned out. According to study of US physicians, 54.4% of population reported at least one symptom of burnout. Up to now there has been little research done on burnout; its prevalence among physicians was last studied in 2015, among nurses in 2021. Depression and anxiety have burnout-like manifestations and can be considered as diagnoses associated with burnout syndrome.

### **Aim**

To study the prevalence of burnout symptoms, clinically significant depressive and anxiety symptoms among healthcare workers at National Rehabilitation Centre “Vaivari”. To evaluate the correlation of burnout syndrome, depression and anxiety.

### **Methods**

This cross-sectional study was carried out in the January 2022. During one month period healthcare workers in person were invited to complete the socio-demographic questionnaire, burnout syndrome questionnaire (Maslach Burnout Survey - General Survey), the Patient Health Questionnaire (PHQ-9) and the Generalized Anxiety Disorder questionnaire (GAD-7). Maslach Burnout Survey consists of three subscales, which were analyzed separately – emotional exhaustion subscale, cynicism subscale, professional efficacy scale. Statistical analysis using IBM SPSS Statistics V26.0 was performed, using descriptive statistical methods, correlation methods.

## Results

98 people, 13 men (13.3%) and 85 (86.7%) women participated in the study. A high level of emotional exhaustion was found in 27.6% of respondents, an average level in 27.6% of respondents. High level of cynicism was found in 22% of respondents, average in 44%. Low professional efficacy was found in 16.3% of respondents. Clinically significant depression was observed in 19.6% of respondents, clinically significant anxiety in 14.1%. Depression had a moderate correlation with emotional exhaustion, a Spearman coefficient of 0.538 ( $p < 0.001$ ), and a weak correlation with cynicism ( $r = .387$ ,  $p < 0.001$ ). There is a weak statistically significant correlation between anxiety and exhaustion ( $r = 0.300$ ,  $p < 0.001$ ).

## Conclusions

Burnout symptoms were detected in up to 27,6% of respondents. A statistically significant association between emotional exhaustion and clinical symptoms of depression and anxiety was found. These results may be used in planning preventive strategies to reduce mental health problems among healthcare workers.

## References

1. Maslach C, Leiter MP. Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry [Internet]. Wiley Online Library.
2. John Wiley & Sons, Ltd; 2016 [cited 2022Feb16]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wps.20311>
3. Patel R, Bachu R, Adikey A, Malik M, Shah M. Factors Related to Physician Burnout and Its Consequences: A Review. Behavioral Sciences. 2018;8(11):98.

## **СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИСФУНКЦИИ ОРГАНА СЛУХА У ДЕТЕЙ**

**Аскарьянц Вера Петровна**

доцент

кафедры фармакологии, физиологии.

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

**Хакимжанова Азизахон Содикжон кизи**

студентка

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт . г. Ташкент

**Бадриддинов Фазлиддин Мадаминхон ўгли**

студент

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт . г. Ташкент

**Эргашов Камронбек Улугбек угли**

студент

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт . г. Ташкент

В последние годы в мире наметился рост числа детей, страдающих кондуктивной тугоухостью, одной из наиболее частых причин которой являются острый и хронический средние отиты . Вероятность развития как транзиторной, так и стойкой кондуктивной тугоухости после перенесенного острого среднего отита (ОСО) приобретает особую актуальность у детей раннего возраста (от 1 до 3 лет) ввиду исключительной роли слуховой функции в указанный период – период формирования речи.

Нами обнаружен интересный факт в литературных источниках ,что в настоящее время не подвергается сомнению, что даже тугоухость I степени влияет на языковое и интеллектуальное развитие ребенка . Поэтому данное заболевание представляет не только медицинский, но и большой социально-психологический интерес.

Еще более актуальной проблему ОСО делает его распространенность в раннем детском возрасте: более 65% детей до 3 лет переносят ОСО хотя бы 1-2 раза, 35% детей болеют 3 раза и чаще .

Как известно, течение ОСО характеризуется четкой стадийностью: развитие патологического процесса проходит стадии острого евстахеита, острое катаральное воспаление, доперфоративную и постперфоративную стадии гнойного воспаления и завершается стадией репарации . Типичное течение процесса может быть нарушено в любой из стадий. Возможно как обратное развитие воспалительного процесса с полным выздоровлением, так и затягивание любой из стадий с вероятностью неблагоприятного исхода заболевания.

Под полным выздоровлением понимают ликвидацию общей и местной симптоматики, нормализацию отоскопической картины, показателей периферической крови и состояния слуха.

Специалистами отмечено, что бурное развитие антибактериальной терапии и ее более широкое применение в последние годы значительно изменили клиническое течение и варианты клинико-аудиологических исходов ОСО у детей. Произошло значительное снижение частоты перехода заболевания в хронический средний гнойный отит. Тем не менее, периодически встречаются эпизоды длительного гноетечения при ОСО. Другим, более частым вариантом угрожающей хронизации является длительное сохранение экссудата в полостях среднего уха после перенесенного ОСО, а следовательно, возникает риск формирования стойкой кондуктивной тугоухости, связанной с последующим развитием адгезивного процесса.

При этом отсутствует единое мнение относительно допустимой длительности течения острого воспалительного процесса в среднем ухе. По данным различных авторов, она составляет от 2 до 5 недель.

Для обозначения случаев превышения средних сроков длительности той или иной стадии ОСО авторы используют разнообразную терминологию. В литературе можно встретить такие характеристики течения ОСО, как «затяжной», «затянувшееся течение», «подострый» и т.п. Существуют единичные и зачастую противоречивые определения данных состояний.

Острый средний отит у новорожденных, грудных детей и у детей от 1 года до трех лет имеет свои особенности течения, диагностики и лечения. Острый средний отит у детей очень часто развивается после переохлаждения или перегревания, при неправильном кормлении, после вирусных заболеваний и детских инфекционных заболеваний; кроме того, в возникновении острого среднего отита играют роль анатомо-физиологические особенности строения среднего уха у детей, а также снижение общей сопротивляемости организма.

Анатомические особенности уха у детей:

В раннем детстве слуховая (Евстахиева) труба короче, шире и расположена более горизонтально, чем у взрослых;

В среднем ухе новорожденных и грудных детей вместо гладкой, тонкой слизистой оболочки и воздуха имеется особая (миксоидная) ткань – рыхлая, студенистая соединительная ткань с малым количеством кровеносных сосудов, являющаяся благоприятной средой для развития микроорганизмов. У новорожденных, кроме того, в барабанной полости может находиться околоплодная жидкость.

Барабанная перепонка у детей толще, чем у взрослых.

Низкая сопротивляемость организма (отсутствие приобретенного иммунитета).

Грудные дети почти постоянно находятся в горизонтальном положении, т.е. лежат, поэтому молоко при срыгивании попадает через слуховую трубу в барабанную полость.

Дети более подвержены общим инфекционным заболеваниям, таким как корь, скарлатина, дифтерия, которые могут осложняться острым отитом.



Имеющаяся часто у детей гипертрофия глоточной миндалины (аденоиды), острые тонзиллиты и аденоидиты способствуют возникновению и затяжному течению острого отита.

Важный этиологический фактор развития острого среднего отита — персистенция вирусной, микробной, грибковой микрофлоры у детей, инфицированных в процессе беременности, родов и в послеродовом периоде.

Изучение микрофлоры при остром среднем отите всегда было приоритетным направлением исследований. Наряду с мономикробной также выявляют полимикробную микрофлору с преобладанием определённого патогена. Перенесенный ОСО, который может привести к снижению слуха у детей раннего возраста, специфического возбудителя не имеет. Причиной возникновения могут быть бактерии, вирусы и грибковая флора, а также их

ассоциации, хотя для детей раннего возраста более характерна монофлора. По мнению некоторых авторов, вирусные инфекции

считаются в большинстве случаев предрасполагающим фактором к развитию ОСО и тубарной дисфункции.

Наиболее распространенными возбудителями ОСО в детском возрасте являются *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* и *Moraxella catarrhalis*.

Распределение этиологически значимой микрофлоры, по результатам разных исследований, выглядит неодинаково. По данным Американской Академии Педиатрии, пневмококк выделяется из содержимого барабанной полости при ОСО в 25-50% случаев, гемофильная палочка — в 15-30%, а моракселла — в 3-20%. Согласно результатам исследований Block et al. (2003), за период с 1992 по 2003 год произошло увеличение доли *H. influenzae* в этиологической структуре при ОСО у детей раннего возраста с 39 до 52% и уменьшение доли *S. pneumoniae* с 49 до 34%. По данным отечественной литературы среди возбудителей ОСО, выделенных из среднего уха, в большинстве случаев встречается *Streptococcus pyogenes* (47,5%), доля Недоношенность детей, часто встречающаяся в последние годы, связана с иммунодефицитом у матери. Недоношенность ребёнка способствует инфицированию новорождённого и развитию у него острого среднего отита. Заболевание может развиваться при искривлении перегородки носа, аденоидах; причиной острого среднего отита также могут быть воспалительные заболевания носа, околоносовых пазух, носоглотки. Острый средний отит у новорождённых и детей грудного возраста — частое и опасное заболевание, его патогенез и этиологию связывают со многими факторами риска ante-, intra- и постнатального периодов.

Клиническая картина острых заболеваний среднего уха очень разнообразна; в связи с этим создание единой клинической классификации острого среднего отита затруднительно. Наряду с лёгкими формами острого отита, протекающими с неяркими клиническими проявлениями и благоприятным исходом, выделяют острый средний отит тяжёлого течения, сопровождающийся общей интоксикацией и различными осложнениями. Множество классификаций, предложенных разными авторами в течение последних десятилетий,

свидетельствует о том, что на данный момент нет классификации, удовлетворяющей клиницистов.

Так, например, основной причиной тимпаносклероза, тимпанофиброза, холестеатомы, различных лабиринтных нарушений у взрослых, по мнению М.Тос (1985) и М.Рарапелла et al. (1986), является бесперфоративная форма воспаления среднего уха, перенесенная в раннем

возрасте. Brechtje A. de Beer et al. (2003) также указывают на высокую распространенность необратимых отдаленных эффектов рецидивирующих средних отитов на слуховую функцию.

В отличии I. Augustsson и I. Engstrand (2006), по данным которых нет корреляции между ОСО, перенесенными в возрасте до 4 лет, с нарушениями слуха к 18 годам. У детей раннего возраста незначительное снижение слуха, которое развивается после перенесенного ОСО, как правило, своевременно не диагностируется. В основном такая патология имеет скудные клинические проявления: не сопровождается болью в ушах, повышением температуры, при отоскопии на ранних стадиях визуализируется нормальная барабанная перепонка. А проведение аудиологического обследования у детей раннего возраста имеет ряд сложностей. В связи с этим понижение слуха часто остается незамеченным длительное время, что может привести к стойкой тугоухости, к нарушению речи, задержке интеллектуального и эмоционального развития.

Таким образом, основываясь на литературные источники можно сказать, что многие вопросы течения и исходов ОСО у детей до настоящего времени остаются нерешенными: не существует единой терминологии, диагностической и терапевтической тактики в случаях т.н. «затяжного течения», т.е. удлинения какой-либо из стадий ОСО (прежде всего, перфоративной или репаративной); не определены допустимые, или типичные временные характеристики течения данного заболевания и сроки контрольного аудиологического обследования; не систематизированы факторы, оказывающие влияние на течение и исход ОСО.

### Литература

1. Громова О.Е. Формирование начального детского лексикона в условиях направленного коррекционно-развивающего обучения: Дис. ... к.м.н.- М., 2003 – 168 с.
2. Дериглазов М.А. Функциональное состояние улитки при острых средних отитах у детей// Актуальные вопросы отоларингологии детского возраста и фармакотерапии болезней ЛОР-органов – М., 2001, с. 78-80.
3. Енин И.В., Енин И.П., Карпов В.П. Профилактика стойкой тугоухости у больных с острым средним отитом// Вестник оториноларингологии – 2007 – №1 – с. 26-28.
4. Зайцева Н.Г., Королева И.В., Циденова Н.А., Выявление нарушений слуха у детей раннего возраста в Санкт-Петербурге// Материалы 5-го межд. симпозиума «современные проблемы физиологии и патологии слуха», Суздаль 2004., с. 77-78.

5. Балясинская Г.Л., Дериглазов М.А. Состояние слуха у детей с острым средним гнойным отитом// Материалы научно-практической конференции с международным участием «Современные вопросы диагностики и реабилитации больных с тугоухостью и глухотой», 28 февраля– 1 марта 2006- с.26-27.

6. Богомильский М.Р. Значение среднего отита для педиатрической практики и вопросы диагностики// Международная конференция «Антибактериальная терапия в педиатрической практике», Москва, 25–26 мая 1999- с. 23-25.

7. Doyle WJ, Winther B, Alper C. Daily tympanometry as a functional measure of middle ear status and Eustachian tube function. *Auris Nasus Larynx* 2009 Feb;36(1):20-5.

8. Egeli E, Oghan F, Ozturk O, Yarpudluoglu U, Yazici B. Measuring the correlation between adenoidal-nasopharyngeal ratio and tympanogram in children// *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2005; 69(1):69-74.

9. Endo LH, Vassalo J, Sakano E, Brousset P. Detection of Epstein-Barr virus and subsets of lymphoid cells in adenoid tissue of children under 2 years of age// *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2002. 66(3): 223-226.

## **ІНФЕКЦІЯ H. PYLORI ЯК ДОДАТКОВИЙ ФАКТОР РИЗИКУ РОЗВИТКУ НПЗП-ІНДУКОВАНОЇ ГАСТРОПАТІЇ**

**Близнюк Марія Володимирівна**

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Тимків Ірина Володимирівна**

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Ромаш Надія Іванівна**

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Венгрович Оксана Зіновіївна**

к.мед.н., доцент кафедри загальної практики (сімейної медицини)  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Тимків Ігор Степанович**

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

Одним із найпоширеніших побічних ефектів застосування НПЗП вважається ураження шлунково-кишкового тракту (ШКТ), зокрема розвиток гастропатій та диспепсії. За даними американських дослідників, на рік виявляється близько 70 000 таких випадків, причому приблизно кожен десятий пацієнт із гастропатією, ускладненою кровотечею чи перфорацією, помирає [1].

За даними ряду авторів, геморагії, ерозії, виразки слизової оболонки ШКТ зустрічаються у 50-75% пацієнтів, що тривало, протягом не менше 3 місяців приймають НПЗП [2]. Диспепсія (печія, нудота, тяжкість у шлунку) відзначається у 10-30% пацієнтів [3]. Вона може виникнути як на тлі пошкодження слизової оболонки ШКТ, так і за відсутності змін слизової оболонки шлунка і ДПК.

НПЗП-гастропатія розвивається не у всіх пацієнтів, що застосовують НПЗП, а для її розвитку нерідко необхідна наявність факторів ризику. Внаслідок низки досліджень було виділено такі основні чинники ризику розвитку даної патології: - вік старше 65 років. Це пов'язано зі зниженням регенераторної здатності слизової шлунково-кишкового тракту, зменшенням швидкості виведення лікарських препаратів з організму та тривалим прийомом НПЗП у поєднанні з іншими препаратами [4].

- захворювання верхніх відділів ШКТ в анамнезі. До них відносяться ерозії та виразки, у тому числі ускладнені кровотечею чи перфорацією [5].

- хвороби серцево-судинної системи, нирок та печінки призводить до порушення метаболізму лікарських препаратів та зниження швидкості їх виведення.

- прийом високих доз НПЗП. Встановлена пряма залежність між дозою препарату та частотою розвитку гастропатії. Однак і малі дози НПЗП викликають побічні ефекти з боку слизової оболонки ШКТ [6].

- поєднаний прийом кількох НПЗП. Прийом двох і більше НПЗП значно збільшує ризик розвитку гастропатії. Це має місце як у разі прийому препаратів у звичайній дозі, так і при поєднанні будь-якого НПЗП з аспірином у невеликих дозах [7].

- прийом глюкокортикоїдів та антикоагулянтів. Відносний ризик розвитку НПЗП-індукованої гастропатії збільшується у 12,7 разів при одночасному прийомі НПЗП та антикоагулянтів, у 1,8 разів – при поєднанні НПЗП та кортикостероїдів [8].

В даний час до перерахованих факторів можна додати ще один – інфекційний, зокрема інфікування слизової оболонки шлунка та ДПК *H. pylori*. Численні епідеміологічні дослідження показали, що *H. pylori* є однією з найпоширеніших інфекцій у світі. Встановлено, що близько 90% населення земної кулі у віці 30 років є носіями хелікобактерної інфекції [9]. Пошкодження слизової оболонки шлунка при інфекції *H. pylori* обумовлені розвитком запалення, спричиненого продуктами життєдіяльності мікроорганізму. В першу чергу шкідливу дію на епітеліоцити шлунка та ДПК мають токсини бактерії та аміак, що призводить до збільшення продукції соляної кислоти, основного фактору агресії.

Зараз інфекція *H. pylori* вважається основним патогенетичним фактором розвитку хронічного гастриту типу В (75-92%), виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки [10]. Доведено, що НПЗП та інфекція *H. pylori* є незалежними етіологічними факторами ризику розвитку гастродуоденальних виразок [11]. Водночас інфекція *H. pylori* підвищує ризик розвитку гастродуоденальної виразки у пацієнтів, які приймали НПЗП у 3,5 рази, а ризик розвитку виразкових кровотеч при одночасному впливі двох факторів підвищувався, за різними даними від 1,7 до 6,1 рази. Встановлено, що *H. pylori* є достовірним фактором ризику розвитку гастропатії та кровотеч із верхніх відділів ШКТ на фоні прийому НПЗП, та для її усунення необхідно проводити ерадикаційну терапію [12].

Таким чином, за наявними на сьогоднішній день даними, інфекція *H. pylori* увійшла до переліку факторів ризику розвитку НПЗП-індукованої гастропатії. Ерадикація хелікобактеру за допомогою адекватних комбінацій антибактеріальних засобів сприяє регресії запально-дистрофічних змін слизової оболонки шлунка та дванадцятипалої кишки, відновленню захисних властивостей гастродуоденальної зони, попереджує пошкодження слизової оболонки і сприяє профілактиці виникнення пептичних виразок.

**Список літератури**

1. Vane J. R., Botting R. M. Mechanism of action of nonsteroidal antiinflammatory drugs//Am. J. Med. — 20018 — Vol. 104, № 3A. — 2S — 8S.
2. Hawkey C. J., Tulassay Z., Szczepanski L. et al. Randomised controlled trial of Helicobacter pylori eradication in patients on non-steroidal antiinflammatory drugs: HELP NSAIDs study. Helicobacter Eradication for Lesion Prevention//Lancet. — 2014. — Vol. 352, № 9133. — P. 101–102.
3. Papatheodoridis G. V., Papadelli D., Cholongitas E. et al. Effect of Helicobacter pylori infection on the risk of upper gastrointestinal bleeding in users of nonsteroidal anti-inflammatory drugs//Am. J. Med. — 2014. — Vol. 116. — P. 601–605.
4. Huang J., Sridhar S., Hunt R. H. Role of Helicobacter pylori infection and non-steroidal anti-inflammatory drugs in peptic ulcer disease: A meta analysis//Lancet. — 2002. — Vol. 359. — P. 14–22.
5. Gabriel S. E., Jaakkimainen L., Bombardier C. Risk for seriousgastrointestinal complications related to use of nonsteroidal antiinflammatory drugs. A meta-analysis//Ann. Intern. Med. — 2011. — Vol.115, № 10. — P. 787–796.
6. Giral A., Ozdogan O., Celikel C. A. et al. Effect of Helicobacter pylori eradication on anti-thrombotic dose aspirin-induced gastroduodenal mucosal injury//J. Gastroenterol. Hepatol. — 2004. — Vol. 19, № 7. —P. 773–777.
7. Griffi n M. R., Piper J. M., Daugherty J. R. et al. Nonsteroidal antiinflammatory drug use and increased risk for peptic ulcer disease in elderly persons//Ann. Intern. Med. — 2011. — Vol. 114, № 4. — P. 257–263.
8. Papatheodoridis G. V., Papadelli D., Cholongitas E. et al. Effect of Helicobacter pylori infection on the risk of upper gastrointestinal bleeding in users of nonsteroidal anti-inflammatory drugs//Am. J. Med. — 2009. — Vol. 116. — P. 601–605.
9. Свінціцький А.С., Яременко О.Б., Пузанова О.Г., Хомченкова Н.І. Ревматичні хвороби і синдроми. — К.: Книга плюс, 2009. — 680 с.
10. Merle V., Th iefi n G., Czernichow P. Epidemiology of gastroduodenal complications associated with nonsteroidal anti-inflammatory drug use//Gastroenterol. Clin. Biol. — 2014. — Vol. 28, Spec. № 3. — P. 27– 36.
11. Papatheodoridis G. V., Papadelli D., Cholongitas E. et al. Effect of Helicobacter pylori infection on the risk of upper gastrointestinal bleeding in users of nonsteroidal anti-inflammatory drugs//Am. J. Med. — 2009. — Vol. 116. — P. 601–605.
12. Дзяк Г.В., Степанов Ю.М., Гриценко В.І. Сучасний погляд на гастропатії, викликані нестероїдними протизапальними препаратами. Целекоксиб і стан секреторної функції шлунка // Сучасна гастроентерологія. — 2003. — № 1(11). — С. 4-10.

# **ЩОДО ВИБОРУ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ З БОЙОВИМИ ПОРАНЕННЯМИ І ТРАВМАМИ**

**Горішна Ольга Василівна,**

д.мед.н., доцент  
старший науковий співробітник науково-дослідного відділу профілактичної  
медицини

Науково-дослідного інституту проблем військової медицини,  
Українська військово-медична академія,  
м. Київ, Україна

**Депутат Юрій Миколайович**

к.мед.н., с.н.с.  
провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу профілактичної  
медицини

Науково-дослідного інституту проблем військової медицини,  
Українська військово-медична академія,  
м. Київ, Україна

**Ричка Олег Вікторович**

науковий співробітник науково-дослідного відділу  
наукового супроводу створення та модернізації медичної техніки  
Науково-дослідного інституту проблем військової медицини,  
Українська військово-медична академія,  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Організація реабілітаційних заходів для військовослужбовців із бойовими пораненнями і травмами та адекватна оцінка ефективності реабілітаційно-відновлювального процесу потребує впровадження єдиних методологічних підходів. Особливе значення це має для визначення функціональної незалежності і динаміки стану реабілітантів в умовах реабілітаційного центру та при розробленні завдань і рекомендацій при переведенні на наступний етап реабілітації. В результаті вироблення єдиного методичного підходу будуть окреслені можливі реальні перспективи відновлення як морфо-функціонального дефекту, так і життєдіяльності. На даний час це завдання ще не повністю вирішене.

**Мета дослідження.** Обґрунтування методики оцінки ефективності реабілітаційних заходів в системі реабілітації військовослужбовців Збройних Сил України

**Матеріали та методи.** Використано джерела літератури. Застосовано методи: інформаційно-пошуковий, теоретичний, порівняльного аналізу.

**Результати та обговорення.** В наявних дослідженнях пропонуються різноманітні методи оцінювання стану фізіологічних систем організму, які пов'язані із класифікацією якісних станів і присвоєнням кожній якісній градації кількісної оцінки в балах [1, 2, 3].

Серед них, зокрема, заслуговує на практичне застосування метод оціночних шкал, який спрощує комунікацію в мультидисциплінарній команді, сприяє контролю ефективності реабілітації, що забезпечує більш високу її результативність. Однак, досі загально прийнятої відповідної універсальної методики в практику не впроваджено, оскільки кожна із них має свої недоліки і обмежені можливості. Наприклад, застосування шкали Ренкіна (ШР) в оригіналі показало наявність складнощів у її використанні при певних нозологічних формах.

З метою усунення недоліків і покращення можливостей оригінальної шкали Ренкіна була розроблена модифікована шкала Ренкіна (МШР) (Modified Rankin scale – mRS). На даний час вона досить широко використовується як загальний та універсальний показник для оцінки ефективності реабілітації, оскільки дає можливість оцінити результати реабілітації на кожному етапі, визначити критерії переведення з етапу на етап реабілітації, провести оцінку інвалідності, оцінку незалежності та загальних результатів реабілітації [4, 5]. Однак, використання цього та інших методів не дає цілісного розуміння причин дефіциту функцій.

Проведений аналіз наявних методів та методик оцінки результативності реабілітаційних заходів показує, що в системі реабілітації військовослужбовців Збройних сил України, на нашу думку, слід використовувати метод оцінки ефективності реабілітаційних заходів на основі категорійного профілю Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) [6] в поєднанні із шкалою реабілітаційної маршрутизації (ШРМ) [7] та критеріями ефективності, які засновані на функціональних класах (ФК).

Кваліфікатор МКФ найбільш точно визначає ступінь проблем пацієнта в компонентах функцій тіла, структурах тіла, діяльності і участі та ступінь позитивного або негативного впливу екологічних, особистих факторів станом до та після проведеної реабілітації. Це дає можливість членам мультидисциплінарної команди проводити об'єктивну оцінку результатів та при потребі вносити своєчасну корекцію [8].

Шкала реабілітаційної маршрутизації надає можливість визначити подальшу маршрутизацію пацієнта в процесі реабілітації і не використовується для оцінки її ефективності. За шкалою реабілітаційної маршрутизації колегіально проводиться оцінка життєдіяльності пацієнта на засіданні мультидисциплінарної реабілітаційної бригади (МДБ) відповідно до профілю патології і положення про МДБ. При цьому, при поєднанні патології використовується версія ШРМ по тому профілю, який найбільше виражений, а кожний бал відповідав як мінімум 2/3 всіх критеріїв [9].

В цілому, шкала реабілітаційної маршрутизації передбачає 6-и бальну оцінку потреби пацієнта в медичній реабілітації і умов її проведення (в умовах денного стаціонару, амбулаторно чи виключно в стаціонарних умовах [7]).



На основі функціональних класів, які оцінюються за 5-бальною шкалою, прийнятою за 100%, проводиться оцінка наявних у пацієнтів обмежень життєдіяльності до та після проведення реабілітаційних заходів. Ефективність реабілітації визначається в балах, як різниця ФК до та після реабілітації. Враховуючи, що визначення функціонального класу обмежень життєдіяльності може містити суб'єктивний погляд окремих фахівців, експертна оцінка та остаточний бал визначаються в рамках консилиуму різних спеціалістів після того, як кожен з них, використовуючи свій діагностичний інструментарій зробить власні висновки. Такий комплексний підхід щодо оцінки ефективності реабілітації дозволить визначити повноту виконання заходів, зазначених у індивідуальній програмі реабілітації, зміни ступеня вираження різних категорій обмежень життєдіяльності, динаміку проявів соціальної недостатності, ступінь відповідності досягнутих результатів реабілітаційному потенціалу пацієнта та своєчасно вносити корекцію в процес реабілітації.

**Висновки.** В системі реабілітації військовослужбовців Збройних Сил України доцільно використовувати метод оцінки ефективності реабілітаційних заходів на основі категорійного профілю Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я в поєднанні із шкалою реабілітаційної маршрутизації та критеріями ефективності, які ґрунтуються на функціональних класах.

#### **Використана література:**

1. Азархов О.Ю. Вибір методики оцінювання рівня та ефективності реабілітаційно відновлювального процесу // Медична інформатика та інженерія. – 2012. – № 2. – С. 34-40.
2. Корж М. О. Сучасні питання реабілітації хворих із порушенням функції суглобів унаслідок вогнепальних травм опорно-рухової системи / М.О. Корж, В.О. Танькут, О.Г. Шевченко // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2019. - № 1. – С. 31-37.
3. Волянський О. М. Проблемофокусована реабілітація військовослужбовців з вогнепальними пораненнями кінцівок / О. М. Волянський, А. Ю. Кіх // Медицина болю (Pain Medicine). –2018. – Т. 3, № 2/1. – С. 17.
4. Isaksson E., Wester P., Laska A.C., Näsman P., Lundström E. Simplified modified Rankin scale questionnaire *European Neurology*. 2020. Vol. 83. P. 493-499.
5. Kimberly S Erler, Rui Wu, Julie A DiCarlo, Marina F Petrilli, Perman Gochyyev, Leigh R Hochberg, Steven A Kautz, Lee H Schwamm, Steven C Cramer, Seth P Finklestein, David J Lin Association of Modified Rankin Scale With Recovery Phenotypes in Patients With Upper Extremity Weakness After Stroke. *Neurology*. 2022. Vol. 98(18). P. 1877-1885.
6. Електронний ресурс – Международная классификация функционирования, ограниченный жизнедеятельности и здоровья: МКФ. Всемирная организация здравоохранения. Женева. 2001. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85389/924454542X.pdf?Sequence=1&isAllowed=y>)

7. Електронний ресурс – ShRM Rehabilitation Routing Scale [https://mcvl-ru.translate.google.com/vnimanu\\_pacienta/shkala\\_reabilitacionnoi\\_marshrutizacii?\\_x\\_tr\\_sl=ru&\\_x\\_tr\\_tl=en&\\_x\\_tr\\_hl=en&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://mcvl-ru.translate.google.com/vnimanu_pacienta/shkala_reabilitacionnoi_marshrutizacii?_x_tr_sl=ru&_x_tr_tl=en&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=sc)
8. Волянський О.М. Мультидисциплінарний підхід до індивідуальної реабілітації пацієнтів після тяжкого перебігу коронавірусної хвороби / О.М. Волянський, А.Ю. Кіх, О.І. Валігура, О.А. Романенко, Т.В. Малецька, В.І. Головатенко // Український журнал військової медицини. – 2021. – №3, Т 2. – С 42-53.
9. Електронний ресурс – [https://rehabrus.ru/Docs/2017/12/PoryadokOrganMedReab/Pril\\_5.docx](https://rehabrus.ru/Docs/2017/12/PoryadokOrganMedReab/Pril_5.docx).

## **СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ FIRST AID HANDBOOK ПРИ НАДАННІ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ**

**Десятнюк Лілія Борисівна,**  
викладач кафедри медичної та  
біологічної фізики та інформатики;  
Національний медичний університет  
імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

**Тоцька Анастасія Андріївна,**  
студентка 2-го курсу медичного факультету №1;  
Національний медичний університет  
імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

**Тітов Іван Вікторович,**  
студент 2-го курсу ФККП;  
Національний авіаційний університет  
м. Київ, Україна

З початком повномасштабної війни в Україні та збільшенням через це надзвичайних ситуацій, в яких виникала потреба в наданні термінової домедичної допомоги, щоб врятувати життя потерпілого. Для нашої команди це стало найважливішим стимулом для початку пошуків, опитувань та інтенсивної роботи над мобільним додатком First Aid Handbook.

Але для початку слід згадати, що таке перша медична допомога і чому вона настільки важлива: «Домедична допомога — це найпростіші невідкладні медичні дії, що виконуються безпосередньо на місці пригоди, терміново після травми». [1]

На жаль, статистики про ефективність домедичної допомоги для цивільного населення в питанні збереження здоров'я та життя немає, але для військових, за інформацією з методичних рекомендацій, відомо, що «Причини смерті на полі бою, яким можна запобігти (превентивні) 7-15% від усіх причин смерті на полі бою: критична кровотеча – 60%, напружений пневмоторакс – 33%, порушення прохідності дихальних шляхів – 6%». [2]

Тут постає питання: як цьому можна запобігти? Як покращити вже наявний результат рекомендацій? Що для цього потрібно?

Запобігти такому можна лише швидким та доцільним наданням першої домедичної допомоги та виконанням алгоритмів захисту від небезпеки.

Щоб зрозуміти про навички та знання середньостатистичної людини в питанні алгоритму дій в надзвичайних ситуаціях і першої допомоги при травмах чи загрозливих життю станах було проведено невелике опитування в соціальних мережах та знайомих, що не мають медичної освіти. Виявилось, що майже всі

відповідали з помилками (нехтуючи власною безпекою чи виконуючи дії, що можуть нашкодити постраждалому) чи не знали, що робити в поданій ситуації. Згадавши про пошуки даної інформації в інтернеті ми здійснили моніторинг сайтів, що містять інформацію на обрану тему та провели експеримент, спробувавши знайти швидко дані про надання певного виду допомоги (наприклад, при хімічних опіках чи як провести огляд хворого). Такий підхід виявився малоефективним, тому було вирішено створити мобільний додаток, який буде містити алгоритми, що в свою чергу зможуть допомогти в надзвичайній ситуації.

Для створення мобільного додатку були використані такі технології та джерела: [2, 4-25]

1. Language: Kotlin;
2. Patterns: MVVM, Data Mapper;
3. Architecture: Clean Architecture;
4. UI: Jetpack Compose;
5. Database: Room, Firebase;
6. Libraries: Hilt, Mockito;
7. Others: Coroutines, GSON

Політика конфіденційності додатку:  
<https://mishakinivan228.wixsite.com/firstaidhandbook>

Розроблений мобільний додаток є безкоштовним, завантажити та детальніше ознайомитись з ним можна за наступним посиланням:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kontick.firstaidhandbook>

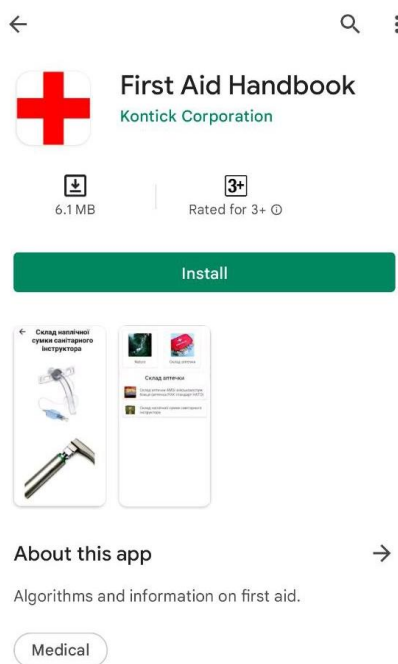


**Рис.1. Сторінка додатку в магазині Google Play**

## MEDICAL SCIENCES

### THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

Додаток містить в собі основні типи допомоги, які мають назву «категорії». Наприклад, «Склад аптечки», «Огляд постраждалого», «Кровотеча», «Порушення дихання», «Серцево-легенева реанімація», «Втрата свідомості», «Пологи», «Цукровий діабет», «Радіація», «Інфаркт», «Інсульт», «Укуси тварин», «Зміни тиску», «Згвалтування», «Опіки», «Обмороження». (Рис.2)

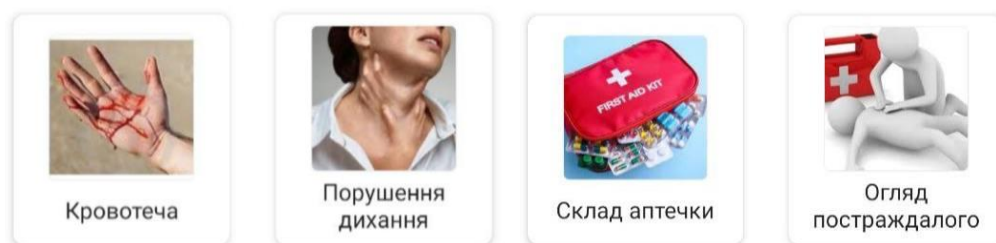


Рис.2. Візуалізація категорій у мобільному додатку

В свою чергу кожна категорія містить перелік тем, які можна побачити обравши її. (Рис.3)

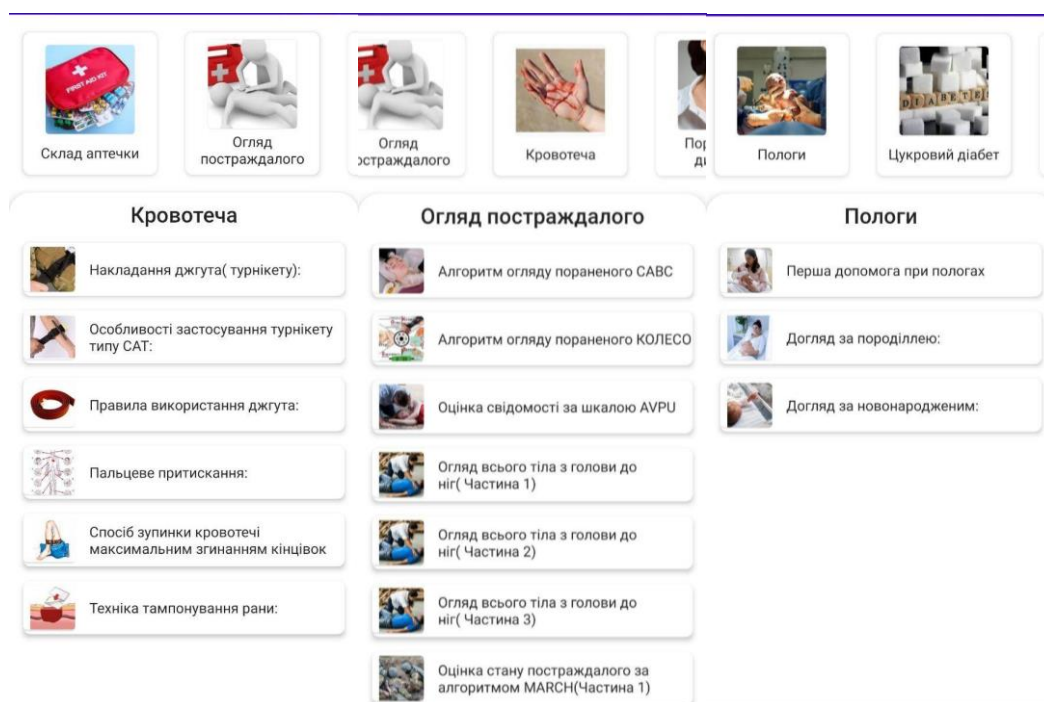


Рис.3. Візуалізація варіантів дій в залежності від категорії

Наприклад, в категорії «Кровотечі» є такі теми: «Накладання джгута (турнікету)», «Особливості застосування турнікету типу САТ», «Правила використання джгута», «Пальцеве притискання», «Спосіб зупинки кровотечі максимальним згинанням кінцівок», «Техніка тампонування рани», «Капілярна

кровотеча», «Внутрішня кровотеча», «Венозна кровотеча» та «Носова кровотеча».

| ← Техніка тампонування рани:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ← Склад аптечки в разі надзвичайної ситуації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ← Огляд всього тіла з ніг( Частина 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ПЕРЕКОНАЙТЕСЬ У ВЛАСНІЙ БЕЗПЕЦІ ТА ОДЯГНІТЬ ГУМОВІ РУКАВИЧКИ<br>2. Відкрити рану шляхом зрізання одягу пораненого.<br>3. Відкрити стерильну упаковку і вийміть стерильний засіб.<br>4. Помістити засіб у рану та затампонувати її якомога сильніше і глибше, використовуючи марлю Целокс або КвікКлот, чи звичайну марлю з гемостатиком<br>НЕ ТАМПУНУЮТЬ ГРУДНУ ТА ЧЕРЕВНУ ПОРОЖНИНУ, ЧЕРЕПНУ КОРОБКУ.<br>5. Створити тиск на засіб протягом 3-5 хв. або до зупинки кровотечі.<br>6. Покрити рану подушечкою (подушечками) з барофункціональним шаром | 1. 4 пари нестерильних рукавичок;<br>2. атравматичні ножиці, якими можна буде розрізати одяг чи взуття;<br>3. не менше 5 бинтів різних розмірів: марлевий стерильний та нестерильний<br>4. 2 еластичні бинти різних розмірів;<br>5. 2 протиопікових гідрогелевих пов'язок або бинтів, розміром не менше 10х10 см;<br>6. індивідуальний перев'язувальний стерильний пакет для першої допомоги із вологостійкою оболонкою (типу "Ізраїльський биндаж") – не менше двох;<br>7. плівка (клапан), призначена для штучної вентиляції легень; | • Якщо щитовидний хрящ (кадик) і трахея, що пролягає нижче, зміщені убік від осі шиї - поранення грудної клітини та напружений пневмоторакс.<br>4. ОГЛЯД ТУЛУБА (ГРУДНОЇ КЛІТИНИ, ЖИВОТА, СПИНИ, ТАЗУ):<br>• Огляд грудної клітини на переломи кісток;<br>• Якщо потерпілий у свідомості і при огляді було виявлено ушкодження - потерпілий напружить хвору сторону;<br>• Якщо ж без свідомості - не буде природної пружності скелета;<br>• При наявності переломів під руками відчутно неприродне продавлювання кісток, хрускіт, больові відчуття (у потерпілого, який у свідомості). Під шкірою |

**Рис.4. Алгоритми дій, що відповідають обраним категоріям**

Після вибору теми з'являється алгоритм дій надання першої домедичної допомоги чи інша важлива інформація. (Рис.4)

Також в таблиці нижче можна побачити аналіз переваг та недоліків використання мобільного додатку First Aid Handbook (Табл.1).

**Таблиця 1. Переваги та недоліки використання мобільного додатку**

| Переваги                                                                        | Недоліки                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Швидкий пошук потрібної інформації                                              | Потрібно мати мобільний пристрій                       |
| Послідовні алгоритми дій у різних ситуаціях                                     | Використання додатку можливе лише на платформі Android |
| Компактність (6,1 MB)                                                           | Потрібно попередньо скачати додаток                    |
| Достовірність інформації                                                        |                                                        |
| Можливість використання вмісту додатку offline (при відсутності інтернету тощо) |                                                        |

Отож, можемо зробити висновки, що по відношенню до інших джерел інформації пошук за допомогою мобільного додатку First Aid Handbook є швидшим, алгоритми не містять зайвої інформації, можливе використання без мобільного інтернету чи Wi-Fi, (попередньо слід завантажити додаток) та зручність використання пристрою на долоні.

**Список джерел:**

1. Домедична допомога в умовах бойових дій: основні протоколи. URL: <https://medialt.clinic/blog/vazhlive-pitannya/domedichna-dopomoga-v-umovakh-bojovikh-dij-osnovni-protokoli>
2. Гринзовський А.М., Дема О.В., Дюдіна І.О. та ін. Методичні рекомендації кафедри медицини надзвичайних ситуацій та тактичної медицини. Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ
3. Політика конфіденційності мобільного додатку First Aid Handbook. URL: <https://mishakinivan228.wixsite.com/firstaidhandbook>
4. Сторінка мобільного додатку First Aid Handbook в Google Play. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kontick.firstaidhandbook>

# АНАЛІЗ ВИПАДКІВ РОЗВИТКУ ПРЕЕКЛАМПСІЇ В ГРУПАХ ВИСОКОГО ТА ВКРАЙ ВИСОКОГО РИЗИКУ, ЯКІ ОТРИМУВАЛИ СТАНДАРТНУ ПРОФІЛАКТИЧНУ ТЕРАПІЮ

**Дука Юлія Михайлівна**

Доцент кафедри акушерства, гінекології та перинатології ФПО  
Дніпровський державний медичний університет,  
Д.М.Н., доцент

**Ющенко Максим Ігорович**

Аспірант кафедри акушерства, гінекології та перинатології ФПО  
Дніпровський державний медичний університет

## **Актуальність**

Прееклампсія – одне з найзагадковіших ускладнень вагітності, яке вважається специфічним розладом, викликаним плацентарною дисфункцією та яке виліковується лише розродженням. Однак, прееклампсія є мультисистемним розладом з різноманітними проявами і, більше того, дане ускладнення може бути навіть за відсутності артеріальної гіпертензії та протеїнурії у жінки. Відкриття того, що плацента може продукувати антиангіогенні фактори, що регулюють функцію ендотеліальних клітин та викликають внутрішньосудинне запалення у матері, було великим кроком вперед у розумінні патогенезу прееклампсії. Вивільнення антиангіогенних факторів плацентою є адаптивною відповіддю для покращення перфузії матки шляхом моделювання функції ендотелію та серцево-судинної системи матері. Однак, цей гомеостатичний пристосувальний механізм може стати неадекватним та здатен пошкоджувати органи-мішені під час вагітності або післяпологового періоду. Рання прееклампсія має багато спільного з атеросклерозом, тоді, як прееклампсія з пізнім початком, мабуть, є результатом невідповідності між потребами плода та ресурсами матері. Прееклампсія, в сьогоденні, є прихованою судинною дисфункцією, що маніфестує під час вагітності або ж зпровокована нею.

Для предикції та подальшої профілактики цього ускладнення на практиці добре зарекомендував себе алгоритм, запропонований FMF (Fetal medicine foundation). Згідно з цим алгоритмом групою високого ризику розвитку прееклампсії вважається ризик 1:100 і менше. Однак, найбільший інтерес у клінічній практиці являють пацієнтки з ризиком 1:50 і менше, які мають колосальний ризик розвитку прееклампсії, навіть не дивлячись на своєчасну профілактику аспірином у загальноприйнятих дозуваннях [1,2,3].

**Мета:** вивчити частоту розвитку прееклампсії у групі високого (1:100) та у групі вкрай високого ризику (1:50), оцінити різницю концентрації в цих групах плацентарного фактора росту (PLGF) у 1 триместрі та співвідношення



водорозчинної тирозинкінази-1 до плацентарного фактору росту (SFLT-1/PLGF) у II триместрі вагітності.

### **Матеріали та методи**

Для досягнення поставленої мети було проаналізовано перебіг вагітності у 60 жінок, які амбулаторно спостерігалися на базі комунального підприємства «Дніпропетровський обласний перинатальний центр зі стаціонаром». Вік пацієнток коливався від 18 до 45 років і в середньому становив  $35,76 \pm 1,5$  роки. Пацієнтки були обстежені та проліковані, згідно з наказами, що діють на території України: Наказ МОЗ № 417 від 15.07.2011 р. та № 624 від 03.11.2008 р. Звичне невиношування вагітності мало місце в 9 (15%) випадках, у 3 (5%) пацієнток акушерський анамнез був обтяжений за рахунок антенатальної загибелі плода в анамнезі, у 5 (8%) жінок при попередній вагітності розвинулась преєклампсія середнього або важкого ступеня тяжкості, у 4 (7%) – попередня вагітність ускладнилась синдромом затримки росту плода. У 50 (83%) випадках мало місце спонтанне настання вагітності, а у 10 (17%) – вагітність була досягнута за допомогою допоміжних репродуктивних технологій. Крім стандартизованих загальноклінічних досліджень, регламентованих наказом МОЗ України, у жінок після отримання інформованої згоди проводився розрахунок ризику згідно з калькулятором FMF (Fetal medicine foundation) "Risk assessment risk for preeclampsia". Розрахунок проводився згідно таким показникам: антропометричним даним жінок, медичному, сімейному та акушерському анамнезам, даним доплерометрії маткових артерій (середнє значення пульсаційного індексу обох маткових артерій), концентрації плацентарного фактора росту (PLGF, MoM) у терміні 11-13 тижнів та у 22-24 тижні оцінювали показник співвідношення SFLT-1/PLGF. Усім жінкам, враховуючи високу групу ризику розвитку преєклампсії, проводили профілактику препаратом ацетилсаліцилової кислоти у дозі 150 мг 1 раз на день після вечері. Також, після завершення вагітності, оцінювали результати вагітності за допомогою обробки історій пологів.

### **Результати**

За результатами розрахунку ризиків жінки були поділені на дві групи. До I групи увійшли 28 (47%) вагітних, у яких ризик був від 1:2 до 1:50. У той час, як до II групи увійшли 32 (53%) пацієнтки, у яких ризик склав від 1:51 до 1:100. Аналізуючи розвиток преєклампсії в I та II групах було зазначено, що у I групі, незважаючи на своєчасну профілактику, преєклампсія все ж таки розвинулась в 8 (28,57%) випадках, у той час, як у II групі це ускладнення виникло у 2 (6,25%) вагітних. Більше того, у I групі в 5 (62,5%) випадках мова йшла про розвиток ранньої преєклампсії, а у 3 (37,5%) – пізньої. У II групі в обох випадках розвинулась пізня преєклампсія. При оцінці концентрації PLGF в I триместрі в I групі його середня концентрація склала  $0,22 \pm 0,056$  MoM (95 % ДІ 0,18-0,44),  $20,17 \pm 2,32$  нг/мл (95 % ДІ 12,11-30,32). У II групі показник PLGF складав  $0,45 \pm 0,031$  MoM (95 % ДІ 0,36-0,78),  $40,11 \pm 5,1$  нг/мл (95 % ДІ 20,78-52,69). Середній рівень співвідношення PLGF/SFLT-1 у I групі становив  $110,18 \pm 10,34$  (95% ДІ 40,61-127,79), а у II –  $82,43 \pm 7,99$  (95% ДІ 11,82-93,50).

### **Висновки**

1. Концентрація ангіогенних факторів у групі вкрай високого ризику 1:50 і менше була нижчою у порівнянні з групою високого ризику 1:100 і менше, а концентрація антиангіогенних факторів була вищою, що свідчить про більш виражену плацентарну дисфункцію у групі вкрай високого ризику.

2. Незважаючи на своєчасну профілактику, в групі вкрай високого ризику прееклампсія розвинулася частіше, ніж у групі високого ризику, що може опосередковано свідчити про недостатню ефективність використання лише одного препарату ацетилсаліцилової кислоти для профілактики прееклампсії у даної когорти пацієнток, а також вказує на необхідність розширення препаратів для профілактики та покращення перинатальних результатів.

### **Список літератури**

1. Rolnik DL, Wright D, Poon LC, O’Gorman N, Syngelaki A, de Paco Matallana C, Akolekar R, Cicero S, Janga D, Singh M, Molina FS, Persico N, Jani JC, Plasencia W, Papaioannou G, Tenenbaum-Gavish K, Meiri H, Gizurarson S, Maclagan K, Nicolaides KH. Aspirin versus Placebo in Pregnancies at High Risk for Preterm Preeclampsia. *N Engl J Med* 2017; 377: 613–622.

2. Akolekar R, Syngelaki A, Poon L, Wright D, Nicolaides KH. Competing risks model in early screening for preeclampsia by biophysical and biochemical markers. *Fetal Diagn Ther* 2013; 33: 8–15.

3. Neuman RI, Saleh L, Verdonk K, et al. Accurate prediction of total PlGF (placental growth factor) from free PlGF and sFlt-1 (soluble Fms-like tyrosine Kinase-1): evidence for markedly elevated PlGF levels in women with acute fatty liver of pregnancy. *Hypertension* 2021;78:489–98.

## ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ ІЗ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

**Міхєєва Тетяна Миколаївна**

кандидат медичних наук, асистент,  
асистент кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини  
кафедри педіатрії та медичної генетики  
Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна

**Нечитайло Дмитро Юрійович**

доктор медичних наук, професор,  
кафедри педіатрії та медичної генетики  
Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна

**Вступ.** Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи у дітей та підлітків представляє один із найважливіших напрямків у педіатрії, оскільки його критерії є базовими в плані визначення та прогнозування соматичного здоров'я, фізичного статусу, а також можливих обмежень тих чи інших видів рухової активності [1, 2].

Функціональні розлади серцево-судинної системи здебільшого представлені коливанням рівня артеріального тиску, порушенням процесів реполяризації та провідності серця, тощо [3]. Зміни артеріального тиску є одним із перших проявів розвитку серцево-судинних захворювань, а саме артеріальної гіпертензії [4, 5].

Артеріальна гіпертензія вважається найважливішою соціально-економічною і медичною проблемою, оскільки посідає значне місце в структурі непрацездатності, інвалідизації та смертності населення [6]. В усьому світі артеріальна гіпертензія перебуває в центрі уваги не лише терапевтів, кардіологів, а й педіатрів, і належить до найбільш розповсюджених проблем сучасної кардіології дитячого віку [4].

Для оцінки стану серцево-судинної системи в школярів зазвичай використовують скринінгові дослідження: вимірюють рівень артеріального тиску, записують електрокардіографію, проводять функціональні проби (Руф'є, Штанге, Генча та ін.) [1]. Проба Руф'є дає змогу оцінити як стан серцево-судинної системи в цілому, так і власне витривалість організму та переносимість фізичного навантаження [3].

**Мета роботи** Оцінити особливості функціональних проб серцево-судинної системи в дітей із підвищеним рівнем артеріальною гіпертензією.

**Матеріал і методи.** Обстежено 90 дітей шкільного віку жителів Чернівецької області та м. Чернівці. Дітей розділено на дві групи: до основної групи (45 осіб) увійшли діти із підвищеним рівнем артеріального тиску, контрольну групу (45 осіб) складали клінічно здорові діти.

Вимірювання артеріального тиску проводилося тричі з інтервалом 3 хвилини на плечовій артерії лівої руки за допомогою автоматичного тонометра.

Результати вимірів оцінювалися за перцентильними номограмами відносно віку, статі та зросту дітей. Для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи дітям проводили проби Руф'є, Штанге та Генча.

Для обрахування показників функціональної проби Руф'є використовували значення ЧСС у різні часові періоди відновлення після фізичних навантажень. Проба проводилась за наступною методикою: після п'ятихвилинного стану спокою дитині, у положенні сидячи визначали число пульсацій за 15 с (P<sub>1</sub>); потім протягом 45 с дитина виконувала 30 присідань. Після закінчення навантаження у неї знову підраховували число пульсацій за перші 15 с (P<sub>2</sub>), а потім - за останні 15 с з першої хвилини періоду відновлення (P<sub>3</sub>). Індекс Руф'є розраховували за формулою:  $IP = (4 * (P_1 + P_2 + P_3) - 200) / 10$ .

Результати оцінювалися за класичною шкалою: 1,0-5,0 – відмінно, 5,1-10 – добре, 10,1-15,0 – задовільно, 15,1-20,0 – погано.

Функціональні проби Штанге та Генча проводили дітям для аналізу системи зовнішнього дихання, виявлення прихованої коронарної недостатності, визначення стійкості організму до гіпоксії. Проба Штанге проводилась з затримкою дихання дитиною під час вдоху, проба Генча – під час видиху. Тривалість перерви у диханні відзначали секундоміром. Оцінювали результати проби Штанге за шкалою: незадовільно <39 с, задовільно 40-49 с, добре >50с; проби Генча - незадовільно <34 с, задовільно 35-39 с, добре >40с.

Математична обробка отриманих даних проводилась з використанням програм Microsoft Office Excel та Statistica 6.1.

**Результати.** Оцінивши рівень артеріального тиску у школярів основної групи отримано такі результати: у 33 дітей рівень артеріального тиску був у межах коридору 90-95 %, що оцінено як артеріальну передгіпертензію; у 12 - перевищував 95 %, і знаходився в межах між 95% та 95% +12 мм.рт.ст., що розцінено як артеріальну гіпертензію 1 ступеня [4].

У всіх дітей контрольної групи показники артеріального тиску відповідали перцентильним коридорам 25-75%, 75-90% (до 90-го перцентилу), що розцінено як нормальний рівень артеріального тиску.

Толерантність до фізичних навантажень у обстежених школярів визначено провівши пробу Руф'є. Оцінивши індекс Руф'є виявлено, що у більшій кількості дітей з артеріальною гіпертензією резервні можливості серцево-судинної системи та толерантність до фізичного навантаження вірогідно нижчі, ніж у їхніх однолітків із нормальними показниками артеріального тиску. Це можна пояснити патофізіологічними змінами як на рівні об'єму циркулюючої крові, так і на рівні мікроциркуляторного русла. Крім того, не останнє значення в цьому має і наявність вегетативної дисфункції, яка є однією з основних складових артеріальної гіпертензії у школярів.

Для оцінки функції дихання та виявлення прихованої коронарної недостатності усім обстеженим дітям проведено функціональні проби Штанге та Генча. Проаналізувавши отримані дані цих проб відмічалися вірогідно гірші результати у дітей із артеріальною гіпертензією, ніж у групі порівняння. Це вказує на нижчу стійкість до гіпоксії, у цих дітей, що обумовлено

патолофізіологічними механізмами які відбуваються в мікроциркуляторному руслі легень, серця та головного мозку.

1. **Висновки.** За результатами функціональних проб у дітей із артеріальною гіпертензією відмічається вірогідно нижча толерантність до фізичного навантаження та стійкість до гіпоксії, ніж у їх однолітків із нормальними показниками артеріального тиску.

2. Дані особливості у дітей із артеріальною гіпертензією можуть бути результатом патолофізіологічних порушень як на рівні центральної гемодинаміки, так і в мікроциркуляторному руслі.

#### Список літератури

1. Іванько О.Г., Михалюк Є.Л., Підкова В.Я. Досвід організації фізичної реабілітації підлітків 16-17 років з артеріальною гіпертензією в умовах навчального закладу. Современная педиатрия. 2014;3(59):89-93.

2. Коренев Н.М., Богмат Л.Ф. Артериальная гипертензия у подростков: факторы стабилизации и прогресирования Здоровье ребенка 2014;3(54):6-11.

3. Марушко Ю.В., Гищак Т.В. Особливості функціональних резервів серцево-судинної системи за результатами велоергометрії у дітей з первинною артеріальною гіпертензією і дефіцитом магнію та корекція виявлених порушень. Современная педиатрия. 2017;1(81):92-98.

4. Марушко Ю.В., Гищак Т.В. Аналіз і перспективи клінічних рекомендацій ААР (2017) скринінгу і контролю високого артеріального тиску у дітей та підлітків. Sovremennaya pediatriya. 2018;4(92):27-39.

5. Mozaffarian D., Benjamin E.J., Go A.S. [et al.]. American Heart Association Statistics Committee; Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation. 2016;133:38-360.

6. Salles G.F., Reboldi G., Fagard R.H. [et al.]. Prognostic effect of the nocturnal blood pressure fall in hypertensive patients: the ambulatory blood pressure collaboration in patients with hypertension (ABC-H) meta-analysis. Hypertension. 2016;67(4):693-700.

## СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ПРОБЛЕМЕ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

**Рахимов Ж. Т.**

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт г. Ташкент

**Актуальность темы:** Проблема диагностики и лечения заболеваний, опорно-двигательного аппарата среди детей и подростков становятся значительной проблемой, которые продолжают неуклонно повышаться. Нарушение осанки и сколиоз являются среди них наиболее распространенными, усугубляющиеся по мере быстрого роста позвоночника на фоне недостаточно развитого мышечного корсета и незрелости нейромышечной регуляции.

**Цель работы:** На основе литературных данных изучить аспекты сколиотической болезни у детей и подростков.

**Материалы и методы исследования:** Были обработаны литературные источники, а также произведен анализ клинических проявлений сколиотической болезни у детей и ее распространенность .

**Результаты исследования:** На основании данных литературных источников можно отметить, что согласно эпидемиологическим данным, у детей и подростков распространенность сколиотической болезни варьирует от 1% до 30% . Так, S.L. Weinstein et al. приводят сведения, что у 2-3% детей младше шестнадцати лет имеется искривление в 10° или более, а от 0,3% до 0,5% в 20°, размер, при котором обычно рекомендуется лечение .

Несмотря на то, что сколиоз является самым изучаемым заболеванием, в 80-90% случаев он остаётся «идиопатическим» . Термин «идиопатический сколиоз» ввел S. Kleinberg в 1922 г. и применяется ко всем больным, у которых не удается найти конкретное заболевание, вызвавшее деформацию. На самом деле это может происходить и у внешне здоровых детей, и может прогрессировать в зависимости от множества факторов в любой период быстрого роста.

По определению, идиопатический сколиоз имеет неизвестное происхождение и, вероятно, вызван несколькими причинами, которые интересуют исследователей уже много лет, но однозначного ответа пока не получено. Поэтому, диагноз идиопатического сколиоза ставится, когда исключены другие причины. Поиск причин охватывает почти все аспекты его возможного происхождения — генетический, экологический, гормональный, метаболический, биохимический, неврологический и асимметричный рост.

Если подростковый идиопатический сколиоз возникает в возрасте 10 лет или позже, то его называют «сколиозом с поздним началом». Идиопатический сколиоз с ранним началом можно разделить на две группы: инфантильный идиопатический сколиоз, который развивается в возрасте до 3 лет, и ювенильный

идиопатический сколиоз, который начинается после четвертого года жизни. Он имеет гораздо более низкую распространенность (11-15% всех случаев идиопатического сколиоза)

Несмотря на множество предложенных локальных методов лечения, остается высокой частота рецидивирования патологического процесса, что диктует необходимость поиска методов, повышающих эффективность лечения.

**Вывод:** Суммируя все выше изложенное следует отметить, что данное заболевание является очень часто встречающимся среди маленьких пациентов, отсутствие надежных методов лечения делают данную проблему одной из наиболее актуальных исследований.

### Литература

1. Тесаков Д.К., Мухля А.М., Тесакова Д.Д. Двадцатилетний опыт корсетного корригирующего лечения детей с идиопатическим сколиозом // Комплексное лечение сколиозов у детей: науч.-практ. конф. с междунар. Участием. - СПб., 2018. – С.67-70.
2. Сарнадский В.Н., Михайловский М.В., Садовая Т.Н., Орлова Т.Н., Кузнецов С.Б. Распространенность структурального сколиоза среди школьников Новосибирска по данным компьютерной топографии // Бюллетень сибирской медицины. – 2017. - №16. – С.80-91.
3. Сахарова Е.В., Конова О.М., Поляков С.Д., Тайбулатов Н.И. Применение интерактивной кинезотерапии в комплексной реабилитации подростков с дефектами осанки // Физиотерапия, бальнеология и Реабилитация. – 2012. - №3. – С.27-29.
4. Xu L., Sun X., Du C. et al. Is growth-friendly surgical treatment superior to one-stage posterior spinal fusion in 9- to 11-year-old children with congenital scoliosis? // *Clin. Orthop. Relat Res.* – 2020. - N478. – P.2375-2386.
5. Yaszay B., Jazayeri R., Lonner B. The effect of surgical approaches on pulmonary function in adolescent idiopathic scoliosis // *Clin. Spine Surg.* – 2009. - N22. – P.278-83.

## АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

**Рахимов Ж. Т.**

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт г. Ташкент.

**Актуальность.** Нарушение роста позвоночника может вызвать сколиоз и вызвать прогрессирование заболевания, особенно в подростковом возрасте. Еще в 1952 г. E.W. Somerville и др. представили концепцию, что развитие сколиоза связано с изменением сагиттального профиля. С другой стороны, R.M. Smith и соавт. В 1991 г. описали деформацию в поперечной плоскости и явление смещения кости в сторону вогнутости кривой. V. Drobyshevskiy и др. описали локальную внутреннюю латеральную фиксацию твердой мозговой оболочки спинного мозга к стенке позвоночного канала как основную причину серьезного идиопатического сколиоза.

**Цель:** Изучение динамики заболеваемости сколиотической болезни у детей и подростков на данных литературных источников.

**Материалы и методы:** Нами были обработаны такие литературные источники, которые раскрывали актуальность по проблеме заболеваемости сколиотической болезни у детей и подростков .

**Результаты исследования:** В научных исследованиях приводятся достоверные сведения о том, что деформации грудного отдела позвоночника (кифосколиоз) приводят к нарушению функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем . Мировая статистика приводит данные по распространенности кифосколиоза, примерно, в 8-10%.

Особенно многочисленные неблагоприятные последствия для сердечно-дыхательной системы имеет сколиоз тяжелой степени. Исследования в этом направлении показали, что сколиоз нарушает движение грудной клетки и является причинным фактором рестриктивных нарушений вентиляции, включая снижение общей емкости легких (ОЕЛ), форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ), а также снижение процента прогнозируемой ФЖЕЛ (% ФЖЕЛ). Парциальное артериальное давление углекислого газа ( $\text{PaCO}_2$ ) у больных сколиозом в последующем повышается, возникает гипоксемия . Имеются также исследования, описывающие связь между деформациями позвоночника и обструктивным нарушением дыхания со снижением объема форсированного выдоха в течение первой секунды обследования (ОФВ1) .

P. Kurzeja et al. также отмечали у больных сколиозом снижение подвижности грудной клетки, что влияет на характер дыхания. А снижение жизненной емкости легких и объем форсированного однократного выдоха коррелируют с величиной угла Кобба .

В результате недостаточного поступления кислорода к сердцу формируется так называемое «легочное или кифосколиотическое» сердце, приводящее к



утолщению стенок и расширению правого предсердия и правого желудочка сердца.

Так, о последствиях детского и юношеского сколиоза говорится в работе Е.В. Сапожниковой, М.Ю. Даниловой, М.Ю. Сапожникова. Среди лиц, у которых были выявлены изменения со стороны легочной ткани, в 4 раза оказалось больше тех, кто имел нарушение осанки

**Вывод.** Таким образом, этиология сколиоза до конца не выяснена. Исходя из разнообразия мнений о развитии идиопатического сколиоза, можно предположить его многофакторное происхождение. Представленные выше мнения являются скорее дополнительными, чем взаимоисключающими. В то же время они объясняют сложные детерминанты и взаимосвязь нарушений развития позвоночника у детей и подростков.

## **ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗОРОВОЇ СЕНСОРНОЇ СИСТЕМИ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ**

**Сергета Ігор Володимирович**

д.мед.н., професор  
завідувач кафедри загальної гігієни та екології  
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова  
м. Вінниця, Україна

**Дреженкова Інна Леонідівна**

к.мед.н., доцент  
доцент кафедри загальної гігієни та екології  
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова  
м. Вінниця, Україна

**Макарова Ольга Ігорівна**

к.мед.н., лікар-педіатр  
м. Вінниця, Україна

Під час з'ясування взаємозумовленості біологічних і соціальних факторів, що формують звичну рухову активність, необхідно відзначити декілька важливих положень: біологічна потреба організму в рухах та її мінливість у залежності від віку, статі та цілого ряду інших біологічно-значущих чинників, обумовлює певний спадково-генетичний фактор; індивідуальна потреба в руховій активності може суттєво змінюватися внаслідок впливу різноманітних соціальних факторів і, передусім, в результаті використання різноманітних традиційних засобів фізичної культури і спорту та нетрадиційних форм фізичного виховання; у певні вікові періоди реєструється перевага певних факторів (біологічних або соціальних), які впливають на організм людини – у дошкільному періоді життя більш вагомими є біологічні фактори, в подальшому, зокрема, під час навчання у школі або в закладах вищої освіти найсуттєвішими стають соціальні [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Метою наукової роботи було встановлення закономірностей формування показників функціональних можливостей зорової сенсорної системи студентів-медиків.

Дослідження проводились на базі Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова. Студенти були розподілені на 3 групи порівняння відповідно до рівня рухової активності, що визначався на підставі оцінки величин добових енерговитрат, кількості локомоцій і тривалості динамічного компонента в добовому бюджеті часу. Так, до складу 1 групи рухової активності було віднесено студентів, рівень добових енерговитрат яких

складав до 9000 кДж (дівчата) та до 11000 кДж (юнаки), до складу 2 групи рухової активності – дівчат і юнаків, рівень добових енерговитрат яких коливався в межах від 9000 до 11000 кДж (дівчата) та від 11000 до 13500 кДж (юнаки), до складу 3 групи рухової активності – студентів, рівень добових енерговитрат яких становив понад 11000 кДж (дівчата) та понад 13500 кДж (юнаки). Функціональні особливості зорової сенсорної системи і соматосенсорного аналізатору дівчат і юнаків досліджувались на підставі оцінки величин критичної частоти злиття світлових миготінь за допомогою методики “Світлотест”. Статистичний аналіз отриманих даних проводився з використанням стандартного пакету прикладних програм багатовимірного статистичного аналізу “Statistica 6.1” (ліцензійний №АХХ910А374605FA).

Під час проведених досліджень виявлено, що в ході аналізу показників критичної частоти злиття світлових миготінь, які відображують особливості функціонального стану зорової сенсорної системи та визначають закономірності зорового сприйняття найбільш типових для певної навчальної або професійної діяльності візуальних подразнень, які формують узагальнене уявлення людини про реальні ситуації у повсякденній діяльності, котрі виникають під час виконання і звичних, і цілком незвичних завдань, слід було звернути увагу на те, що серед дівчат і юнаків, які відносились до 1 групи рухової активності, їх величини становили відповідно  $40,70 \pm 0,65$  Гц та  $39,58 \pm 0,68$  Гц, серед дівчат і юнаків, які відносились до 2 групи рухової активності, – відповідно  $40,33 \pm 0,66$  Гц ( $p(t)_{1-2} > 0,05$ ) та  $40,17 \pm 0,59$  Гц ( $p(t)_{1-2} > 0,05$ ), серед дівчат і юнаків, які відносились до 3 групи рухової активності, – відповідно  $40,18 \pm 0,91$  Гц ( $p(t)_{2-3} > 0,05$ ;  $p(t)_{1-3} > 0,05$ ) та  $42,52 \pm 0,62$  Гц ( $p(t)_{2-3} < 0,01$ ;  $p(t)_{1-3} < 0,01$ ).

Найоптимальніші показники критичної частоти злиття світлових миготінь у дівчат, на відміну від усіх попередніх випадків, реєструвались у студенток, яких слід було віднести до 1 групи рухової активності, у юнаків, на відміну від усіх попередніх випадків, – у студентів, яких слід було віднести до 3 групи рухової активності, найменш оптимальні – і у студенток, яких слід було віднести до 3 групи рухової активності, та студентів, яких слід було віднести до 1 групи рухової активності. Показники дівчат і юнаків, яких слід було віднести до 2 групи рухової активності, займали проміжне положення. Суттєві міжгрупові відмінності реєструвались між юнаками, які належали до 1 і 3 груп рухової активності ( $p(t)_{1-3} < 0,01$ ) та до 2 і 3 груп рухової активності ( $p(t)_{2-3} < 0,01$ ), суттєві статево-обумовлені відмінності ( $p(t)_{д-ю} < 0,05$ ) спостерігались між значеннями досліджуваних показників студенток і студентів, які належали до 3 групи рухової активності.

Таким чином, під час встановлення особливостей взаємозв'язку між характеристиками зорової сенсорної системи та рівня рухової активності необхідно було звернути увагу на наявність певних розбіжностей з даними, які були одержані в ході визначення аналогічних зв'язків між рівнем рухової активності і характеристиками критичної частоти злиття світлових миготінь – найбільш позитивно-значущі показники спостерігались або у студенток, яких слід було віднести до 1 групи рухової активності, або у студентів, яких слід було віднести до 3 групи рухової активності. На відміну від попередніх, рівень рухової

активності, який визначали значення добових енерговитрат у межах від 9000 до 11000 кДж (дівчата) та від 11000 до 13500 кДж (юнаки), не справляв найбільш сприятливого впливу, проте, займаючи проміжну позицію у рейтингу подібної дії на психофізіологічні властивості організму студентської молоді, не мав жодних статистично-значущих розбіжностей з показниками тієї групи (1 група рухової активності у дівчат ( $p(t)_{1-2} > 0,05$ ) та 3 група рухової активності у юнаків ( $p(t)_{2-3} > 0,05$ )), яка справляла найбільш суттєву позитивну дію.

### Список літератури

1. Сергета, І. В., Панчук, О. Ю., Стоян, Н. В., Дреженкова, І. Л., Макаров, С. Ю. Університетська гігієна у контексті імплементації “Закону про вищу освіту”: фізіолого-гігієнічні основи, реалії та шляхи розвитку. *Довкілля та здоров'я*. 2016. № 4 (80). С. 46-52.
2. Мороз В. М., Макаров С. Ю., Серебреннікова О. А., Сергета І. В. Навчальний стрес та психофізіологічні критерії оцінки адаптаційних можливостей організму студентів закладів вищої медичної освіти. Вінниця : ТОВ “ТВОРИ”, 2020.
3. Мороз В. М., Серебреннікова О. А., Сергета І. В., Стоян Н. В. Психофізіологічні та психогігієнічні основи ефективного використання здоров'язберігаючих технологій у закладах вищої освіти Вінниця : ТОВ “ТВОРИ”, 2020.
4. Сергета І. В., Бардов В. Г., Дреженкова І. Л., Панчук О. Ю. Гігієнічні нормативи рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та шляхи її оптимізації. Вінниця : ТОВ “ТВОРИ”, 2020.
5. Сергета І. В., Панчук О. Ю., Яворовський О. П. Гігієнічна діагностика професійної придатності студентів закладів медичної освіти (на прикладі стоматологічних спеціальностей). Вінниця : ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 348 с.
6. Тимошук О. В., Полька Н. С., Сергета І. В. Наукові основи комплексної гігієнічної оцінки якості життя та адаптаційних можливостей сучасної учнівської і студентської молоді. Вінниця : ТОВ “ТВОРИ”, 2020.

# ВПЛИВ НАДМІРНОЇ МАСИ ТІЛА І ОЖИРІННЯ НА ТРИВАЛІСТЬ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ХОЛЕЦИСТОЛІТОТОМІЇ ТА ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ ЧЕРЕЗ ЄДИНИЙ ЛАПАРОСКОПІЧНИЙ ДОСТУП У ХВОРИХ НА БЕЗСИМПТОМНИЙ ХОЛЕЦИСТОЛІТІАЗ

**Сиволап Дмитро Віталійович,**

канд. мед. наук.,

доцент кафедри факультетської хірургії,

Запорізький державний медичний університет

Лапароскопічна холецистектомія (ЛХЕ) стала основним методом хірургічного лікування пацієнтів із доброякісними захворюваннями жовчного міхура. З технічним прогресом косметичні результати ЛХЕ значно покращилися, зменшилися післяопераційні рубці та рівень післяопераційного болю. На думку [1], SILC вирізняється більшим часом виконання та більшою вартістю процедури, ніж ЛХЕ, що значно обмежує застосування SILC як стандартного методу лікування хворих на холецистолітіаз. Одночасно, Y. Zhang та співавтори вважають, що немає суттєвої різниці в часі виконання та витратах при порівнянні холецистолітотомії та холецистектомії із єдиного лапароскопічного доступу ( $p > 0,05$ ) [8].

На даний момент також немає доказів прогностичних факторів, пов'язаних із подовженням тривалості виконання операції із єдиного лапароскопічного доступу [7]. Дані щодо залежності тривалості виконання цих операцій від індексу маси тіла пацієнтів взагалі відсутні. Проте в дослідженні [1] встановлено, що  $IMT \geq 30 \text{ кг/м}^2$  ( $p = 0,041$ ; ВШ, 1,859), технічний досвід хірургів ( $p = 0,003$ ; ВШ, 2,418), введення дренажу ( $p = 0,027$ ; ВШ, 10,245), гостре запалення ( $p < 0,001$ ; ВШ, 2,788) та 4-канальний SILC ( $p = 0,007$ ; ВШ, 1,557) мали достовірну кореляцію з подовженим часом операції. За даними Khambaty et al. [5],  $IMT > 33 \text{ кг/м}^2$  мав значну кореляцію з більш високою частотою конверсії та переходом на 4-портову лапароскопічну холецистектомію, більшим часом виконання оперативного втручання. В дослідженні [7] багатофакторний аналіз вказав на 5 значущих прогностичних факторів подовження часу виконання SILC, з яких індекс маси тіла  $> 25 \text{ кг/м}^2$  відображав складність процедури лапароскопічної холецистектомії через єдиний лапароскопічний доступ ( $p = 0,041$  і  $p = 0,009$ ).

Отже, аналіз впливу надмірної маси тіла та ожиріння на тривалість лапароскопічної холецистолітотомії і холецистектомії через один розріз є актуальним питанням, з'ясування якого дозволить оптимізувати хірургічну тактику ведення пацієнтів з безсимптомним холецистолітіазом.

**Метою** дослідження стало визначення залежності тривалості лапароскопічної холецистолітотомії та холецистектомії через єдиний лапароскопічний доступ від індексу маси тіла хворих на безсимптомний холецистолітіаз.

**Матеріал та методи.** Після підписання інформованої згоди в дослідження залучено 83 хворих на безсимптомний холецистолітіаз.

**Критерії включення:** особи обох статей, наявність холецистолітіазу з безсимптомним перебігом: вік від 18 років; кількість конкрементів у жовчному міхурі – не більше 3; розміри конкрементів – не менше 7 мм та не більше 30 мм у діаметрі (за даними УЗД); відсутність операцій на органах гепатопанкреатобіліарної області в анамнезі; наявність інформованої згоди пацієнта на оперативне втручання.

**Критерії виключення:** наявність гострого холециститу (в анамнезі), гострого панкреатиту (в анамнезі), механічної жовтяниці (в анамнезі); кількість конкрементів – більше 3; розміри конкрементів – більше 30 мм та менше 7 мм у діаметрі (за даними УЗД); наявність спайкових злук у ділянці жовчного міхура та злукової деформації жовчного міхура, операції на органах гепато-панкреато-біліарної області (в анамнезі); декомпенсована функція органів кардіо-респіраторної системи, наявність онкологічних та системних захворювань.

До основної групи увійшло 33 пацієнти, яким виконано органозберігаючу операцію: лапароскопічну холецистолітотомію. Середній вік хворих основної групи  $46,8 \pm 12,7$  роки, діапазон від 22 до 64 років, чоловіків 18 % ( $n=6$ ), жінок 82 % ( $n=27$ ). Групу порівняння було створено з 50 пацієнтів у віці від 22 до 67 років, середній вік –  $(48,10 \pm 12,4)$  роки, чоловіків 8 % ( $n=4$ ), жінок 92 % ( $n=46$ ). В обох групах переважали жінки за кількістю, проте статистично вірогідної різниці за статевим розподілом у групах хворих не було, ( $p=0,174$ ).

Групи хворих не розрізнялись за віком ( $46,82 \pm 13,02$ ) років проти ( $48,10 \pm 12,42$ ) років, ( $p=0,653$ ); вагою тіла ( $78,68 \pm 16,03$ ) кг проти ( $74,83 \pm 12,75$ ) кг, ( $p=0,228$ ); індексом маси тіла ( $28,56 \pm 5,85$ ) кг/м<sup>2</sup> проти ( $27,64 \pm 4,16$ ) кг/м<sup>2</sup>, ( $p=0,404$ ); зростом ( $166,15 \pm 8,04$ ) см проти ( $164,42 \pm 6,87$ ) см, ( $p=0,297$ ).

Не було виявлено вірогідної різниці за передопераційними УЗД-показниками довжини ( $p=0,069$ ) та ширини ( $p=0,732$ ) жовчного міхура, діаметру холедоху ( $4,19 \pm 1,38$ ) мм проти ( $4,50 \pm 0,78$ ) мм,  $p=0,219$ , діаметру вірсунгової протоки ( $1,09 \pm 0,38$ ) мм проти ( $1,09 \pm 0,37$ ) мм;  $p=0,980$ , розмірів головки підшлункової залози ( $24,49 \pm 4,34$ ) мм проти ( $25,91 \pm 3,57$ ) мм;  $p=0,122$ , тіла підшлункової залози ( $13,70 \pm 2,74$ ) мм проти ( $14,95 \pm 4,40$ ) мм;  $p=0,157$ , хвоста підшлункової залози ( $22,37 \pm 4,60$ ) мм проти ( $20,73 \pm 6,09$ ) мм;  $p=0,203$ .

Оперативні втручання в групах виконувались під ендотрахеальним наркозом з використанням барбітуратів, нейролептаналгетиків та міорелаксантів. Для операції були використані стандартні інструментальні набори для лапароскопічної холецистектомії Richard Wolf (Німеччина) і Olympus (Японія), а також троакари фірми — Ethicon (США) та Karl Storz (Німеччина). Оперативні втручання в групах виконувались за французькою методикою Reddick-Olsen через 4 стандартні порти. При лапароскопічному способі холецистолітотомії проводилась пункція та аспірація жовчі з жовчного міхура в області дна з подальшим розтином міхура в зоні пункції на довжину, що дорівнювала діаметру конкремента, визначеного за даними ультразвукового дослідження. Інтраопераційна ревізія порожнини міхура проводилась за допомогою

фіброхоледохоскопа, подальшим видаленням конкременту/конкрементів (літоекстракція). Порожнину міхура промивали фізіологічним розчином (0,9% NaCl). Розтин жовчного міхура ушивався безперервним швом атравматичною голкою з лігатурою, що розсмоктується («Вікрил» 2.0). Конкремент видалявся за допомогою ендоконтейнеру. Дренування черевної порожнини було обов'язковим (вводився дренаж у підпечінковий простір). При холецистектомії із єдиного лапароскопічного доступу виділялись міхурові протока та артерія. Після кліпування міхурові протока та артерія пересікались ножицями. Субсерозно за допомогою монополярного діатермокоагулятора видалявся жовчний міхур від шийки.

**Статистичну обробку** матеріалу виконано за допомогою пакету програм Statistica 6.0. Гіпотеза щодо нормальності розподілу кількісних показників аналізувалась з використанням Shapiro-Wilk test. Показники кількісних ознак представлялись у вигляді середнього арифметичного (M) та стандартного відхилення (SD) за умов нормального розподілу або медіани (Me) та нижнього і верхнього квартилю (Q25;Q75) у разі розподілу, що відрізняється від нормального. Показники якісних ознак представлені у вигляді абсолютних та відносних частот. Відповідно до характеру розподілу різниця в групах за кількісними показниками визначалась методом параметричної статистики (за критерієм Стюдента), непараметричної статистики (за критеріями Wilcoxon, Mann-Whitney U test, Kolmogorov-Smirnov two sample test, Wald-Wolfowitz run test); за якісними показниками – критерій  $\chi^2$ , Post-hoc аналіз. Статистична розбіжність показників визначалась на рівні  $p < 0,05$ , усі тести двосторонні.

**Результати.** Аналіз тривалості лапароскопічних втручань в основній групі та групі порівняння виявив статистично достовірну різницю ( $p = 0,001$ ). Час виконання операції в основній групі ( $61,06 \pm 13,27$ ) хв був вірогідно більший на 66,8 % за час виконання в групі SILC ( $36,60 \pm 14,37$ ) хв. Тривалість лапароскопічної холецистолітотомії не залежала від індексу маси тіла, проте, дещо довшим був термін виконання даної операції у хворих на холецистолітіаз з нормальною масою тіла ( $66,67 \pm 15,61$ ) хв і практично однаковий у хворих з надмірною масою тіла ( $59,62 \pm 13,30$ ) хв та ожирінням ( $58,18 \pm 10,79$ ) хв, ( $p = 0,330$  для тренду).

Тривалість холецистектомії із єдиного лапароскопічного доступу також не залежала від індексу маси тіла ( $p = 0,509$  для тренду), проте дещо довшим був термін виконання цієї операції у хворих з нормальною масою тіла ( $40,00 \pm 13,94$ ) хв та ожирінням ( $38,46 \pm 14,49$ ) хв, а найменшим – у хворих з надмірною масою тіла ( $34,44 \pm 14,63$ ) хв, проте невірогідно. Зіставлення тривалості операцій в групах лапароскопічної холецистолітотомії та SILC у хворих на холецистолітіаз з нормальною, надмірною масою тіла та ожирінням свідчить про достовірне переважання терміну виконання операцій в основній групі в кожній ваговій категорії ( $p = 0,0011$ ;  $p = 0,000001$ ;  $p = 0,0012$ , відповідно).

**Обговорення отриманих результатів.** За результатами мета-аналізу [4] дев'ятнадцяти клінічних досліджень, в яких оцінювали залежність тривалості холецистектомії із єдиного лапароскопічного доступу від індексу маси тіла або

ваги, в восьми з них виявлено, що високий ІМТ або висока вага є факторами ризику конверсії, та як наслідок подовження часу виконання SILC.

Аналогічні результати було отримано в дослідженні [5]. Khambaty F. та співавтори повідомили, що холецистектомія із єдиного лапароскопічного доступу була успішною у 76 % (81/107) пацієнтів. В 24% (n=26) випадках виникла необхідність в конверсії у класичну 4-портову лапароскопічну холецистектомію. У хворих з конверсією був вірогідно вищий ІМТ ( $33,0 \pm 8,7$  проти  $28,4 \pm 6,4$  кг/м<sup>2</sup>,  $p < 0,05$ ) та довший час операції ( $98,3 \pm 33$  проти  $76,1 \pm 23$  хв,  $p < 0,003$ ). Дослідники прийшли до висновку, що особи з ІМТ понад 33 кг/м<sup>2</sup> не можуть бути кандидатами на холецистектомію із єдиного лапароскопічного доступу. Вони вважають, що хоча ці дані інтригують, загальна корисність процедур з єдиним лапароскопічним доступом вимагає додаткового аналізу та рандомізованих досліджень [5].

Мета-аналіз [3] дев'яти досліджень продемонстрував, що тривалість виконання оперативного втручання і потреба в додаткових портах були значно вищими в групі SILC. Відповідно до обчисленої середньої різниці, у групі SILC був значно більший час роботи (MD 23,12; 95% ДІ 11,59–34,65), не дивлячись на те, що неоднорідність між дослідженнями була значною ( $\chi^2 = 300,84$ ,  $df = 8$ ,  $I^2 = 97\%$ ).

Cheon S. U. та співавтори зробили обережне припущення, що пацієнтам з вищим ІМТ може знадобитися більше часу для встановлення порта для проведення операції із єдиного лапароскопічного доступу в умбілікальній області, і поширене ушивання операційної рани, ніж звичайним пацієнтам із нормальним ІМТ [1].

В той же час, не підтвердили дані, стосовно подовження часу виконання холецистектомії із єдиного лапароскопічного доступу в роботі [6]. Автори навели результати хірургічного лікування 193 пацієнтів (жінки 66,8%,  $n = 129$ ), віком від 19 до 89 років (середній вік  $47,1$  року  $\pm 15,4$  років), яких було рандомізовано або до SILC ( $n = 98$ ) або до 4-портової холецистектомії ( $n = 95$ ). Не було статистичної значущої різниці між двома групами за демографічними факторами, такими як вік, стать, вага, оцінка ASA або анамнезом попередніх операцій на черевній порожнині. Достовірних відмінностей тривалості операції ( $55,6 \pm 18,3$  хв проти  $57,0 \pm 17,4$  хв,  $p = 0,430$ ) або загальної частоти післяопераційних ускладнень автори не спостерігали (4,1% проти 3,2%;  $p = 0,731$ ).

Результати наших власних досліджень свідчать про більший час виконання лапароскопічної холецистолітотомії у порівнянні з SILC. Будь якого статистично вірогідного впливу індексу маси тіла у хворих на безсимптомний холецистолітіаз на час виконання лапароскопічної холецистолітотомії або SILC нами не встановлено.

На думку [2] подальше дослідження прогностичних передопераційних факторів тривалих лапароскопічних втручань на жовчному міхурі (холецистолітотомії та холецистектомії) є суттєвим для оцінки ймовірності конверсії, виявлення процедур високого ризику, оптимізації хірургічного плану і ефективності операцій та зміни, за потреби, хірургічної техніки чи навіть



хірурга. Крім того, використання прогностичних факторів може дозволити покращити відбір пацієнтів, які мають право на нехірургічне лікування.

**Висновки.** Тривалість лапароскопічної холецистолітомії та холецистектомії із єдиного лапароскопічного доступу (SILC) не залежала від індексу маси тіла, проте час виконання органозберігаючої операції був вірогідно більшим, ніж лапароскопічне видалення міхура через єдиний розрив у хворих на холецистолітіаз всіх вагових категорій.

#### Список літератури

1. Cheon, S. U., Moon, J. I., & Choi, I. S. (2015). Risk factors for prolonged operative time in single-incision laparoscopic cholecystectomy. *Annals of surgical treatment and research*, 89(5), 247–253. <https://doi.org/10.4174/astr.2015.89.5.247>
2. Di Buono, G., Romano, G., Galia, M. *et al.* Difficult laparoscopic cholecystectomy and preoperative predictive factors. *Sci Rep* 11, 2559 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81938-6>
3. Evers, L., Bouvy, N., Branje, D., & Peeters, A. (2016). Single-incision laparoscopic cholecystectomy versus conventional four-port laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and meta-analysis. *Surgical Endoscopy*, 31(9), 3437–3448. doi:10.1007/s00464-016-5381-0. [10.1007/s00464-016-5381-0](https://doi.org/10.1007/s00464-016-5381-0)
4. Hu, A. S. Y., Menon, R., Gunnarsson, R., & de Costa, A. (2017). Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery – A systematic literature review of 30 studies. *The American Journal of Surgery*, 214(5), 920–930. doi:10.1016/j.amjsurg.2017.07.029. [10.1016/j.amjsurg.2017.07.029](https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.07.029)
5. Khambaty, F., Brody, F., Vaziri, K., & Edwards, C. (2011). Laparoscopic versus single-incision cholecystectomy. *World journal of surgery*, 35(5), 967–972. <https://doi.org/10.1007/s00268-011-0998-6>
6. Klein, D., Barutcu, A. G., Kröll, D., Kilian, M., Pratschke, J., Raakow, R., & Raakow, J. (2020). Randomized controlled trial of single incision versus conventional multiport laparoscopic cholecystectomy with long-term follow-up. *Langenbeck's Archives of Surgery*. doi:10.1007/s00423-020-01911-1. [10.1007/s00423-020-01911-1](https://doi.org/10.1007/s00423-020-01911-1)
7. Thowprasert, W. ., & Orrapin, S. . (2021). The Predictive Factors Associated with Longer Operative Time in Single-Incision Laparoscopic Cholecystectomy. *Siriraj Medical Journal*, 73(10), 672–679. <https://doi.org/10.33192/Smj.2021.86>
8. Zhang, Y., Peng, J., Li, X., & Liao, M. (2016). Endoscopic-Laparoscopic Cholecystolithotomy in Treatment of Cholecystolithiasis Compared With Traditional Laparoscopic Cholecystectomy. *Surgical laparoscopy, endoscopy & percutaneous techniques*, 26(5), 377–380. <https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000000305>

## АДАПТАЦІЙНІ РЕАКЦІЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У МОЛОДІ ПІД ЧАС ВІЙНИ

**Тесленко Ольга Олександрівна,**

к.мед.н., доцент

Харківський національний медичний університет

**Амірян Діана Севаківна,**

Студент

Харківський національний медичний університет

**Вступ.** Астено-невротичний синдром є одним з найбільш частих станів, що виникає в результаті виснаження ресурсів нервової системи внаслідок тривалих психологічних переживань, тривожності та надлишкового впливу негативних факторів. Як відомо, нервова система чоловіків та жінок має певні відмінності, що проявляється різним розвитком реакцій на стрес та виснаження. В умовах війни важливу роль відіграє вегетативна нервова система, що формує реакцію організму на різний вплив оточуючого середовища.

**Мета роботи.** Провести порівняльний аналіз показників адаптивної діяльності нервової системи у чоловіків та жінок під час війни в Україні.

**Матеріали та методи.** Було обстежено 20 чоловіків та 20 жінок віком від 18 до 24 років, середнього віку  $21 \pm 1,8$  рік, що навчаються у Харківському національному медичному університеті. Шляхом оцінки зібраних даних анамнезу життя, скарг опитуваних та проведення клінічного неврологічного дослідження нами було діагностовано астено-невротичний синдром, на основі чого відбувався порівняльний аналіз стану нервової системи у чоловіків та жінок, які були респондентами. Дані фізикального дослідження ми підтверджували за допомогою психодіагностичних шкал та анкетування. Підґрунтям для цього служили результати 3 шкал: шкала тривоги Спілбергера, шкала депресії Бека та «Суб'єктивна шкала оцінки астенії».

Шкала тривоги Спілбергера – це шкала, що відображає рівень реактивної тривожності на даний момент, що обумовлена суб'єктивними пережитими відчуттями, та особистісної, що детермінована схильністю людини до властивого їй рівня тривоги. Ця шкала має свою градацію балів: підсумована кількість балів до 30 балів вказує на наявність ознак низької тривожності, 31-45 – помірної тривожності, 46 і більше балів – високої тривожності. Для визначення стану вегетативної нервової системи необхідно встановити переважання одного типу тривожності над другим.

Симптоми депресії були виявлені за допомогою шкали депресії Бека. Сума балів за 21 тест надає можливість встановити рівень вираженості депресії в опитуваного: 10-15 сигналізує про ознаки легкої депресії, а 30-63 бали – тяжкої депресії.

Було використано «Суб'єктивну шкалу оцінки астенії» та оцінено її субшкали - Загальна астенія, Знижена активність, Зниження мотивації, Фізична

астенія та Психічна астенія. За 20 питань за шкалою загальна кількість балів, що перевищує 30, констатує факт прояву ознак астенії, а кількість балів за однією із субшкал, що перевищує 12, дає підстави для діагностування астенічного синдрому.

**Результати та обговорення.** За даними психодіагностичного дослідження шляхом анкетування було встановлено, що скарги на головний біль пред'являли 9 (45%) жінок та 8 (40%) чоловіків, на зниження працездатності – 12 (60%) жінок та 9 (45%) чоловіків, на зниження мотивації – 12 (60%) жінок та 13 (65%) чоловіків, на швидку втомлюваність – 12 (60%) жінок та 4 (20%) чоловіків, на загальну слабкість – 11 (55%) жінок та 3 (15%) чоловіків, на зниження концентрації уваги – 14 (70%) жінок та 9 (45%) чоловіків, погіршення засвоєння матеріалу – 13 (65%) жінок та 13 (65%) чоловіків, тривогу – 16 (80%) жінок та 11 (55%) чоловіків, підвищену дратівливість – 12 (60%) жінок та 11 (55%) чоловіків та порушення сну – 13 (65%) жінок та 11 (55%) чоловіків.

За шкалою тривоги Спілбергера: 1 (5%) чоловік мав реактивну тривожність помірної виразності, а 20 (100%) жінок та 19 (95%) чоловіків мали різного рівня особистісну тривожність. Перевага особистісної тривожності над реактивною пояснюється тим, що перша є постійною індивідуальною особливістю, що проявляється у кожного індивідуума по-різному. Реактивна тривожність мала таку виразність: 6 (30%) жінок та 8 (40%) чоловіків мали низьку тривожність, у 12 (60%) жінок та 12 (60%) чоловіків – помірна, у 2 (10%) жінок – висока. Особистісна тривожність мала наступну вираженість: у 6 (30%) жінок та 10 (50%) чоловіків помірна, а 14 (70%) жінок та 10 (50%) чоловіків – висока тривожність. Найбільш частими скаргами за шкалою, що пред'являли респонденти, були напруження у 13 (65%) жінок та 14 (70%) чоловіків, внутрішня скутість у 7 (35%) жінок та 9 (45%) чоловіків, занепокоєння через можливі невдачі у 12 (60%) жінок та 19 (95%) чоловіків, нервозність у 13 (65%) жінок та 19 (95%) чоловіків, стурбованість у 17 (85%) жінок та 15 (75%) чоловіків, дратівливість у 14 (70%) жінок та 12 (60%) чоловіків та стривоженість у 14 (70%) жінок та 14 (70%) чоловіків.

За шкалою депресії Бека були отримані такі результати: у 6 (30%) жінок та 10 (50%) чоловіків не має ознак депресії, а 14 (70%) жінок та 10 (50%) чоловіків мають, із них: 9 (64,3%) жінок та 7 (70%) чоловіків мають ознаки легкої депресії, 2 (14,3%) жінок та 3 (30%) чоловіків – помірної, 3 (15%) жінок – вираженої. На занепокоєння своїм майбутнім скаржилися 20 (100%) жінок та 19 (95%) чоловіків, підвищену дратівливість – 14 (70%) жінок та 11 (55%) чоловіків, на зниження працездатності – 15 (75%) жінок та 14 (70%) чоловіків, порушення сну – 14 (70%) жінок та 12 (60%) чоловіків та швидку втомлюваність – 15 (75%) жінок та 10 (50%) чоловіків.

За результатами отриманими за Суб'єктивною шкалою оцінки астенії серед опитуваних ознаки астенії мають 19 (95%) жінок та 19 (95%) чоловіків. За субшкалами ознаки загальної астенії у 10 (50%) жінок та 10 (50%) чоловіків, зниження активності – у 13 (65%) жінок та 8 (40%) чоловіків, зниження мотивації – у 9 (45%) жінок та 8 (40%) чоловіків, фізичної астенії – у 5 (25%) жінок та 3 (15%) чоловіків, психічної астенії – у 12 (60%) жінок та 8 (40%) чоловіків.

Зниження активності спостерігалось у 12 (60%) жінок та 8 (40%) чоловіків, зниження концентрації уваги у 8 (40%) жінок та 8 (45%) чоловіків та страх перед справами, що необхідно виконати у 12 (60%) жінок та 11 (55%) чоловіків. Результати анкетування збігаються з результатами, що були отримані за шкалою Спілбергера, шкалою Бека та Суб'єктивною шкалою оцінки астенії.

**Висновок.** Вираженість реактивної та особистісної тривожності у жінок показує те, що жінки мають вищий рівень загальної тривоги, особливо у ланці особистісної тривожності, що вказує на їх загально більш емоційне сприйняття змін життєвих обставин на відміну від чоловіків.

Серед 14 (70%) жінок та 10 (50%) чоловіків, що мають різний рівень вираженості ознак депресії, ознаки легкої та вираженої депресії частіше виявляють також у жінок, а помірної – у чоловіків.

А ось ознаки астенії однаково часто виявлялися у як у жінок так і у чоловіків (95% проти 94%). За субшкалами «Суб'єктивної шкали оцінки астенії» ознаки загальної астенії однаково виявлялися серед жінок та чоловіків, зниження активності та мотивації, ознаки фізичної та психічної астенії спостерігалися з більшою частотою у жінок. На основі відповідей респондентів в анкетуванні можна зробити висновок, що це обумовлено швидшим виснаженням нервової системи та надмірною емоційністю жінок, в порівнянні з чоловіками.

Отже, можна зробити висновок, що жінки більше піддаються негативному впливу оточуючих факторів, ніж чоловіки, що може бути причиною пришвидшеного розвитку астено-невротичного синдрому у жінок. Але незважаючи на те, що на фоні воєнних дій в Україні, виникають проблеми зі сном, постійний стрес та негатив накладають свої відбитки на нервову систему як жінок, так і чоловіків, вони задовільно адаптуються до цього та мають помірний стан астенії нервової системи.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ СТРУКТУРНО- ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КИСЛОТОСТІЙКОСТІ ЕМАЛІ ЗУБІВ З ЖИТТЄЗДАТНОЮ ПУЛЬПОЮ**

**Удод Олександр Анатолійович,**

д. мед. н., професор,  
професор кафедри стоматології №1,  
Донецький національний медичний університет

**Вороніна Ганна Сергіївна,**

доктор філософії, доцент,  
доцент кафедри стоматології №1,  
Донецький національний медичний університет

**Алігаджиєва Ганна Миколаївна,**

лікар-стоматолог,  
Донецький національний медичний університет

Карієс уражає тверді тканини зубів внаслідок дії низки відповідних місцевих карієсогенних чинників, які постійно впливають протягом усього життя людини [1]. Однак реалізується ймовірна карієсогенна ситуація лише за умови зниження резистентності емалі зубів до впливу зазначених чинників. Карієсрезистентність емалі визначає її стійкість до дії кислот, тому що демінералізація цієї твердої тканини, яка вкриває коронку зубів, та її подальше руйнування з утворенням порожнини та розповсюдженням у підлеглий дентин відбуваються саме за впливу кислот органічного походження, що накопичуються під товщею м'якого зубного нальоту на поверхні емалі [1,2]. Інтегральна кислотостійкість емалі зубів з життєздатною пульпою складається з структурного компоненту, який забезпечується хімічним складом та будовою емалі, та функціонального компоненту, що залежить від центробіжного переміщення внутрішньозубної рідини [3]. Отже, загалом, структурно-функціональна кислотостійкість емалі зубів визначає рівень її карієсрезистентності, тобто ступеня стійкості до розвитку карієсу.

У клінічних умовах структурно-функціональну кислотостійкість зубів для оцінки індивідуальної карієсрезистентності можливо оцінити за допомогою спеціально розробленої клінічної експрес-проби – теста емалевої резистентності (ТЕР) [1,3]. Для цього на поверхню емалі досліджуваного зуба наносять дозовану краплю однонормального розчину соляної кислоти, після певної експозиції протравлену ділянку емалі зафарбовують фарбником та оцінюють інтенсивність окрашування за порівняння з стандартною десятибальною шкалою синього кольору. За цим тестом з високою ймовірністю можна прогнозувати розвиток карієсу зубів у конкретного індивіду, однак в умовах візуальної оцінки нерідко виникають методичні помилки, що може вплинути на призначення комплексу

профілактичних заходів. Щоб уникнути таких похибок, необхідно обмежити умови проведення тесту емалевої резистентності певними рамками за результатами низки клінічних досліджень.

**Мета роботи** – клінічна оцінка структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів з життєздатною пульпою в осіб різного віку у певні години протягом доби.

**Матеріали та методи.** В умовах стоматологічного кабінету було клінічно обстежено 53 особи віком від 19 до 55 років. Серед цих осіб був 21 чоловік (39,6% від загальної кількості обстежених) та 32 жінки (60,4%). Усі особи були розподілені на три групи за віком. До 1 групи було віднесено 22 пацієнти (41,5%) віком від 19 до 29 років, до 2 групи – 17 осіб (32,1%) віком від 30 до 39 років, до 3 групи увійшли 14 обстежених (26,4%) віком від 40 до 55 років. Під час стоматологічного обстеження у всіх осіб визначали інтенсивність ураження зубів карієсом за відповідним індексом КПВ та оцінювали структурно-функціональну кислотостійкість емалі за тестом емалевої резистентності. Даний тест, відповідно до його методики, проводили на одному з верхніх центральних різців, за умови, що в жодному випадку він не був уражений карієсом або був з пломбою, тобто усі досліджувані різці були інтактними. Оцінку структурно-функціональної кислотостійкості проводили о 8-й та о 20-й годині для визначення можливої добової її динаміки. Від кожного пацієнта було отримано поінформовану згоду на участь у клінічному дослідженні.

**Результати дослідження.** У ході стоматологічного обстеження пацієнтів було встановлено, що найвища інтенсивність каріозного ураження зубів була в осіб 3 групи, індекс КПВ у них складав  $16,4 \pm 0,51$ . Достовірно ( $p < 0,05$ ) нижчим індекс КПВ виявився у пацієнтів 2 групи –  $12,3 \pm 0,71$ . До останнього був достатньо близьким за значенням показник інтенсивності каріозного ураження зубів в осіб 1 групи, він дорівнював  $10,2 \pm 0,44$  та при цьому, тим не менш, достовірно ( $p < 0,05$ ) відрізнявся від зазначеного.

Встановлено також, що показник ТЕР, який був визначений вранці о 8-й годині, навпаки, найкращим був в обстежених 3 групи, тобто в осіб найстаршої вікової групи, –  $3,8 \pm 0,21$  бала. Цей показник достовірно ( $p < 0,05$ ) відрізнявся від таких, що були визначені у пацієнтів обох інших груп, даний показник в осіб 1 групи становив  $4,8 \pm 0,24$  бала, в осіб 2 групи –  $4,4 \pm 0,30$  бала. Слід зазначити, що між собою ці значення відрізнялися недостовірно ( $p > 0,05$ ).

Вечірнє визначення структурно-функціональної кислотостійкості емалі показало певне погіршення показників ТЕР у пацієнтів усіх груп. І якщо погіршення кислотостійкості в осіб 3 групи до  $4,0 \pm 0,25$  бала не було достовірним ( $p > 0,05$ ), у пацієнтів 2 групи погіршення було більш суттєвим – до  $4,7 \pm 0,33$  бала, але також недостовірним ( $p > 0,05$ ), то в осіб 1 групи воно було і суттєвим – до  $5,4 \pm 0,21$  бала, і достовірним ( $p < 0,05$ ). Необхідно підкреслити, що усі вечірні значення ТЕР за групами відрізняються достовірно ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Структурно-функціональна кислотостійкість емалі зубів з життєздатною пульпою відрізнялася в осіб різного віку. Встановлено також, що показники кислотостійкості емалі у представників усіх вікових груп

погіршилися у вечірні години у порівнянні з показниками, визначеними вранці, однак достовірною ( $p < 0,05$ ) ця динаміка була лише в осіб віком від 19 до 29 років.

**Список літератури:**

1. Каськова Л. Ф. та ін. Профілактика стоматологічних захворювань : підруч. для студ. вищих мед. навч. закл. / за ред. проф. Л. Ф. Каськової. Харків : Факт, 2011. 392 с.
2. Борисенко А. В. Кариес зубов. Киев : Книга плюс, 2005. 416 с.
3. Окушко В. Р. Основы физиологии зуба. Тирасполь : Изд-во Приднестр. ун-та, 2005. 240 с.

## **МОДЕЛЬ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ У КІСТКОВІЙ ТКАНИНІ ЩУРІВ, ЯКІ ВИНИКАЮТЬ ЗА УМОВ КАДМІЄВО-НІТРИТНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ**

**Хопта Надія Степанівна**

Кандидат біологічних наук,  
доцент кафедри біологічної та медичної хімії ім. Г. Бабенка  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Шередько Світлана Василівна**

Студентка медичного факультету,  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Коцан Марія Михайлівна**

Студентка медичного факультету,  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Михалевич Надія Олегівна**

Студентка курсу медичного факультету,  
Івано-Франківський національний медичний університет

Забруднення довкілля різними ксенобіотиками, їх комбінований вплив на стан здоров'я населення має місце в реальному житті, але залишається недостатньо вивченим. Відомо, що хронічна ксеногенна інтоксикація може призвести до токсичних остеопатій [1-5]. Серед хімічних контамінантів харчових продуктів значні місця посідають нітрати, нітрити та сполуки важкого металу кадмію (Cd) [2]. Загальновідомо, що нітрати надходять до організму із свіжими овочами та фруктами, а нітрити – з м'ясною та рибною продукцією (харчова добавка Е-250). Аліментарним шляхом поступають в організм і сполуки кадмію (Cd): доросла людина щоденно споживає з їжею від 4 до 84 мкг кадмію (Cd) (гранично допустима доза кадмію (Cd) для людини 70 мкг/добу) [3]. Кадмій володіє високою кумулятивною здатністю, накопичується переважно в нирках і кістках та токсично впливає на щитоподібну та прищитоподібні залози. Кадмій (Cd) проявляє конкурентні взаємовідносини з важливими остеотропними елементами – кальцієм, магнієм, цинком та міддю [3, 4]. При хронічному надмірному надходженні Кадмію в організм тварин відбувається його зв'язування з білками, що приводить до порушення їх конформації, здатності до виконання нормальних функцій [9-14]. Встановлено, що при пероральному введенні мишам або надходженні з кормом Кадмій активно всмоктується у травному каналі та потрапляє у кров [6, 15]. Нітрити – класичні метгемоглобіноутворювачі, викликають гемічну гіпоксію; при контакті з оксигемоглобіном генерують вільні радикали, провокуючи оксидативний стрес та пошкодження клітинних мембран [1, 6]. Відомо також [8, 15], що нітрати і



нітрити проникають через плацентарний бар'єр, пригнічуючи внутрішньоутробний остеогенез та сповільнюючи процеси окостеніння. У зв'язку з тим, що в реальному житті живі організми зазнають одночасного впливу кількох ксенобіотиків, а також значною поширеністю кісткових патологій, зокрема остеопорозу, та їх мультифакторною природою, актуальним стає вивчення поєднаної дії сполук кадмію (Cd) та нітритів ( $\text{NO}^{2-}$ ) на метаболічні процеси у кістковій тканині та пошуки ефективних засобів корекції порушень, що виникають за цих умов.

Метою дослідження було з'ясувати особливості поєднаного впливу хлориду кадмію ( $\text{CdCl}_2$ ) та нітриту натрію ( $\text{NaNO}_2$ ) на вміст остеотропних макро- та мікроелементів та мінеральну щільність стегових кісток дослідних тварин та вивчити можливість застосування лікарського засобу "Артишока екстракт-Здоров'я" для корекції виявлених порушень. Незважаючи на те, що лікарське застосування артишоку налічує близько 2,5 тис. років, сучасними дослідженнями було підтверджено, уточнено та розширено фармакологічні властивості екстрактів артишоку, серед яких істотне значення має антиоксидантна, мембраностабілізуюча та детоксикуюча дія [7]. Фармакологічний ефект лікарського засобу "Артишока екстракт-Здоров'я" зумовлений комплексом біологічно активних речовин, що входять до складу препарату: цинарин, хлорогенова кислота, аскорбінова кислота, каротин, вітаміни групи B, інулін.

Маєріали і методи. Роботу виконували на білих безпородних щурах-самцях, яких утримували в стандартних умовах віварію з вільним доступом до їжі та питної води. Тварини поділено на три групи: I-ша – інтактні (контроль), II-га – дослідні, яким вводили ксенобіотики  $\text{CdCl}_2$  та  $\text{NaNO}_2$  в дозі  $1/10 \text{ LD}_{50}$  протягом 10-ти діб, III-тя – дослідні, які після десятиденної інтоксикації ксенобіотиками отримували екстракт артишоку. Тварин забирали під легким ефірним наркозом шляхом декапітації на 1-, 14- та 28-у добу після завершення введення ксенобіотиків. Експеримент проводили з дотриманням вимог біоетики. Матеріалом дослідження служили стегові кістки, які очищували від м'яких тканин та знімали показники мінеральної щільності на денситометрі KUNTCERD-701, а потім озолювали та визначали вміст есенціальних елементів кальцію (Ca), магнію (Mg), цинку (Zn), купруму (Cu) та токсичного елемента Cd в золі атомно-абсорбційним методом.

Результати досліджень. Добрий ефект застосування екстракту артишоку був одержаний у III-ій групі дослідних тварин: на 14-у добу мінеральна щільність достовірно зростала у діафізах на 51,85%, у епіфізах – на 59,7%, у головці та шийці – на 43,3% та 38,0% ( $p < 0,001$ ) відносно показників II-ої групи щурів. Однак, ці значення були нижчими за показники мінеральної щільності відповідних ділянок стегової кістки інтактних тварин. Зокрема, мінеральна щільність у діафізах – на 16,1%, епіфізах – на 12,8%, а у головках та шийках – на 15,3-15,6%. На 28-у добу введення тваринам екстракту артишоку мінеральна щільність в усіх зонах стегових кісток достовірно не відрізнялася від значень інтактних щурів, що було значно вищим за відповідні показники тварин II-ої групи – на 55,9% у діафізах та на 41,5-44,7% у інших ділянках ( $p < 0,001$ ).

Найважливішим макроелементом та головною складовою мінерального матриксу кісткової тканини виступає кальцій, вміст якого зменшувався на 6,0-13,8% у стегнових кістках тварин II-ої групи відносно інтактних. На тлі введення екстракту артишоку вміст кальцію у золі стегнових кісток був більшим відносно тварин II-ої групи на 9,5%-19,2% ( $p<0,05$ ), одночасно достовірно не відрізняючись від показників інтактних тварин. Вміст магнію у тварин II-ої групи на 1-у добу збільшувався на 35,8%, на 14-у знижувався до показників інтактних, а у кінці спостереження перевищував на 21,1% показники контролю. Застосування екстракту артишоку з метою корекції виявляло чітку тенденцію до нормалізації вмісту Mg до рівня інтактних. Цинк (Zn) і Купрум (Cu) – важливі остеотропні мікроелементи, їх вміст у кістковій тканині тварин II-ої групи значно знижувався відносно показників інтактних: Zn – на 19,4-44,9%, Cu – на 24,5-26,9% ( $p<0,001$ ). Натомість, на 28-у добу корекції вміст Zn і Cu достовірно не відрізнявся від контрольних значень інтактних. Оскільки відомою є здатність кадмію (Cd) до кумуляції в кістковій тканині та його конкурентні взаємовідносини з есенціальними двовалентними металами, важливо було з'ясувати, чи впливають біологічно активні речовини екстракту артишоку на рівень накопичення Cd в кістковій тканині. Дослідження вмісту Cd у золі кісток тварин II-ої групи показало, що він поступово зростає і на 28-у добу у 17,7 разів перевищував показники інтактних. За умов введення екстракту артишоку вміст цього токсичного елемента знижувався у 14,8 разів відносно показників тварин II-ої групи, однак, перевищував значення інтактних тварин всього на 19,0%.

Висновок. Отже, за умов дії ксенобіотиків в дослідних тварин знижувалася мінеральна щільність кісткової тканини і вміст у ній остеотропних елементів Ca, Mg, Zn та Cu на тлі значного накопичення у кістках токсичного важкого металу Cd. Застосування для корекції вітчизняного препарату «Артишока екстракт-Здоров'я» сприяло відновленню балансу макро- та мікроелементів у стегновій кістці, одночасно підвищувалася мінеральна щільність кісткової тканини. Це дає підстави стверджувати про активізацію процесів репарації кісткової тканини, ушкодженої ксенобіотиками, під дією біологічно активних речовин екстракту артишоку.

#### Список літератури:

1. Бабієнко В. В. Особливості фізичного розвитку у дітей, що проживають в екологічно несприятливих умовах / В. В. Бабієнко // Укр. мед. альманах. – 2013. – Т. 16, № 1. – С. 169–171.
2. Кундієв Ю.І. Химическая опасность в Украине и меры по ее предупреждению / Ю. І. Кундієв, І. М. Трахтенберг // Журн. АМН України. – 2004. – Т. 10, № 2. – С. 259-267.
3. Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека // М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век»: – Мир, 2004. – 216 с., ил.
4. О мембранотропном действии солей тяжелых металлов и основных путях его коррекции / Гутникова А.Р., Махмудов К.О., Саидханов Б.А. [и др.] // Токсикологический вестник. – 2009. – № 3. – С. 21-26.

5. Геращенко С. Б. Зміни структурної організації стегнових кісток щурів за умов поєднаного впливу хлориду кадмію та нітриту натрію / С. Б. Геращенко, Н. С. Хопта // Бабенківські читання: Науково-практична конференція: 27-28 жов. 2011 р.: тези доп. – Івано-Франківськ. – С. 59.
6. Арустамян О. М., Ткачишин В. С., Алексійчук О. Ю. Вплив сполук кадмію на організм людини. Медицина неотложных состояний. – 2016. – № 7. – С. 109–114.
7. Фролов В.М. Артишок посевной (*Cynara scolymus* L.): пищевое и лекарственное значение (обзор литературы) / В.М. Фролов, Т.П. Гарник, Б.П. Романюк // Укр. мед. альманах. – 2006. – Т. 9, № 3. – С. 158-163.
8. Шуба Н.М. Остеопороз – актуальная проблема XXI века: современное представление о патогенезе и терапии / Н.М. Шуба //Український ревматологічний журнал. – 2008. – Т. 32, № 2. – С. 5–14.
9. Шкумбатюк О. Й., Шкумбатюк Р. С., Лозовицька Т. М., Зубик С. В. Екотоксичний тривалий вплив кадмію на гематологічні показники у щурів. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. – 2010. – Т. 12, № 3(2). – С. 201–205.
10. Khopta N. S. Positive influence of Artichoke extract on structural and metabolic processes in bone tissue of rats conditioned upon cadmium-nitric intoxication // Khopta N. S., Shpilchak L. Ya. / World of Medicine and Biology. – №2(68), 2019. – P. 204-209.
11. Achanzar W. E., Diwan B. A., Liu J. Cadmium-induced malignant transformation of human prostate epithelial cells. / Cancer Res, 2001. – Vol. 61. – P. 455–458.
12. Brzóska M. M., Moniuszko-Jakoniuk J., Jurczuk M., Ga azynSidorczuk M. Cadmium turnover and changes of zinc and copper body status of rats continuously exposed to cadmium and ethanol. / Alcohol and Alcoholism, 2002. – Vol. 37, № 3. – P. 213–221.
13. Chaney R. L., Ryan J. A., Kukier U., Brown S. L. Heavy metal aspects of compost use. In: Stoffella PJ, Khan BA, editors. / Compost utilization in horticultural cropping systems. Boca Raton, FL: CRC Press LLC, 2001. – P. 324– 359.
14. Khopta N. S., Bazalytska I.S., Ersteniuk A. M. Some aspects of toxic effects of cadmium on organism of experimental animals / N. S. Khopta, I.S. Bazalytska, A.M. Ersteniuk // Journal of Education, Health and Sport, V 7(3), 2017: – P. 559-569.
15. Хопта Н. С. Корекція порушень у кістковій тканині щурів, що виникають на тлі кадмієво-нітритної інтоксикації. / Н. С. Хопта // Polish-Ukrainian Foundation “The Institute of International Academic and Scientific Cooperation”. Materials of the International Scientific and Practical Medical Conference “Modern Medicine: Trends and Prospects for development”, Rzeszow, Poland. – 2018. – P 64-70.

**ПОШУК ОПТИМАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЙНО-  
ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ МОБІЛЬНИХ  
МЕДИЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ЗА ДОСВІДОМ  
ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕДОВИХ ХІРУРГІЧНИХ ГРУП**

**Швець Андрій Володимирович,**

д.мед.н., професор  
Заступник начальника академії з наукової роботи  
Українська військово-медична академія  
м. Київ, Україна

**Москалюк Олександр Володимирович,**

Відділення планової хірургії (з палатами для хіміотерапії)  
Військово-медичний клінічний центр Центрального регіону  
м. Вінниця, Україна

**Середа Ірина Костянтинівна,**

к.мед.н., доцент  
Доцент кафедри організації медичного забезпечення  
Українська військово-медична академія  
м. Київ, Україна

**Мальцев Олександр Васильович,**

к.мед.н.,  
Начальник науково-дослідного відділу спеціальної медицини та психофізіології  
Науково-дослідного інституту проблем військової медицини,  
Українська військово-медична академія  
м. Київ, Україна

**Ричка Олег Вікторович**

Науковий співробітник  
Науково-дослідного інституту проблем військової медицини,  
Українська військово-медична академія  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Сучасні передові хірургічні бригади це високомобільні хірургічні підрозділи, які призначені для медичного забезпечення бригад (полків, підрозділів військ Спеціальних операцій), а саме для здійснення хірургічних втручань в обсязі “damage control”, направлених на врятування життя та кінцівок [35, 31]. Згідно принципів логістичного забезпечення військ США, передові хірургічні бригади, як правило, використовуються як підрозділи 2 рівня медичного забезпечення для надання первинної хірургічної допомоги при бойовій травмі пораненим, що евакуюються безпосередньо з військ або

надходять з медичних рот в ході початкової фази військової операції, та розгортаються на відстані 3-5 км від передових бойових підрозділів (частин). Після стабілізації оперативної обстановки стає можливим розгортання госпіталів бойового забезпечення (відомих як CSHs), в яких є змога забезпечити хірургічну допомогу у розширеному обсязі [31, 1].

Найбільша передова хірургічна група Сухопутних військ США – це підрозділ, до складу якого входить 20 осіб. Наявними силами та засобами цей підрозділ здатний виконати 42 хірургічних втручання на двох операційних протягом 72 год [28]. У Військово-морських силах США, передова хірургічна група реанімаційної допомоги (FRSS) складається з 8 осіб та здатна виконати 18 хірургічних втручань протягом 48 год [31, 6]. У Військово-повітряних силах США є мобільні польові хірургічні групи (MFST), які здатні виконати 10 оперативних втручань протягом 24 год [28]. Для порівняння, у збройних силах Франції, передові хірургічні групи (у складі 12 або 14 осіб) призначені для здійснення 12 хірургічних втручань протягом 48 год [5, 19].

Таким чином, аналіз унікальності організаційно-штатних структур передових хірургічних груп та їх спроможностей є актуальним.

Тому, **метою роботи** стало дослідження організаційно-функціональних структур передових хірургічних груп різних країн світу щодо медичного персоналу, завантаженості, спроможностей у наданні медичної допомоги для пошуку раціональних варіантів їх застосування в сучасних умовах.

**Матеріали та методи дослідження.** З використанням методів системного, бібліосемантичного та ретроспективного аналізу вивчено наукові публікації щодо досвіду застосування мобільних медичних підрозділів у різних збройних конфліктах. Для цього здійснено пошук іноземних публікацій з 1983 по 2018 роки, які стосувались понять «Передова хірургічна група», «Польова хірургічна команда», «Передова реанімаційна хірургічна система», «Мобільна польова хірургічна група» та «Експедиційна медична підтримка». Вивчали характеристики санітарних втрат, види та структуру ушкоджень, механізми їх одержання, застосовувані хірургічні втручання тощо. На основі наявних даних було розраховано середню кількість хірургічних процедур, проведених в кожному хірургічному підрозділі шляхом розділення загальної кількості процедур на кількість днів діяльності підрозділів та кількість конкретних груп, що були зазначені у доступних публікаціях.

#### **Результати дослідження та їх обговорення.**

В табл. 1 наведені статистичні дані про величину та структуру санітарних втрат, яким надавалась допомога за досвідом роботи передових хірургічних груп.

Як видно, у структурі санітарних втрат переважають бойові пошкодження. Що стосується локалізації та характеру ушкоджень, то передові хірургічні групи найчастіше надавали допомогу при пошкодженнях кінцівок (51,11 %), в груди та живіт (16,55 %), а також в голову та шию (13,16 %) [15].

Таблиця 1

Величина та структура санітарних втрат за досвідом роботи передових  
хірургічних груп

| №<br>(позначення) групи | Тип пошкодження |                | Локалізація та характер пошкодження |                    |                |                 |              |                   |                    |                          |               |
|-------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------------------|---------------|
|                         | Бойові          | Небойові       | Голова, шия                         | Око, вухо, обличчя | Груді, живіт   | Кінцівки        | Опіки        | Пошкодження судин | Пошкодження нервів | Органи сечостат. системи | Невідомо      |
| 555th [24]              |                 |                | 25<br>(12,3%)                       |                    | 34<br>(16,8%)  | 118<br>(58,1%)  | 6<br>(3,0%)  |                   |                    |                          | 20<br>(9,9%)  |
| FRSS-OIF-2003 [8]       |                 |                | (16,0%)                             |                    | (15,0%)        | (66,0%)         |              |                   |                    |                          |               |
| FRSS-OIF-2004, 2005 [7] |                 |                | (18,0%)                             |                    | (13,0%)        | (67,0%)         |              |                   |                    |                          |               |
| 250th-OEF [30]          | 66<br>(73,3%)   | 24<br>(26,7%)  |                                     |                    |                |                 |              |                   |                    |                          |               |
| 320th [25]              |                 |                | (13,0%)                             | (22,0%)            | (25,0%)        | (39,0%)         |              |                   |                    |                          |               |
| 274th [25]              | 162<br>(85,3%)  | 28<br>(14,7%)  | 14<br>(5,8%)                        | 26<br>(10,8%)      | 46<br>(19,1%)  | 141<br>(58,5%)  |              |                   |                    |                          | 14<br>(5,8%)  |
| 102th [3]               |                 |                | 12<br>(20,0%)                       |                    | 6<br>(10,0%)   | 31<br>(51,7%)   |              | 2 (3,3%)          |                    |                          | 9<br>(15,0%)  |
| FST-OEF-2005 [33]       | 302<br>(53,8%)  | 259<br>(46,2%) | 75<br>(11,8%)                       | 66<br>(10,4%)      | 109<br>(17,2%) | 385<br>(60,6%)  |              |                   |                    |                          |               |
| 772th [29]              |                 |                | 62<br>(12,7%)                       |                    | 69<br>(14,1%)  | 185<br>(37,8%)  | 16<br>(3,3%) | 8 (1,6%)          | 65<br>(13,3%)      | 8 (1,6%)                 | 76<br>(15,5%) |
| 541th [29]              |                 |                | 158<br>(15,5%)                      |                    | 167<br>(16,3%) | 487<br>(47,7%)  | 41<br>(4,0%) | 16<br>(1,6%)      | 67<br>(6,6%)       | 19<br>(1,9%)             | 67<br>(6,6%)  |
| 7th [13]                | 45<br>(72,8%)   | 16<br>(26,2%)  | 11<br>(14,9%)                       |                    | 20<br>(27,0%)  | 43<br>(58,1%)   |              |                   |                    |                          |               |
| 14th [19]               | 21<br>(50,0%)   | 21<br>(50,0%)  | 4<br>(21,1%)                        |                    | 3<br>(15,8%)   | 12<br>(63,1%)   |              |                   |                    |                          |               |
| Всього (%)              | 595<br>(63,1%)  | 348<br>(36,9%) | 361<br>(13,2%)                      | 92<br>(3,4%)       | 454<br>(16,6%) | 1402<br>(51,1%) | 63<br>(2,3%) | 26<br>(1,0%)      | 132<br>(4,8%)      | 27<br>(1,0%)             | 186<br>(6,8%) |

Наведена структура пошкоджень за локалізацією та характером пошкодженням відповідає структурі у сучасних воєнних конфліктах (Північна Ірландія, Фолклендські острова, війна в Іраку та Афганістані) [9]. Розподіл санітарних втрат, яким надавалась медична допомога у передових хірургічних групах, за механізмом ушкодження (травмування) наведено в таблиці 2. Як видно з табл. 2 найбільша частка випадків за механізмом ушкодження (травмування),

# MEDICAL SCIENCES

## THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

при яких надавалась допомога постраждалим силами передових хірургічних груп, була пов'язана з ураженнями осколками, кулями та травмуваннями в ДТП.

Таблиця 2

Розподіл санітарних втрат, яким надавалась медична допомога у передових хірургічних групах, за механізмом ушкодження (травмування)

| №<br>(позначення) групи  | Механізм ушкодження (травмування) |                |               |              |            |              |               |                      |              |               |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------|---------------|--------------|------------|--------------|---------------|----------------------|--------------|---------------|
|                          | Осколки                           | Кулі           | ДТП           | Падіння      | Катастрофи | Опіки        | Холодна зброя | Розмноження кінцівок | Тупа травма  | Інше          |
| FST-Kokoda [16]          | 43<br>(68,3%)                     | 18<br>(28,6%)  | 2<br>(3,2%)   |              |            |              |               |                      |              |               |
| FST 1, 2, 5, 6[17]       | 105<br>(45,1%)                    | 74<br>(31,8%)  |               |              | 25 (10,7%) |              |               |                      |              | 29<br>(12,5%) |
| FRSS-OIF-2003 [8]        | (48,0%)                           | (43,0%)        |               |              |            | (3,0%)       |               | (2,0%)               | (3,0%)       | (1,0%)        |
| FRSS- OIF-2004, 2005 [7] | (62,0%)                           | (33,0%)        |               |              |            | (0,5%)       |               | (1,0%)               | (2,0%)       | (2,0%)        |
| 250th-OEF [30]           | 26<br>(31,0%)                     | 58<br>(69,0%)  |               |              |            |              |               |                      |              |               |
| 274th [25]               | 117<br>(57,1%)                    | 29<br>(14,2%)  | 1<br>(0,5%)   | 22<br>(10,7) | 34 (16,6%) |              | 2 (1,0%)      |                      |              |               |
| 102th [3]                | 12<br>(21,8%)                     | 24<br>(43,6%)  | 10<br>(18,2%) | 5 (9,1)      |            |              | 4 (7,3%)      |                      |              |               |
| FST-OEF-2005 [33]        | 198<br>(36,1%)                    | 145<br>(26,4%) | 80<br>(14,6%) | 74<br>(13,5) | 2 (0,4%)   | 18<br>(3,3%) | 11<br>(2,0%)  | 11 (2,0%)            | 10<br>(1,8%) |               |
| 772th [29]               | 143<br>(44,7%)                    | 69<br>(21,6%)  | 41<br>(12,8%) | 17 (5,3)     | 7 (2,2%)   | 5<br>(1,6%)  | 11<br>(3,4%)  |                      |              | 27<br>(8,4%)  |
| 541th [29]               | 374<br>(49,7%)                    | 215<br>(28,6%) | 60<br>(8,0%)  | 28 (3,7)     | 9 (1,2%)   | 18<br>(2,4%) | 2 (0,3%)      |                      |              | 46<br>(6,1%)  |
| FST-Ivory-2002 [5]       |                                   | 2<br>(40,0%)   |               |              |            |              | 3<br>(60,0%)  |                      |              |               |
| 7th-Mali and CAR [13]    | 22<br>(41,5%)                     | 17<br>(32,1%)  | 14<br>(26,4%) |              |            |              |               |                      |              |               |
| Всього                   | 1040<br>(44,8%)                   | 651<br>(28,1%) | 211<br>(9,1%) | 146<br>(6,3) | 77 (3,3%)  | 41<br>(1,8%) | 30<br>(1,3%)  | 11 (0,5%)            | 10<br>(0,4%) | 102<br>(4,4%) |

Найбільш часто виконувались оперативні втручання на щодо хірургічної обробки м'яких тканин (первинна хірургічна обробка), також ревізія ран; потім за частотою виконання у більшості передових хірургічних груп йшли ортопедичні операції (виключення складали групи типу FRSS, де найчастіше надавалась хірургічна допомога при відкритих переломах).

Кількість оперативних втручань при ушкодженнях живота та тазу була зіставною з кількістю операцій при ушкодженнях в ділянку грудей. Лапаротомії займали третє місце за частотою виконання серед хірургічних операцій та складали 80 % всіх оперативних втручань при ушкодженнях живота та тазу.

У структурі санітарних втрат переважають бойові пошкодження. Що стосується локалізації та характеру ушкоджень, то передові хірургічні групи найчастіше надавали допомогу при пошкодженнях кінцівок (51,11 %), в груди та живіт (16,55 %), а також в голову та шию (13,16 %) [15]. Наведена структура пошкоджень за локалізацією та характером пошкодженням відповідає структурі у сучасних воєнних конфліктах (Північна Ірландія, Фолклендські острова, війна в Іраку та Афганістані) [9].

З метою забезпечення мобільності поблизу передової, кожна передова хірургічна група Сухопутних військ потребує 6 високомобільних багатоцільових транспортних засоби, а “спліт”-групи (частина основної групи) – 3 од.

Передові хірургічні групи Військово-морських сил (FRSS) мають на озброєнні по одному високомобільному багатоцільовому транспортному засобу та санітарному автомобілі з причепами [34, 8].

Для транспортування передових хірургічних груп повітряним шляхом потребується 1 літак (для бригади Сухопутних військ) та 1 гелікоптер (для бригади ВМС) [19].

Передова хірургічна група Сухопутних військ Франції розгортається у складі [19]: палати інтенсивної терапії (на 3 ліжка), госпітального відділення (на 8 ліжок), операційної, післяопераційної палати (на 2 ліжка).

Серед медичного обладнання, яким оснащається передова хірургічна група Сухопутних військ Франції, є [20, 13]: мобільний рентгенапарат, портативний апарат УЗД, лабораторія (аналіз крові), банк крові (запас крові та її препаратів) [20].

Передова хірургічна група Сухопутних військ Великобританії має на озброєнні 13 малотонажних автомобіля і, як правило, складається з: реанімаційної палати (на 4 місця), операційної (на 2 стола), палати інтенсивної терапії (на 2 ліжка).

Серед медичного обладнання, яким оснащається передова хірургічна група Сухопутних військ Великобританії, є [17,23]: рентген-апарат, апарат УЗД, апарат аналізу газів, електролітів крові та гематокриту, медичне обладнання для надання хірургічної допомоги в обсязі “damage control”.

Було підраховано, що при ушкодженнях в ділянку грудей найчастіше виконувався дренаж грудної порожнини.

Кількість оперативних втручань при ушкодженнях голови та шиї була значно нижче за кількість самих ушкоджень голови та шиї.

Частота виконаних фасциотомій та ампутацій кінцівок дещо перевищувала 5 % від кількості усіх оперативних втручань за досвідом роботи більшості передових хірургічних груп. Оперативні втручання при ушкодженнях судин склали орієнтовно 5%.



В таблиці 3 наведені статистичні дані щодо кількості оперативних втручань, що виконувалися в середньому протягом доби, згруповані в залежності від штатних можливостей різних передових хірургічних груп.

Таблиця 3

Кількість оперативних втручань, що виконувалися в середньому протягом доби

| Передові хірургічні групи                                                                                                                                | Середня кількість оперативних втручань за добу | Середня кількість оперативних втручань залежно від штатних можливостей груп |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| “Малі” передові хірургічні групи ЗС США та Великобританії (Ірак):<br>FST-Telic-2003 (12 осіб)<br>FRSS-OIF-2003 (10 осіб)<br>FRSS-OIF-2004,2005 (10 осіб) | 1,46<br>0,63<br>1,37                           | 1,27                                                                        |
| “Великі” передові хірургічні групи ЗС США (Афганістан):<br>250th-OEF (20 осіб)<br>274th (20 осіб)<br>FST-OEF-2005(20 осіб)                               | 0,42<br>0,86<br>1,23                           | 1,28                                                                        |
| “Малі” передові хірургічні групи ЗС Франції:<br>FST-Mali-2013 (13 осіб)<br>7th-Mali (11 осіб)<br>7th-CAR (11 осіб)<br>14th-CAR (11 осіб)                 | 0,22<br>0,54<br>0,25<br>0,35                   | 0,34                                                                        |

Як видно з табл. 3, середня кількість оперативних втручань, що виконувались “малими” передовими хірургічними групами в Іраку та “великими” передовими хірургічними групами в Афганістані, була зіставною. Обсяг роботи передових хірургічних груп ЗС Франції під час операцій в Африці був нижчим в порівнянні з кількістю оперативних втручань, що виконувались передовими хірургічними групами ЗС США та Великобританії у війнах в Іраку та Афганістані.

Підсумовуючи наведені в табл. 1-3 статистичні дані можна зазначити, що медичний персонал передових хірургічних груп та госпіталів бойового забезпечення у своїй роботі зіштовхується з ушкодженнями, різними за механізмом виникнення, локалізацією та потребуючими різної хірургічної допомоги.

За існуючими даними, ураження осколковою (понад 40%) та стрілецькою зброєю (орієнтовно 20%) є найбільш поширеними механізмами ушкодження серед поранених, що надходили до 48-го госпіталю бойового забезпечення, протягом його 6-місячного періоду роботи в Афганістані [4]. Подібний досвід роботи був притаманний і 228-му госпіталю бойового забезпечення під час його 11,5-місячному періоду роботи в Іраку (грудень 2004 р. – листопад 2005 р.) [32]. Ураження, спричинені вибуховою зброєю та мінами (осколками) превалювали в початковій фазі військової операції в Афганістані; в подальшому на перший план за частою вийшли ураження внаслідок дії імпровізованих вибухових пристроїв та гранатометів [30, 27]. Можна зробити висновок, що ці дані відповідають

досвіду роботи передових хірургічних груп, викладеному вище. Відмінності полягали в тому, що до госпіталів бойового забезпечення надходило більше постраждалих з опіками (8 % в 48-му госпіталі в Афганістані та 9 % у 228-му госпіталі в Іраку) та менше постраждалих внаслідок падінь (3,43 % в 48-му госпіталі в Афганістані та 0,8 % у 228-му госпіталі в Іраку) в порівнянні з досвідом роботи передових хірургічних груп, куди з опіками надійшло 0,5-3,28 % (в середньому – 1,77 %), з травмами внаслідок падіння – 3,72-10,73 % (в середньому – 6,20%) від усіх постраждалих [4, 32]. Необхідно зазначити, що кількість постраждалих з опіками, що надійшли до госпіталів 3 рівня медичного забезпечення була меншою та склала 1 % (дані за січень 2010 р. – грудень 2010 р., Афганістан) [2].

Показник післяопераційної летальності за досвідом роботи 555-ї передової хірургічної групи ЗС США склав орієнтовно 12 %, що вказує на те, що передова хірургічна група, яка складається з 20 осіб, може поступатися у ефективності роботі групі, що складається з 14 та менше осіб. Також повідомляється, що не дивлячись на те, що у війнах в Іраку та Афганістані було використано цілий ряд передових хірургічних груп, більшість смертей внаслідок поранень (травм) наступило до моменту надходження постраждалих до медичного закладу, при цьому у 24,3 % випадків життя постраждалим можна було врятувати [14]. Враховуючи це, можна припустити, що менші за чисельністю особового складу передові хірургічні групи можуть бути більш гнучкими в реагуванні на оперативну та медичну обстановку та більш ефективно застосовуватися. Досвід застосування 541-ї та 912-ї передових хірургічних груп підтверджує це [11, 21]. Крім того, як наслідок такого переоснащення групи (8 осіб медичного персоналу) зменшилася вага комплектів медичного майна на 58% (стало 52 кг, було 91 кг), зменшився обсяг комплектів медичного майна на 40%, при цьому зросли можливості з надання медичної допомоги: є можливість щодо виконання 2 торакотомій (+1), надавати хірургічну допомогу 2 постраждалим при пошкодженнях судин (+2), збережені всі можливості з надання хірургічної допомоги в обсязі “damage control”. Менші за чисельністю передові хірургічні групи можуть застосовуватися окремо, поєднано або надаватися іншим медичним закладам. Разом з тим, така організація передових хірургічних груп підвищує вимоги до їх передислокації, поповнення запасів майна та евакуації з них постраждалих, яким надана медична допомога.

Доцільність використання передових хірургічних груп повинна визначатися оперативною та медичною обстановкою. Проведені дослідження за досвідом медичного забезпечення військ в Афганістані свідчать, що потік постраждалих до госпіталів бойового забезпечення зростав більше ніж до передових хірургічних груп під час фази стабілізаційних дій в Афганістані (тобто не початкового періоду операції). Крім того, спостерігалось зменшення рівня “вбитих в бою” (транспортованих протягом 60 хв. з моменту травми – прим.), а рівень “померлих від ран” був значно вищий серед тих постраждалих, хто спершу отримав допомогу в передових хірургічних групах.

Враховуючи обмежені ресурсні можливості, типові (великі) передові хірургічні групи залежні від забезпечення та допомоги з боку медичних пунктів

батальйонів, медичних рот або інших медичних утворень (допомога з медичного сортування та тимчасового розміщення прооперованих постраждалих). У разі використання запасів медичного майна та потреби у відновленні сил особового складу, передові хірургічні групи можуть відходити в тил для відновлення боєздатності або надаватися госпіталям 3 рівня медичного забезпечення.

Отже, враховуючи досвід застосування передових хірургічних груп можна зробити висновок, що вони повинні переважно комплектуватися загальними хірургами. Зважаючи на те, що за досвідом війн в Іраку та Афганістані 53 % бойових пошкоджень кінцівок представляли собою пошкодження м'яких кінцівок, а 26 % – переломи (80 % з яких – відкриті), в штаті передової хірургічної групи доцільно мати як мінімум одного кваліфікованого хірурга-ортопеда (в залежності від медичної обстановки може надаватися ще один хірург-ортопед) [22, 36].

### **Висновки**

1. Виявлено, що у складі передових хірургічних груп обов'язково повинні бути травматологи, принаймні один для малих груп.
2. Показано, що повноцінні передові хірургічні групи (20 осіб медперсоналу) не мають переваг у ефективності та можливостях надання допомоги над меншими групами, які є більш гнучкими у застосування особливо на початку збройного конфлікту.
3. Порівняно з медичними закладами III рівня, передові хірургічні групи мали суттєві відмінності за структурою санітарних втрат (особливостей локалізації поранень) та обсягах хірургічної допомоги.
4. Побудова сучасних варіантів організаційно-функціональних структур передових хірургічних груп залежить від прогнозу їх завантаженості, спроможностей у наданні медичної допомоги та подальшої евакуації.

### **Література**

1. Bagg MR, Covey DC: Powell ET 4<sup>th</sup>. Levels of medical care in the global war on terrorism. J Am Acad Orthop Surg 2006; 14 (10 Spec No.): 7-9.
2. Beckett A, Pelletier P, Mamczak C, Benfield R, Elster E: Multidisciplinary trauma team care in Kandahar, Afghanistan: current injury patterns and care practices. Injury 2012; 43(12): 2072-2077.
3. Beekley AC, Watts DM: Combat trauma experience with the United States Army 102nd Forward Surgical Team in Afghanistan. Am J Surg 2004; 187(5): 652-654.
4. Beitler AL, Wortmann GW, Hofmann LJ, Goff JM Jr: Operation Enduring Freedom: the 48th Combat Support Hospital in Afghanistan. Mil Med 2006; 171(3): 189-193.
5. Bonnet S, Bertani A, Savoie PH, et al: Humanitarian surgical care provided by a French Forward Surgical Team: ten years of providing medical support to the population of the Ivory Coast. Mil Med 2015; 180 (10): 1075-1082.
6. Brethauer SA, Chao A, Chambers LW, et al: Invasion vs insurgency: US Navy/Marine Corps forward surgical care during Operation Iraqi Freedom. Arch Surg 2008; 143(6): 564-569.

7. Chambers LW, Green DJ, Gillingham BL, et al: The experience of the US Marine Corps' Surgical Shock Trauma Platoon with 417 operative combat casualties during a 12 month period of Operation Iraqi Freedom. *J Trauma* 2006; 60(6): 1155-1161. discussion 61-4.
8. Chambers LW, Rhee P, Baker BC, et al: Initial experience of US Marine Corps forward resuscitative surgical system during Operation Iraqi Freedom. *Arch Surg* 2005; 140(1): 26-32.
9. Champion HR, Bellamy RF, Roberts CP, Leppaniemi A: A profile of combat injury. *J Trauma* 2003; 54(5 Suppl): 13-19.
10. Cho JM, Jatoi I, Alarcon AS, Morton TM, King BT, Hermann JM: Operation Iraqi Freedom: surgical experience of the 212th Mobile Army Surgical Hospital. *Mil Med* 2005; 170(4): 268-272.
11. Counihan TC, Danielson PD: The 912th forward surgical team in Operation New Dawn: employment of the forward surgical team during troop withdrawal under combat conditions. *Mil Med* 2012; 177(11): 1267-7121.
12. D'Amore AR, Hardin CK: Air Force expeditionary medical support unit at the Houston floods: use of a military model in civilian disaster response. *Mil Med* 2005; 170(2): 103-108.
13. Dubost C, Goudard Y, Soucanye de Landevoisin E, Contargyris C, Evans D, Pauleau G: Combat casualties from two current conflicts with the Seventh French Forward Surgical Team in Mali and Central African Republic in 2014. *J R Army Med Corps* 2016; 162(6): 450-455.
14. Eastridge BJ, Mabry RL, Seguin P, et al: Death on the battlefield (2001-2011): implications for the future of combat casualty care. *J Trauma Acute Care Surg* 2012; 73(6 Suppl 5): 431-437.
15. Galarneau MR, Hancock WC, Konoske P, et al: The Navy-Marine Corps Combat Trauma Registry. *Mil Med* 2006; 171(8): 691-697.
16. Grogan R: The operation of forward surgical teams in the Kokoda-Buna campaigns. *Aust N Z J Surg* 1998; 68(1): 68-73.
17. Jackson DS, Batty CG, Ryan JM, McGregor WS: The Falklands war: Army field surgical experience. *Ann R Coll Surg Engl* 1983; 65(5): 281-285.
18. King B, Jatoi I: The mobile Army surgical hospital (MASH): a military and surgical legacy. *J Natl Med Assoc* 2005; 97(5): 648-656.
19. Malgras B, Barbier O, Pasquier P, et al: Initial deployment of the 14th Parachutist Forward Surgical Team at the beginning of the operation Sangaris in Central African Republic. *Mil Med* 2015; 180(5): 533-538.
20. Malgras B, Barbier O, Petit L, Rigal S, Pons F, Pasquier P: Surgical challenges in a new theater of modern warfare: The French role 2 in Gao, Mali. *Injury* 2016; 47(1): 99-103.
21. Nessen SC, Cronk DR, Edens J, et al: Two-surgeon teams operating in remote Afghanistan - an evaluation of split-based Forward Surgical Team operations. *J Trauma* 2009; 66(4 Suppl): 37-47.
22. Owens BD, Kragh JF Jr., Macaitis J, Svoboda SJ, Wenke JC: Characterization of extremity wounds in Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom. *J orthop Trauma* 2007; 21(4): 254-257.

MEDICAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

23. Parker PJ, Adams SA, Williams D, Shepherd A: Forward surgery on Operation Telic - Iraq 2003. *J R Army Med Corps* 2005; 151(3): 186-191.
24. Patel TH, Wenner KA, Price SA, Weber MA, Leveridge A, McAtee SJ: A U.S. Army Forward Surgical Team's experience in Operation Iraqi Freedom. *J Trauma* 2004; 57(2): 201-107.
25. Peoples GE, Gerlinger T, Craig R, Burlingame B: Combat casualties in Afghanistan cared for by a single Forward Surgical Team during the initial phases of Operation Enduring Freedom. *Mil Med* 2005; 170(6): 462-468.
26. Peoples GE, Gerlinger T, Craig R, Burlingame B: The 274th Forward Surgical Team experience during Operation Enduring Freedom. *Mil Med* 2005; 170(6): 451-9.
27. Place RJ, Rush RM Jr., Arrington ED: Forward surgical team (FST) workload in a special operations environment: the 250th FST in Operation ENDURING FREEDOM. *Curr Surg* 2003; 60(4): 418-22.
28. Pratt JW, Rush RM Jr: The military surgeon and the war on terrorism: a Zollinger legacy. *Am J Surg* 2003; 186(3): 292-5.
29. Remick KN, Dickerson JA 2nd, Cronk D, Topolski R, Nessen SC: Defining and predicting surgeon utilization at forward surgical teams in Afghanistan. *J Surg Res* 2012; 177(2): 282-7.
30. Rush RM Jr, Stockmaster NR, Stinger HK, et al: Supporting the Global War on Terror: a tale of two campaigns featuring the 250th Forward Surgical Team (Airborne). *Am J Surg* 2005; 189(5): 564-70. discussion 70.
31. Schoenfeld AJ: The combat experience of military surgical assets in Iraq and Afghanistan: a historical review. *Am J Surg* 2012; 204(3): 377-83.
32. Schreiber MA, Zink K, Underwood S, Sullenberger L, Kelly M, Holcomb JB: A comparison between patients treated at a combat support hospital in Iraq and a Level I trauma center in the United States. *J Trauma* 2008; 64(2 Suppl): S118-21. discussion S21-2.
33. Shen-Gunther J, Ellison R, Kuhens C, Roach CJ, Jarrard S: Operation Enduring Freedom: trends in combat casualty care by forward surgical teams deployed to Afghanistan. *Mil Med* 2011; 176(1): 67-78.
34. Stevens RA, Bohman HR, Baker BC, Chambers LW: The U.S. Navy's forward resuscitative surgery system during Operation Iraqi Freedom. *Mil Med* 2005; 170(4): 297-301.
35. Stinger H, Rush R: The Army forward surgical team: update and lessons learned, 1997-2004. *Mil Med* 2006; 171(4): 269-272.
36. Vaughan N, Dubey VN, Wainwright TW, Middleton RG: A review of virtual reality based training simulators for orthopaedic surgery. *Med Eng Phys* 2016; 38(2): 59-71.
37. Woll M, Brisson P: Humanitarian care by a forward surgical team in Afghanistan. *Mil Med* 2013; 178(4): 385-388.

## **FORMING THE ENGLISH-LANGUAGE COMPETENCE OF FUTURE ENGINEERS BY MEANS OF INTERACTIVE TECHNOLOGY**

**Halatsyn Kateryna,**

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Department of English for  
Engineering #2, Associate Professor,  
National Technical University of Ukraine  
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” Kyiv, Ukraine

**Feshchuk Alla,**

teacher at the Department of English for Engineering #2,  
National Technical University of Ukraine  
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” Kyiv, Ukraine

**Yaroshenko Olha,**

teacher at the Department of English for Engineering #2,  
National Technical University of Ukraine  
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” Kyiv, Ukraine

The problem of finding new forms and methods of organizing the learning process is not new. So, back in the 1980s the term interactive pedagogy (G. Fritz, Germany) appeared, and means such an organization of the educational process in which participants become partners and interact with each other. Hence, the notion of “interactive method” as a way, a way to achieve the goal of learning with direct active participation of the one who is learning, became widespread. According to A. Pometun, interactive technologies can be considered as those that are implemented through the active interaction of teachers and students in the learning and educational process and provide an opportunity to organize corporate activities, gain new knowledge, starting from the interaction of two or three people and broader cooperation [3].

The effectiveness of English language learning for future engineers, according to our belief, depends on the constructively chosen theoretical approaches to the development of English language learning methodology and its implementation in pedagogical practice. On the other hand, the analysis of psycho-pedagogical literature indicates that the professional training of students of higher technical educational institutions should take into account the links of engineering activity with the environment, society, human, i.e. the engineer's activity should be humanistic.

Therefore, among the conceptual approaches to the successful implementation of English language learning in higher technical schools we have identified: systemic, personality-oriented, communicative, humanistic, activity-based and competence-based approaches, which give an opportunity to influence effectively the sphere of social communicative relations and self-realisation of the subject.

The essence of innovative methods application in the learning process consists in such an organization of learning, in which students are active subjects of cognitive activity, and the teacher in this process acts as an organizer, consultant, one of the information sources.

The brainstorming method is productive in learning English. We have defined the general rules of brainstorming: any idea, regardless of its reality, should be listened to; any of the participants can propose one or more ideas at the same time, so as not to block their imagination; group members should refrain from criticizing the speaker with an idea; after the ideas have been uttered by all group members, a consistent discussion and elaboration of a common solution takes place; those who disagree with the overall final solution are entitled to speak with a special opinion at the stage of the topic defense [2].

In the process of learning English by means of “brainstorming” the conditions of solving such tasks are provided: to master the material creatively; to unite theoretical knowledge with practice; to intensify cognitive-motivational activity.

In the course of the study, we found that English language learning is effective and efficient if it is built on dialogical principles, gives a constant impetus to the mutual development of teachers and students who are equal partners, and at the same time is a means of scientific and cognitive creativity.

**Conclusions.** The application of distance technologies in the process of English-language competence formation requires compliance with the topic, purpose and content of the educational material, precise formulation of tasks, specific instructions for its implementation, skillful use of online platforms and the ability to find the necessary information on the subject, the purpose and content of the educational material, as well as the ability to use online platforms for the development of English-language competencies, as well as the ability to use online platforms for the development of English-language competencies.

### References:

1. Halatsyn, K.O. (2012). Osoblyvosti formuvannia komunikativnoi kultury studentiv vyshchych tekhnichnykh navchalnykh zakladiv [Peculiarities of formation of communicative culture of students of higher technical educational institutions]. *Scientific herald of the university named after Lesya Ukrainka*. Lutsk: RVV Vezha, 8 (233), 54–58. [in Ukrainian]
2. Halatsyn, K. O., Khom'yak, A. P. (2019). Interaktyvni tekhnolohiyi formuvannya komunikativnoyi kul'tury maybutnikh fakhivtsiv na zanyattakh z anhliys'koyi movy [Interactive technologies of formation of communicative culture of future specialists in English language classes]: navch. posib. Luts'k: Vezha-Druk, 128 [in Ukrainian]
3. Dumans'kyi, N. O. (2008). Klasy suchasnykh tekhnolohiy dystantsiynoyi osvity [Classes of modern technologies of distance education]. *Visnyk Natsional'noho universytetu «L'viv'ska politekhnika»*. L'viv, 610, 119-125. [in Ukrainian]
4. Kudryavtseva, S. P. (2005). Pedahohika : navch. posibnyk [Pedagogy] Kyiv: Vydavnychyy Dim «Slovo». 400. [in Ukrainian]

5. Khomenko, L., Balalayeva, O. (2005). Dosvid rozrobky metodiv dystantsiynoho navchannya inozemnykh mov u NAU [Experience in developing methods of distance learning of foreign languages at NAU]. Retrieved from: <https://nd.nubip.edu.ua/2005-1/05klomin.pdf> [in Ukrainian]
6. Pometun, O., Pirozhenko, L. (2004). Interactive learning technologies: theory, practice, experience. Kyiv, 192. [in Ukrainian]



## **DEVELOPMENT OF FUTURE IT PROFESSIONALS’ SOFT SKILLS AS A PART OF AN ESP COURSE**

**Konoplianyk Lesia**

Ph.D., Associate Professor  
National Aviation University (Kyiv)

The rapid development of information technology is constantly making changes to the labor market and makes it difficult to predict the future of this market. As technology is increasingly intertwined with every area of business, it is difficult to imagine today what requirements will be to the IT specialist in a few years. Tech professionals need to consider what skills will help them to become the best at their jobs. Therefore, today a lot of efforts are spent on predicting which skills will be in demand in the near future, and which ones may be useless.

The need for IT professionals is constantly growing and this process will continue with opening new jobs in the field of information technology. The Ukrainian IT industry needs qualified specialists of various specialties that already exist, as well as new professionals in the field of high technology, the training for which has to be implemented. For a successful career in IT, professionals should constantly develop competencies related to their profession, and the ones that may be applied in any field. That is, an IT professional must have two types of skills – hard skills and soft skills.

Hard (tech) skills are professional, technical skills and abilities related to activities in the IT field. They are easy to measure, and they are quite objective. Since these skills are fixed, measurable, and easy to see, they are usually included in the requirements for a job applicant.

Nowadays more and more employers, however, are paying attention to the employees’ social competencies as well, not only the professional ones. Soft skills are skills that are difficult to track and demonstrate. This group includes communication skills and management skills. If hard skills are highly specialized professional skills, soft skills are universal transferable skills that help develop professionally and build a career in any field.

Thus, soft skills are skills, abilities and characteristics that allow being successful regardless of the specifics of the activity. It is a set of skills and personal characteristics of the professional, the possession of which leads to their success in the workplace. That is, having soft skills allows using technical skills and knowledge as effectively as possible. Soft skills are less specialized, less related to specific professions, they meet the general requirements of society and the applicant’s personality.

The main features of soft skills are as follows: they are non-technical competencies; they belong to a set of personality traits; they are difficult to measure, their assessment is often subjective; they allow making success in the workplace; they are not mandatory, but in combination with specific hard skills they determine the employee’s professionalism; they increase work efficiency; they are valuable in any workplace; they are useful not only for work but for everyday life as well [2].

The following skills are often referred to as “soft skills”:

- ability to collaborate;
- ability to think critically and creatively;
- leadership;
- ability to meet deadlines;
- ability to communicate;
- teamworking skills;
- responsibility and discipline.

There is no fixed list since different types of soft skills are a priority for different professional activities.

Modern employers in the IT industry require the candidate to have such soft skills as: the ability to think creatively, time management, communication skills, networking, project management, effective teamworking skills [1, p. 95]. Ukrainian IT companies also require the following skills for a successful IT professional: English proficiency (skills required when working with foreign clients and communicating in an international development team); ability to work in a team on the project implementation; effective communication skills (both oral and written communication).

Having analyzed the classifications of soft skills for IT professionals made by foreign and Ukrainian researchers (O. Glazunova, A. Doyle, V. Saravan, N. Dluhunovych, C. Rudder, etc), the most important soft skills have been determined for such category of professionals.

- communication skills;
- teamwork and collaboration;
- creativity and analytical skills;
- critical thinking for effective information management;
- flexibility, adaptability and ability to resist the stress;
- time management skills;
- determination;
- negotiation skills;
- presentational skills;
- ability to constant self-development.

It is necessary to start developing students' soft skills from the first year of their study at university while teaching all subjects from their curriculum. While profession-based subjects are mainly aimed at developing students' hard skills, English for Specific Purposes (ESP) is aimed at developing soft skills.

In terms of teaching ESP to IT students, it is necessary to develop the following soft skills during classes: communication skills in English, effective teamwork, the ability to give arguments to their opinions, analyze information in the team, find a compromise with classmates, creativity and critical thinking etc.

Communication skills are extremely important for IT professionals to be successful in their career. They often have distance work, and the ability to communicate well with their colleagues, English proficiency, knowledge of peculiarities of business correspondence both in Ukrainian or English, the ability to resolve conflicts and make group decisions increase the chances of effective work and collaboration. Another application of communication skills is related to working with clients (including the

foreign ones), at which it is important to have listening and speaking skills, be able to ask questions, speak succinctly and reply to objections.

The use of interactive teaching methods (e.g. work in pairs, group work, discussions, games, role-plays, project work, etc.) at the ESP classes is very effective for developing communication skills as well as interpersonal skills. One of such methods is the simplest type of discussion – an exchange of opinions that can be easily used for the first-year students. It is a special way for organizing a discussion of the issue, during which there is an exchange of ideas in a group (team) and then a representative of each team takes part in a public discussion. This type of discussion not only enhances the activity of all its participants, but also develops skills of working in a team for mutual decision-making. This type of discussion can be a prerequisite for further training to hold debates, round tables, discussions etc. This activity develops team working skills, strategic skills of presenting their own ideas and critical thinking – the vital soft skills that will be appreciated by the future employer.

The use of games or role-plays at ESP classes influences positively not only the students' communication skills but also their skills to analyze and make decisions, think critically and creatively, work independently.

Project work is very useful for developing team working skills essential for future IT professionals. The ability to create a team, organize the communication between its members, leadership skills, the ability to motivate team members are the competencies that are necessary for successful work in a team. Students learn to distribute tasks, organize time, search for and structure information, and speak in public. While preparing for project work, they learn to listen, discuss, negotiate and present their ideas.

To be successful in IT field, it is extremely important for the students to be proactive, innovative and constantly develop and improve themselves. An eagerness and curiosity to learn are especially important today as the technology is changing at a rapid pace. IT professionals must be keen to stay on top of the latest trends, adapt to new technologies, and commit to continuous learning [4]. Therefore, it is vital to teach them to study on their own. Fortunately, nowadays there are various online technologies and resources (applications for learning English, websites, MOOCs) to improve the English proficiency of students as well as their tech skills.

Critical thinking is one of the necessary skills for effective information management in IT. Future IT professional has to be able to analyze, synthesize, evaluate data and messages in order to make reasonable decision. These skills must also be developed while training future IT professionals at ESP classes. Even while reading the text at the ESP classes students must develop critical reading skills which can improve their critical thinking. The main strategies for critical reading include: annotating, contextualizing, outlining, summarizing, paraphrasing, evaluating the logic of an argument, reflecting, comparing and contrasting related readings.

Another way for developing critical thinking at ESP classes is setting cognitive tasks or creating problematic situations that contain opposing views. They will make students think to substantiate their view, present their arguments and make decisions. The preparation of short reports with problematic nature in English with further discussion is also an effective type of work that develops the ability to assess the

situation and draw reasonable conclusions. Under such conditions, students learn to overcome various misunderstandings and resolve conflicts, as well as to be tolerant to different points of view.

In addition to speaking, listening and reading tasks, written activities have similar potential for developing soft skills. They are implemented through writing essays, emails or blog posts. Creative written tasks stimulate students' creative thinking, their ability to formulate and present their point of view, as well as make them more confident in expressing their opinions. At the same time, the topics proposed for the essay may relate to their future profession as well as current social issues, which will require students to suggest ways to solve the problem.

Thus, while learning ESP at university future IT professionals gradually gain the necessary basic knowledge and develop certain soft skills. They can master communication skills, skills for working in a team and collaboration, develop creativity and critical thinking, analytical skills, presentational skills etc. The use of interactive methods of learning at ESP classes help create an appropriate learning environment for developing the soft skills needed for students' future career.

### **References:**

1. Глазунова О. Развитие «soft skills» у будущих специалистов с информационных технологий: методы, засоби, індикатори оцінювання / О. Глазунова, Т. Волошина, В. Корольчук // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету : електронне наукове фахове видання, 2019. – 93–106. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s8>.
2. Мозгова Г. Формування Soft Skills фахівця в галузі маркетингу на основі компетентнісного підходу / Г. Мозгова, В. Євтушенко, А. Мозгова // Економіка та суспільство: електронний журнал. – Вип. 22, 2020. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2020-22-40>
3. Doile A. (February, 2021). Important Soft Skills for Information Technology (IT) Jobs. Retrieved from: <https://www.thebalancecareers.com/top-information-technology-it-soft-skills-2063781>
4. Rudder, C. (October, 2019). 10 soft skills every IT team needs. Retrieved from: <https://enterpriseproject.com/article/2019/10/10-soft-skills-it-teams>.

## USING A COMPLEMENTARY REALITY IN SHAPING THE MORAL CULTURE OF YOUNG PUPILS IN A NEW UKRAINIAN SCHOOL

**Pasieka Nadiia**

Ph.D., teacher

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University  
Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Begin Olesia**

student

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University  
Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Vatsyk Diana**

student

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University  
Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Hryvnak Mariana**

student

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University  
Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Annotation.** This article reveals the main aspects of interdisciplinary research into the current psychological and pedagogical problem of shaping the moral culture of young pupils in the New Ukrainian School by using elements of a complementary reality. A framework for the implementation of the New Ukrainian School paradigm, which treats the educational process as an integral part of the whole educational process based on universally shared values, in particular moral and ethical values, was used. Based on our analysis of the formation and development of domestic, foreign, philosophical, humanistic, cultural and psycho-pedagogical views is based on the essence of the formation of moral culture of students using the effects of complemented reality in the classroom, which are focused on their importance in intellectually, spiritually and socially.

**The practical value of the article** lies in the fact that the main assumptions of implementation of research results in educational practice of primary schools have allowed to identify and characterize the important assumptions, provided that this process becomes effective and positive dynamics, namely:

- psychological and pedagogical support, especially the didactic basis of the structure of educational work;

- systematic inclusion of students according to their age and individual capabilities, educational interests and needs, which are linked to morally oriented educational and cognitive, search-and-research activities;
- implementation of pedagogical methods and conditions of formation of moral culture on the basis of Ukrainian folklore with the effects of the supplemented reality of the students by selecting the effective forms, methods and means of acquisition of their moral and valuable experience of past generations.

The method used to develop a moral culture on the basis of Ukrainian folklore was characterized by three interrelated levels of activity for primary school teachers:

- the first level is concerned with creating the conditions for young students to effectively acquire and develop a morally oriented system of knowledge and skills necessary for its practical application;
- the second level is to define the personality of young pupils in different forms of primary education in the New Ukrainian school language using elements of complementary reality;
- the third level is the management aspect, i.e., teaching the implementation of the ethical and supportive knowledge, skills, and attitudes acquired by young students in their own behaviour and activities.

Teachers are able to draw on the research material of their predecessors and to refer to the resources of popular pedagogy. Ways of shaping the moral culture of young schoolchildren through the means of folk pedagogy were investigated by teachers and cultural activists: K.D. Ushinsky, I. Bartoshevsky, A.S. Makarenko, S. Belyi, M. Galushchishchy. Belyi, M. Galushchynsky, P. Blanyuk, K. Ushinsky, Y. Dzerovich, O. O. Dzerovich, O. Lototsky, M. Eveshan, V. Sukhomlinski, L. Murovich, I. Yushchyshyn, T. Il'ina, I. Kovalchuk, M. Flak, Y. Stepanenko, M. Stelmakhovich, G. Vasyanovich.

Moral culture is a basic component of the spiritual life of people and society that is characterized by the attainment and mastery of the basics of morality as a totality of principles, norms, standards, rules that regulate behavior in all spheres of life.

At the moment the reforms in the Ukrainian educational sector, especially in the initial stage, have focused the educational process in a value-oriented direction. The competence-based approach seeks to foster in pupils those moral qualities that they need for a successful, prosperous life in the future. The new school is intended to foster and strengthen Ukrainian identity. It will foster not only self-responsibility but also the development and well-being of the country and all of humanity.

The disclosed classifications of means of influence of folk pedagogy is quite general in nature. The content of the study takes into account a more detailed classification. Accordingly, we divide all the tools of folk pedagogy into three blocks:

- folklore;
- game;
- traditional.

The folk tale has always helped our ancestors to teach their children something bright and kind, and this has not changed in the present time. Instead, the tales have become more violent, fantastical and modern. The folk tale genre has become so diverse that, the books have become special and not just because. They can have pages

with crumpled characters, with sound buttons or light elements, and most interestingly, with the help of animatic add-ons or devices for enhanced virtual reality, the cartoon can be brought to life on schoolchildren's smartphones.

Virtual and additive reality. It is no secret that today gadgets have become an integral part of our lives. Now they accommodate not only learning, but also entertainment. Thinking about the benefits of modern technology is worth thinking about their health and safety. Virtual world tightens, but with skillful use you can protect yourself and your health.

**Examples of add-ons for the educational process:**

Second Life is a programme which allows for online lessons, screen sharing, discussion and listings.

Augmented Reality Development Lab - a virtual laboratory for experiments, you can create educational projects.

New Horizon - additive, in which the camera brings the characters to life on the pages of anime-looking books.

School in the Park - Through this program, students have access to local museums, zoos and can read additional information about this or that exhibit and can also create their own complementary reality objects.

The Bloom Cube technique is difficult to use only at first glance. But practice shows that the technique is very popular among students, they quickly master the technique. And this technique helps teachers to form a moral culture of pupils by means of Ukrainian folklore with the effects of supplemented reality, as well as to develop skills of critical thinking in an active and interesting way to test pupils' knowledge and skills.

The moral culture of students with complementary reality, formed through Ukrainian folklore, has its own unique features. Therefore, they should be taken into account in educational activities, because they depend on the effectiveness and results of the educational process.

Soon the world will see a new format of VR: it will be a special material for one time, and already completed a set which will be available for use on different multimedia platforms. It is important not to forget the time spent in virtual reality, so as not to lose touch with the modern world.

**Conclusion.** The use of virtual reality and augmented reality is a new and promising trend in education. Teachers should be prepared for this educational innovation. Students are very amenable to educational influences via abstractions, but we should only lead them towards a positive formulation of moral behaviour in society. With the help of augmented reality, we can show the values of our people more easily. Inform the pupils of the importance of national culture and its link to our moral education. Only truly innovative educators will be able to do their work well at any given time with any generation.

**Literature**

1. Avdiant G. Shaping the Moral Culture of Young Students: Essence, Content, Formation. The Primary School. 2010. № 1. C. 8-9.

2. Bodnar D.M. Genesis of views on moral education of Ukrainian youth in pedagogical heritage of O.R. Mazurkevich. Problems of Current Psychology. 2015. Vin 30. C. 23.
3. Bikova M. M. Ukrainian folk pedagogy tools as an element of a significant national education system. Pedagogical Sciences: Theory, History, Innovative Technologies. 2014. № 8 (42). C.62-68.
4. Sergiyeva N.V. Moral and ethical education of young people by means of national traditions of the folk calendar. Spirituality of Personality: methodology, theory and practice. 2016. Vip. 4 (51). C. 35-40.
5. Vashak O. O. Significance of pedagogy of folk studies in modern national education system. Pedagogical Sciences: Theory, History, Innovative Technologies. 2015. № 5 (49). C. 36-45.
6. The concept of family education in the educational system of Ukraine "Happy Family" for 2012-2021. Kiev. 2012. C. 11. URL:[http://dspace.edu.ua/native\\_word/wpcontent/uploads/2016/04/201370.pdf](http://dspace.edu.ua/native_word/wpcontent/uploads/2016/04/201370.pdf). (Date of appeal 10.12. 2019). C. 36.



## **TRAINING FUTURE SEAFARERS IN ENGLISH CULTURAL TERMINOLOGY**

**Romanovska Olha,**

Senior Lecturer

Danube Institute of National University “Odessa Maritime Academy”

One of the features of the profession of seafarers is working with representatives of different nationalities.

The analysis of any authentic material gives a lot of examples that are valuable both in practical and in developing and educational plans. Language reflects the characteristics of people's lives. By studying the variety of expression plans, one can understand and learn a lot about the culture of different countries of the language being studied, which leads to the need to form socio-cultural competence. At present, when we say that the goal of learning is to communicate in a foreign language, we mean not just a dialogue at the level of individuals, but the readiness and ability to conduct a dialogue of cultures, which implies knowledge of one's own culture and the culture of the countries of the language being studied.

Culture, in this case, is understood as everything that determines the style of life that has developed over the centuries and the nature of thinking, the national mentality, and not just art, which, in turn, is also part of culture, reflects and shapes it.

In modern cultural studies, according to a number of researchers, there are about a thousand definitions of culture.

The concept of culture, according to the Philosophical Dictionary, is (from the Latin *siiliga* - processing, development, upbringing, education, veneration) - a set of methods and techniques for organizing, implementing and developing human life, ways of human existence, as well as a set of material and spiritual assets on a certain historical level of development of society and man, embodied in the results of productive activity. [1-313]

According to Dell Hymes, the concept of culture is all that one needs to know and understand in order to behave appropriately in communication with members of a given society. [2]

For the perfect study of a foreign language, it is not enough to know speech and language competence even at a high level, it is necessary to master the culture of the countries of the language being studied, intercultural communication.

The training of linguo-socio-cultural competence involves the acquaintance of future sailors with the culture, everyday life, traditions, social relations of the country whose language is being studied, as well as with background knowledge, which increases both the practical and educational and developmental role of learning a foreign language.

The peculiarity of cultural vocabulary, which includes background knowledge, consisting of non-equivalent lexical units, abbreviations, names of events in the social and cultural life of the country, and background vocabulary, justifies the need to

compile and use special methodological techniques and methods for introducing lexical material, working on its assimilation and for speech output.

Great potential in the study of non-equivalent and background vocabulary, in our opinion, is contained in the method of collage, which involves an associative build-up of the lexical-semantic background of the key concept-reality. This technique was first adopted in Germany (B.-D. Müller), and is now used in Europe and the USA.

In our opinion, the formation of the socio-cultural competence of future sailors when teaching a foreign language will be most effective if graphic, video collages and collages with Internet elements are used as a learning tool, which are focused on a series of classes united by the task of building a mental image of the realities of foreign language activity and mastering the corresponding language means of expression.

**References:**

1.     Filosofskyi Entsyklopedychnyi Slovnyk – Kyiv – “Abrys”, 2002. – 750pp.
2.     Hymes Dell H. Essays in the history of linguistic anthropology. – Amsterdam: Philadelphia Benjamins, 1983.

## DATA COLLECTION IN AN EVALUATION PROCESS OF EDUCATIONAL PROJECTS

**Silistraru Nicolae,**  
PhD, University Professor  
Tiraspol State University

**Bulat Violeta,**  
PhD student, Doctoral School “Educational Sciences”  
of the Partnership of Higher Education Institutions  
Tiraspol State University, “Bogdan Petriceicu Hasdeu”  
State University of Cahul and the Institute of Educational Sciences

### Abstract

In an evaluation process of an educational project, data collection and the preparation of the evaluation report are directly influenced by information needs, interests and expectations of beneficiaries or donors. If the evaluation team pays attention to these issues, the prerequisites for meeting the criteria of relevance, importance, purpose and time are in place. In a project evaluation process, it is important to collect both quantitative and qualitative data for different categories of beneficiaries, based on a balance of descriptions, observations, judgements and recommendations.

Keywords: project, evaluation process, project management, qualitative analysis, quantitative analysis.

Like any project, in the European Commission’s understanding, an educational project is a logical sequence of coordinated and controlled activities, carried out in a methodically and progressively organised manner, with constraints of time, resources and cost, aimed at achieving new results, necessary to meet clearly defined objectives.

Project management theory identifies six distinct stages of the project cycle: programming, identification, preparation, financing, implementation and evaluation [1, p. 42-81]. In this article, reference will be made to the evaluation stage of education projects. Evaluation is the stage in which an objective appraisal of an ongoing or completed project takes place. The purpose of this stage is to compare the consistency of the project outcomes with the proposed objectives, determining the effectiveness, impact and sustainability of the project [1, p. 76-79].

In Europe, the evaluation of educational projects began in the early 1980s, in the context of European integration. In the Republic of Moldova, the field of evaluation of educational projects is in its early stage, as educational projects only emerged about

two decades ago. The first project evaluations were those carried out with international assistance, such as the EC TACIS CBC Programme 1996-2003. Nevertheless, this new field for the Republic of Moldova - the evaluation of education projects - enjoys great interest from national experts, researchers, funders and policy makers. The interests and the need for evaluation of funds allocated through educational programmes and evaluation research have stimulated the rapid development of the field. Evaluation is a learning process, which develops the skills of all those involved in the project to self-evaluate and make qualitative decisions at the project preparation and implementation stage [5, p. 2-3].

Data collection and analysis in an evaluation process is an essential step as it determines how the information will be used and reported [3, p. 143-186]. It is a process that is carried out throughout the project cycle and allows the collected data to be interpreted correctly to guide the implementation of the project in the short and long term. Data analysis involves identifying trends, relationships between different types of data, assessing results against the objectives initially set, formulating conclusions, anticipating problems, identifying solutions and best practices to guide decisions and organisational learning. Timely and reliable data collection and analysis is essential for data credibility and use.

For the evaluation of educational projects, analytical modalities such as qualitative analysis and quantitative analysis can be used. The two types of analysis make a key difference. However, there are many who confuse these terms, causing confusion. Quantitative analysis is used when data is analysed by statistical means. It focuses on numerical data. And qualitative analysis is used when the project evaluator wants to analyse data that is subjective and not numerical. It focuses on descriptive data [2, p. 38-44]. Qualitative research often involves methods such as document research, case study, observation, structured or semi-structured interview, focus group, etc. Quantitative analysis, on the other hand, involves the use of surveys, opinion polls, tests, etc. An example of this would be when a school implemented a project aimed at integrating information technologies in school education by improving the digital skills of teachers and equipping institutions to provide a quality educational process. In the evaluation of this project, 32 teachers participated in the survey. This is a quantitative analysis. And as part of the qualitative analysis, 9 semi-structured interviews were conducted dealing with quality. Relevant documents were analysed which led to a better understanding of the activities carried out in the project. From this it is clear that project evaluation involves both quantitative and qualitative data to study the rationale of interventions. In other words, for the description of the achievements implemented through an educational project, a qualitative analysis is carried out, while if one wants to know the resources involved in the process of carrying out these activities, a quantitative analysis is highlighted.

Traditionally, the evaluation of an educational project addresses questions about its results, however it should not be limited to these, and should also look at the objectives of the project, the implementation strategy, the activities themselves. The evaluation

team constructs a set of evaluation questions which then guide the evaluators: Did the project achieve what it set out to do? Did the project proceed according to the original activity plan? What outcomes were achieved? What was the impact of the project? Did the project meet the effectiveness criteria? Were the available project resources used at the optimal level? How well were the initial requirements set by the funder met? How and to whom will the results be communicated? etc.

There are several categories of evaluation beneficiaries with different information needs [6, p. 58-59]. For example, the evaluation of an educational innovation or the evaluation of school projects is of interest to teachers, pupils, parents, policy makers, school managers and development partners. The evaluation of a project should therefore reflect different audiences, needs, interests and expectations. If this is not taken into account and data collection is not done properly, the evaluation is likely to fail to meet the needs of different categories of beneficiaries. An evaluation report designed to meet the needs of some beneficiaries will not be as useful to other target audiences. In this context, the presentation of the data reflected in the evaluation report is an essential part of this process. Because, even if data have been collected and analysed very well, they cannot be used effectively by the beneficiaries of the evaluation report if they are not well presented. Unfortunately, there are many examples where important data has lost its value because it was incorrectly communicated to different categories of beneficiaries.

In order to get a complete picture, the evaluation of an educational project should not only look at outcomes or impact, but also at the objectives of the programme via which the educational project is funded, the implementation strategy, the activity itself and how the results will be communicated to different target groups.

#### **References:**

1. Buneaiașu, C.M. Development and management of educational projects. University Publishing House: Bucharest, 2012.
2. Dușa, Adrian. Elements of comparative analysis. Bucharest, Tritonic Publishing House, 2014.
3. Gherguț, A. and Ceobanu, C. Project development and management in educational services. Practical guide. Polirom Publishing House: Bucharest, 2009.
4. Kovacs, S., Project Management, 2015.
5. Uceanu, Maria. Evaluation of educational programmes. University Publishing House: Bucharest, 2014.
6. Velea, Luciana-Simona. Evaluation of social and educational programmes. Bucharest, Agata Publishing House, 2004.

## **FEATURES OF TBLT METHODOLOGY OF ESL LEARNING IN PRIMARY SCHOOL**

**Terletska Liubov**

Ph.D., Senior lecturer

Borys Grinchenko Kyiv University

The concept of the New Ukrainian School states that one of the key competencies necessary for successful self-realization of students in life, study and work is communication in foreign languages, the ability to properly understand foreign language, orally and in writing express and interpret concepts, opinions feelings, facts and views (through listening, speaking, reading and writing) in a wide range of social and cultural contexts. Skills of mediation and intercultural communication.

The aim of my research is to analyze and explore Task-Based Language Teaching (TBTL) - a relatively new approach to language teaching, developed within a communicative approach that fully meets the concept and requirements of the New Ukrainian School, the development of modern, self-sufficient and life-adapted personality. In addition, the use of this approach actively promotes the development of 21st century students' skills (critical thinking, communication, teamwork, creativity). The relevance of the topic of my research is that, although there is a lot of theoretical information about this method, task-based language teaching is still a new concept for many teachers. These activities contribute to the theoretical and practical research of TBLT, and this approach is gradually becoming part of many national curricula.

Language is a tool that we use to communicate in order to do things and task-based language teaching teaches people to do those things, and they get the language they need to do them all at once. Task-Based Language Teaching is primarily a student-centred approach. It originated from the Communicative Approach, but has since developed its own distinct principles. It can be seen as a response to more traditional teacher-led, grammar-oriented, presentation-practice-production (PPP) approaches of language instruction. There's some methodological principles for task-based language teaching, and they're designed to facilitate the building blocks that we know need to happen in order for people to learn a second language. The main points of this methodology are: access to lots and lots of input, the opportunity to produce the language yourself, interaction with other interlocutors, feedback [3]. So TBLT is designed to create a cycle linguistic environment that gives learners access to all of these requirements for Second Language Learning. The first principle is to use tasks not texts. Because the course objective in a TBLT course is for learners to meet their real-world goals. So specific linguistic structures are not the goal, and courses are organized around what learners need to accomplish. Another methodological principle is that you need to promote learning by doing. Basically, it's show don't tell. Because practical experience brings tasks to life. You want to give your students the opportunities for role-play and practice with authentic materials and tasks. Give them examples of real people using the language you're teaching rather than scripted

dialogues or fill in the blank exercises in a textbook. Show them how people use language to do what it is they want to be able to do so they learn to do it themselves. Now, another principle is that teacher needs to offer rich elaborated input, to use genuine resources or authentic content [2]. But it's important to remember that authentic content need scaffolding. Videos can be broken into chunks. Articles can be cut into pieces and you can offer comprehension questions, or glosses or definitions.

When we try to simplify complex language, we actually are offering learners examples of language that are not real, and that instead we can elaborate it. Give primaries the tools they need to understand the authentic materials, and offer many, many examples of the same task. That means if your learners want to be able to fill out a application, or give a speech in the language they're studying, you should let them see 10 different examples of job applications. Or have them watch 10 different speeches on the same topic with different speakers. Children need the repetition of not the same exact thing over and over again but many similar things are irrelevant to the tasks they want to be able to accomplish. Because a real language helps learners apply what they've learned. The next principle is focus on form [1]. Learners only incorporate grammar into their emerging languages when they're developmentally ready for it. It doesn't happen at the same time for every single learner. So what you want to do is teach them grammatical forms just in time when it's necessary for the task they're trying to accomplish, or when learners have a question about a grammatical form. Language learning is an individualized process. Everyone is going to do it in a slightly different way, and the most important thing is to give them time to practice so that they can make improvements at their own pace in their own way. Feedback should be based on learner's needs and performance but not because you believe that everybody by day seven should understand the difference .

### **References:**

- 1.Bygate, M., Skehan, P., & Swain, M. (2001). Introduction. In M. Bygate, P. Skehan & M. Swain (Eds.), *Researching pedagogic tasks*. Second language learning, teaching and testing. London:Longman
- 2.Crookes, G. 1986. Task classification: A cross-disciplinary review. (Technical Report No. 4). Center for Second Language Classroom Research, Social Science Research Institute, University of Hawaii at Manoa
- 3.Ellis, R. Task-based research and language pedagogy. *Language Teaching Research*. 2000. № 4(3). pp. 193–200

## РОЗВИТОК КРЕАТИВНОГО МОВЛЕННЯ ДІТЕЙ ПЕРЕДШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБОМ МЕДІАПРОЕКТУ

**Грищенко Олена Олегівна**

студентка групи ДВП-19  
факультет дошкільної та технологічної освіти

Науковий керівник:

Ковшар О.В.  
доктор педагогічних наук, професор

*У статті представлено аналіз креативного мовлення дітей передшкільного віку засобом медіапроєкту, охарактеризовано креативного розвитку дітей передшкільного віку. Охарактеризовано медіапродукцію та культуру її використання в дошкільній освіті;*

*Ключові слова: креативність, креативний розвиток, креативне мовлення, медіаосвіта.*

У сучасному світі засоби масової інформації проникають в усі сфери людської діяльності. У зв'язку з їхньою особливою роллю в процесі соціалізації підростаючого покоління потребує уваги питання про неоднозначність їхнього впливу на фізичний, психічний та соціальний розвиток особистості дітей дошкільного віку.

Особливості психофізичного розвитку дітей дошкільного віку розкриті в працях О. Баєр, І. Білої, А. Богущ, В. Кудрявцева, С. Ладивір, С. Максименка, Т. Піроженко, І. Товкач та інших; вплив сучасного інформаційного простору на психічний розвиток особистості досліджують Г. Апостолова, О. Хартман та інші; різні аспекти соціалізації обґрунтовано в розвідках В. Абраменкової, Л. Варяниці, Н. Гавриш, К. Крутій, С. Курінної, О. Рейпольської, І. Рогальської-Яблонської та ін.

**Мета статті** полягає у розкритті поняття та особливості креативного розвитку дітей передшкільного віку засобом медіапроєкту.

Під поняттям креативність науковці розуміють «здатність зробити, здійснити щось нове: нове вирішення проблеми, новий метод чи інструмент, новий витвір мистецтва» [4, с. 234]; «притаманний багатьом процес, що сприяє самостійному продукуванню проблем, генеруванню більшої кількості оригінальних ідей та нешаблонному їх вирішенню».

Креативність є активністю дитини, спрямованою на створення нового продукту в нерегламентованій жорсткими умовами ситуації. Розвиток у вихованців креативності - важливе педагогічне завдання. Креативним має бути як процес діяльності дошкільників, так і її результат; як процес виховання, так і навчання. Креативність розглядається вченими як характеристика творчого потенціалу особистості.



Як показують наукові дослідження й досвід педагогів практиків, креативність виявляють приблизно з п'ятого року життя. Чим раніше дитину навчають спостерігати, пояснювати незвичайне, дивуватися оточуючими явищами, предметами, експериментувати, тим ґрунтовніше підготують її до прояву креативності. П'ять років - період розвитку наївної креативності дитини, що базується, з одного боку, на яскравих образах, емоційності, імпульсивності й жвавості поведінки дитини, а з іншого - на незнанні законів логіки, загальних закономірностей явищ, відсутності жорстко закріплених правил мислення.

Розвиток більш тісних зв'язків із мовленням, формування доцільності у виникненні продуктів уяви, креативності, прагнення до наслідування інших і нормативності поведінки в дітей 6-ти річного віку створюють умови виникнення креативності [3, с. 172].

Під креативним мовленням науковці розуміють набуту властивість особистості, її здатність до створення оригінальних мовних текстів (розповідей, віршів, казок, сюжетів тощо), на підставі набутого досвіду; передача в мовленні власних творчих задумів засобами художнього слова (експресивна лексика, переносні значення слів, синоніми, фразеологізми, прислів'я, приказки тощо); здатність до імпровізації у процесі креативно-мовленнєвої діяльності. [1, с. 13]

Проаналізувавши головні терміни з теми дослідження, ми акцентуємо увагу на тому, що в умовах сучасного суспільства для розвитку підростаючого покоління актуальним є набуття знань і умінь у сфері масмедіа: орієнтування в інформаційних потоках, пошуку та засвоєння необхідної медіаінформації, відсторонення від непотрібної, адекватного сприймання та інтерпретування візуального та змістового аспектів медіапродукції.

Необхідно визнати, що найбільш вразливими до впливу потужного потоку різноманітної медіапродукції стають саме діти дошкільного віку, що деколи негативно позначається на їх розвитку і здоров'ї. У зв'язку з цим стає важливим вивчення процесу виховання основ культури використання медіапродукції у дітей, починаючи з дошкільного віку [2, с. 3].

Поняття «культура використання медіапродукції» базується на двох фундаментальних складових: «культура» і «використання». У праці О. Підлужної термін «медіакультура» розкрито як вид культуротворчої діяльності з оперативного пошуку інформації, якісної її обробки і позитивного практичного використання в різних системах комунікацій.

Таким чином, медіакультура є способом освоєння дійсності за допомогою засобів масової комунікації і становить сукупність матеріальних та духовних цінностей, культурних значень та текстів, способів їх виробництва, зберігання та передачі у сучасній соціокультурній реальності.

Важливим аспектом роботи з використання медіапродукції – це забезпечити виховання у дітей основ культури використання медіапродукції, яка буде слугувати внутрішнім механізмом їх медіабезпеки на основі розвинутих уявлень про морально-етичні норми, цінності, мотиви використання медіапродукції, а також розвиток основ критичного мислення та інших якостей, які дозволять дитині безпечно здійснювати спілкування з різними мас-медіа з метою особистісного розвитку.

**Література:**

1. Артемова О. Розвиток креативного мовлення молодших школярів : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук : спец: 13.00.04. Одеса, 2011. 20 с.
2. Леонтьев А. А. Что такое деятельностный подход в образовании? *Начальная школа* : плюс-минус. 2011. № 1. С. 3-6.
3. Пальчевський С. С. Педагогіка : навчальний посібник Київ : Каравела, 2007. 576 с.
4. Педагогічний словник / За заг. ред. Дійсного члена АПН України М. Д. Ярмаченка. Київ : Педагогічна думка, 2001. 453 с.
5. Семеняко Ю. Б. Вікові особливості сприймання дітьми дошкільного віку медіапродукції. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету*. Серія : Педагогічні науки: зб. наук. праць. Бердянськ : БДПУ, 2018. №3. С. 114-120.

## ВПРОВАДЖЕННЯ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ В ДІЯЛЬНІСТЬ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

**Петровського Іван Андрійович**

студент групи ДВП-19  
факультет дошкільної та технологічної освіти

науковий керівник:  
Бадіца М.В  
кандидат наук, доцент

*У статті розкрито особливості упровадження інклюзивного навчання в закладах дошкільної освіти. Визначено організацію діяльності роботи інклюзивних закладів в Україні; Визначено складові моделі інклюзивної освіти; Досліджено проблеми інклюзивної освіти в Україні на сучасному етапі; Розглянуто зарубіжний досвід удосконалення інклюзивної освіти для дітей з особливими освітніми потребами.*

*Ключові слова:* Ключові слова: інклюзивне навчання, дошкільна освіта, діти з особливими освітніми потребами, психолого-педагогічний супровід.

Важлива роль у формуванні інклюзивного освітнього середовища, підвищенні обізнаності громадськості про інклюзію, розумінні переваг та формуванні позитивного ставлення до впровадження інклюзивної освіти батьків відводиться спеціалістам новостворених інклюзивних ресурсних центрів, які повинні звітувати про всебічну оцінку психолого-педагогічного розвитку дитини, безпосередньо визначати її подальшу освітню діяльність маршрут та розумні адаптації. має бути передбачена реалізація її права на освіту.

**Мета статті** – теоретично обґрунтувати особливості організації інклюзивної освіти для дітей із особливими освітніми потребами у навчальні заклади України.

Сьогодні одним із найважливіших явищ сучасної спеціальної освіти є рух за інклюзивну освіту. Інклюзія має значний вплив на політику, дослідження та практику і має багато значень, починаючи від простого зарахування дітей з особливими освітніми потребами до звичайних класів до трансформування філософії, цінностей та практичних підходів цілих систем освіти. Наша держава потребує інклюзії як засобу досягнення соціальної справедливості в інтересах дітей з особливими освітніми потребами.

Вчені обговорюють проблеми інтеграції дітей з особливими освітніми потребами та активно розробляють підходи до їх навчання та виховання в контексті загальноосвітніх шкіл. Вивчення особливостей створення комфортного інклюзивного освітнього середовища має важливе значення для успішного навчання та соціалізації не лише дітей з розумовими та фізичними вадами, а й інших дітей [4, с. 16].

Під поняттям визначення «середовище» розглядається безпосереднє оточення особистості, сукупність різних умов її функціонування і

життєдіяльності, міжособистісних відносин з людьми, що комплексно впливає на розвиток людини. Саме таке тлумачення середовища як соціальної категорії, на думку Кравець Н., доводить, що середовище сприяє особистісному розвитку людини, забезпечуючи взаємодію навчання і виховання [1, с. 3].

Щодо терміна «освітнє середовище» – у педагогічній науці ним називають «сукупність умов, що впливає на формування і функціонування особистості в суспільстві, на її предметно-просторове оточення, здібності, потреби, інтереси і свідомість. Вчений В. Ясвін, характеризуючи «освітнє середовище» в розрізі соціокультурних інститутів, зауважує, що воно здатне забезпечити комплекс можливостей для саморозвитку всіх учасників освітнього процесу [2, с. 53].

Таким чином, інклюзивне освітнє середовище - це середовище, де всі діти, незалежно від їхніх освітніх потреб, можуть ефективніше вчитися, підвищувати свою соціальну компетентність, вдосконалювати навички спілкування та відчувати себе частиною громади.

В Законах України «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні», «Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії», «Про охорону дитинства», «Про соціальні послуги», «Про реабілітацію осіб з інвалідністю в Україні» регламентовано надання освітніх, медичних, соціальних послуг особам з обмеженими можливостями здоров'я, зокрема дітям з особливими освітніми потребами.

Чинне законодавство гарантує право на освіту дітей з особливими освітніми потребами без дискримінації та на основі рівності можливостей, забезпечуючи інклюзивну освіту на всіх рівнях навчання впродовж життя.

Відповідно до Конституції України та законодавства у галузі освіти, реабілітації, соціального захисту, держава повинна забезпечити доступ до якісної освіти на належному рівні для дітей з особливими освітніми потребами, враховуючи здібності, можливості, бажання та інтереси кожної дитини.

В Україні інклюзивна освіта називається на правах людини та принципах рівності. Вона повинна бути націлена на дітей, які є винятком із загальноосвітньої системи. Важливо підкреслити, що абсолютно всі діти отримують вигоду від інклюзивної освіти, оскільки це розвиває талант дітей та їх сильні сторони. Інклюзія в Україні розвивається не так швидко, як хотіли б навчання та батьки дітей з особливими освітніми потребами. Станом на 2021 рік в Україні було приблизно 1800 таких інклюзивних класів, де навчалося не більше 3000 учнів. Тому ми бачимо, що інклюзивна освіта для дітей з особливими потребами в Україні перебуває на досить повільному рівні розвитку, який ми хотіли б пришвидшити.

Розвиток сучасного суспільства детермінує повагу до людського розмаїття, встановлення принципів солідарності та безпеки, що забезпечує захист та повне інтегрування у соціум усіх верств населення, перш за все – осіб з обмеженими можливостями здоров'я. Це зумовлено визначенням головної мети соціального розвитку – створення «суспільства для всіх». В основу такого інтегрування покладено концепцію цілісного підходу, яка відкриває шлях до реалізації прав і можливостей для кожної людини, насамперед, передбачає рівний доступ до здобуття якісної освіти.

Якість освітнього процесу багато в чому визначається тим, наскільки враховуються та реалізуються потенційні можливості навчання та розвитку кожної дитини, її індивідуальні особливості. Якими б не були фізичні чи психічні обмеження, у дитини завжди є резерви для розвитку, використання яких може значно покращити якість життя.

Більшість дітей з особливими потребами можуть навчатися у загальноосвітніх школах за умови впровадження моделі інклюзивної освіти. Пріоритетними напрямками є сприяння соціальному, емоційному та когнітивному розвитку кожної дитини, щоб вона відчувала себе унікальним, повноцінним учасником суспільного життя [5, с. 80].

Вирішуючи питання психолого-педагогічного супроводу учнів з особливими потребами в контексті інклюзивної освіти, Німеччина відрізняє від інших європейських країн варіативність своєї організації, що обумовлено відмінностями у законодавстві земель. У деяких країнах нормами освіти передбачено, що в школах можуть бути спеціальні вчителі та спеціалісти, які надають допомогу дітям з особливими потребами. У деяких випадках спеціальні вчителі виконують функції помічника вчителя, працюючи з класними керівниками.

Психолого-педагогічний супровід здійснюють педагогічні центри, які діють у кожному регіоні, хоча форми організації роботи можуть бути різними.

Центри надають різноманітну допомогу учням з особливими освітніми потребами, проводять з ними профорієнтаційну роботу, координують діяльність різних фахівців, консультують батьків та вчителів загальноосвітніх та спеціальних шкіл тощо [3, с. 89].

Отже, аналіз досвіду навчання дітей з особливими потребами в європейських країнах показує, що в переважній більшості з них інклюзивна освіта є основною формою навчання людей з інвалідністю. Однак слід зазначити, що діти з особливими освітніми потребами мають можливість здобувати освіту у спеціальних навчальних закладах та у закладах масового типу.

Більшість дітей з особливими потребами можуть навчатися у ЗДО за умови впровадження моделі інклюзивної освіти. Пріоритетними напрямками є сприяння соціальному, емоційному та когнітивному розвитку кожної дитини, щоб вона відчувала себе унікальним, повноцінним учасником суспільного життя.

Інклюзивна модель освіти включає: система освітніх послуг, зокрема: адаптація навчальної програми та плану, фізичного середовища, методів та форм навчання, використання наявних у громаді ресурсів, залучення батьків; співпраця зі спеціалістами для надання спеціальних послуг відповідно до потреб дітей; створення позитивного клімату в шкільному середовищі.

Компонентні моделі інклюзивної освіти: командний підхід; задоволення індивідуальних потреб дітей; співпраця з батьками; створення сприятливої атмосфери в дитячому колективі; командний підхід.

Побудова ефективної системи інклюзивної освіти в Україні можлива на засадах взаємодії різних факторів, насамперед державної підтримки,

удосконалення нормативно-правового забезпечення, покращення методичного та кадрового забезпечення інклюзивної освіти. Вагомими чинниками успішного впровадження інклюзивної освіти можна назвати такі: розвиток системи підготовки кадрів для діяльності з дітьми з особливими освітніми потребами; включення курсу з практики впровадження інклюзивної освіти в Україні до програм вищої педагогічної освіти та підвищення кваліфікації вчителів; застосування новітніх освітніх технологій для дітей з особливими освітніми потребами.

Аналіз досвіду навчання дітей з особливими потребами в європейських країнах показує, що в переважній більшості з них інклюзивна освіта є основною формою навчання людей з інвалідністю. Однак слід зазначити, що діти з особливими освітніми потребами мають можливість здобувати освіту у спеціальних навчальних закладах та у закладах масового типу.

#### **Література:**

1. Алехіна, С. В. Готовність педагогів як основний фактор успішності інклюзивного процесу в освіті / С. В. Альохіна, Алексеева М. Н, Є. Л. Агафонова Є. Л. Психологічна наука та освіта. 2017.
2. Биков, Д. А. Досвід створення реабілітаційного комплексу для дітей з обмеженими можливостями/Д. А. Биков// Педагогіка. – 2017. – № 6. – С. 27–31.
3. Возна, Ю. Змістові компоненти роботи соціального педагога з дітьми із обмеженими можливостями / Ю. Возна // Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Сер. Педагогіка / редкол.: М. Вашуленко, А. Вихрущ, Л. Вознюк та ін. – Тернопіль, 2018. – № 3. – С.113–117. – Соціальна педагогіка.
4. Гріневич, Ж. Орієнтація на особистість: робота в інклюзивних класах / Жанна Гріневич // Початкова освіта. Шкільний світ. – 2018. – № 46. – С. 6–8.
5. Запровадження інклюзивної освіти в ЗНЗ / упоряд. С. В. Корніцова // Управління школою. – 2011. – № 1/3. – С. 73–92.

## **ПСИХО-ЕМОЦІЙНИЙ СТАН СТУДЕНТІВ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ІСПИТІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ**

**Пономаренко Ангеліна Романівна,**

студент

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

**Базалюк Людмила Володимирівна,**

кандидат хімічних наук, старший викладач

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,

кандидат біологічних наук, доцент

**Яніцька Леся Василівна,**

доцент

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

24 лютого 2022 року армія російської федерації почала бомбити мирні українські міста, де спокійно жили, працювали та навчались звичайні люди. Багатомільйонна миролюбна країна зазнала непоправних втрат, як серед населення, так і серед інфраструктури. Були зруйновані лікарні, садочки, школи та університети. Багато людей вимушені були виїхати з України, в тому числі і студенти. Студенти-медики відносяться до особливої категорії, так як від засвоєних ними знань залежить їх професійність та в майбутньому – життя людей. Саме психологічний та емоційний стан студента-медика в умовах війни має важливе значення для отримання знань з майбутньої професії. Результативність та успішність студента-медика залежить, зокрема, від рівня оволодіння поведінковими способами вирішення особистих проблем під час навчання [1,2]. Готовність діяти в напружених ситуаціях допоможе мінімізувати вплив негативних емоційних чинників на навчальну діяльність студента. Під час навчального процесу навіть у мирний час студенти часто стикаються зі стресом - під час практичних занять (відвідування лікарень, спілкування з хворими, відвідування моргу) та під час екзаменаційних сесій. Навчальна діяльність студентів-медиків потребує засвоєння великого обсягу інформації і формування широкого спектру професійних навичок і умінь. Цей процес, як правило, здійснюється в умовах дефіциту часу і супроводжується значними змінами з боку різних систем організму студентів, зокрема порушенням психічної та соціальної адаптації [1,2].

Досить часто у процесі підготовки до практичних занять та до іспиту студенти, які знаходяться в постійному підсвідомому очікуванні повітряної тривоги починають втрачати мотивацію та навіюють собі негативні думки. Як якісно підготуватись до практичних занять та до іспиту, не втрачаючи мотивацію та навіщо вона потрібна? Як не навіювати собі страх і погані думки? Як вдало підготуватися та скласти всі іспити і не нашкодити своєму психічному здоров'ю?

В умовах війни ці питання для студентів є особливо актуальними та дискусійними і потребують детального вивчення та аналізу.

Під час сесії кожен студент відчуває емоційну напругу та тривожність. Це пояснюється тим, що іспит сприймається, як критична ситуація і зазвичай, розглядається студентами як загрозна та така, що впливає на соціальний статус і подальше навчання в університеті. Така ситуація не лише не сприяє виявленню знань у студентів, але й перешкоджає [3]. Під екзаменаційним стресом розуміють специфічний стан студента, який складає іспит і реакція на такий стан пов'язана з його індивідуально-психологічними особливостями. Як правило, стрес починається з того моменту, коли студент починає усвідомлювати, що вже зовсім скоро йому доведеться скласти іспит. У різних студентів ця думка виникає у різні терміни по відношенню до дати іспиту: хтось починає нервувати і готуватись за декілька місяців, інший - від декількох тижнів до декількох днів, а дехто взагалі не хвилюється і робить все в останню мить, або взагалі не готується. Це все залежить від темпераменту студента, його ставлення до навчального процесу та емоційної витривалості. При усвідомленні наближення іспиту у студента починає наростати тривожне очікування, яке досягає максимуму під час його складання. У стані стресу спостерігається сильне занепокоєння: людина відчуває, що не може контролювати ситуацію і впоратися з проблемою. Такий стан формується наступними факторами: великою кількістю інформації, нестачею часу для її сприймання та засвоєння [4]. Стрес може викликати депресію, при якій у студента спостерігається різка зміна настроїв, погіршується апетит і сон, знижується самооцінка. Депресія негативно впливає на мотивацію, ускладнюючи тим самим підготовку до іспитів [5]. У малих дозах стрес просто необхідний, оскільки він сигналізує про виникнення проблем і відповідає за наше «налаштування» на адекватну поведінку в небезпеці. У випадку з іспитами він забезпечує організм додатковим синтезом адреналіну [6]. Щоб легше впоратися зі стресом в організмі синтезуються два гормони: адреналін та кортизол. Якщо студент перебуває в постійному стресі, незалежно від того якими чинниками викликаний стрес зовнішніми (воєнний стан в країні) або внутрішніми (дієта, голодування, спорт) це є небезпечним для здоров'я.

Щодо мотивації, то вона є центральною складовою будь-якої діяльності, але спочатку необхідно звернутися до такого поняття як «мотив», який є рушійною силою, що спонукає людину діяти певним чином і прагнути до будь-якої мети [7]. Мотив, обумовлений прагненням до задоволення певної потреби, і дає імпульс, енергію на реалізацію задуманого. Особливо велику роль при цьому відіграє сила мотивації. При слабкій мотивації студент не може активно готуватись, не кажучи вже про результат його підготовки [8]. Якщо результат іспиту важливий для студента, то зовсім позбутися хвилювання неможливо. Необхідно бути впевненим у собі, своїх силах та знаннях, бо якщо студент сумлінно та старанно вчився, то підготуватись до іспиту буде не складно. Важливо зосередитися на підготовці та не навіювати собі негативних думок та емоцій.

Самонавіювання може мати як позитивний так і негативний характер, але в більшості негативний, особливо серед студентів. «Всередині нас є велика сила,



якщо правильно її направляти, то вона дасть нам контроль над собою. Вона дозволяє нам не тільки уникнути фізичних і душевних захворювань, але і жити щасливим життям» - Еміль Кюе.

Коли людина багато разів вимовлятимете свою мету, мозок «запрограмується» на неї, і її думка незабаром стане реальністю [9]. Відповідно, якщо студент буде постійно наголошувати на тому, що він не встигне підготуватись, розгубиться, забуде все, що вчив, знайде ще значну кількість внутрішніх і зовнішніх факторів, які заважатимуть йому при підготовці, то, врешті-решт, результат буде не втішним. Але, якщо студент самоорганізується, усвідомлюючи себе як майбутнього висококваліфікованого лікаря з високою емоційною стійкістю, буде добре висипатись, харчуватись, дозувати підготовку із відпочинком, то результат буде успішним, а іспит не буде викликати відчуття стресу, хіба що незначне хвилювання.

Існує безліч способів включити позитивне самонавіювання, але найефективніший і найшвидший – через афірмації. Це своєрідні твердження, що фокусуються на позитивному результаті. Для досягнення бажаного результату слід визначити, що необхідно розслабитись та повторювати лише позитивні формули про себе: «В мене все вийде!», «Я встигну підготуватись, бо я вмю організовувати свій час», «Я старанно вчився і якісно підготуюсь до іспиту». Варто навчитися ніколи не думати про провал на іспиті. Навпаки, треба подумки малювати собі картину впевненого студента, чіткої відповіді та отримання позитивної оцінки.

Найбільшої впевненості на іспиті додає знання предмету, однак існує кілька важливих правил, які допоможуть якнайкраще підготуватись до екзаменаційної сесії [10]. По-перше, краще відмовитись від вживання заспокійливих засобів та медикаментів – вони гальмують мозкову діяльність і заважають концентруватись. По-друге, не слід нехтувати повноцінним харчуванням, воно слугує будівельним матеріалом основних компонентів організму. По-третє необхідно обов'язково гуляти на свіжому повітрі, це сприяє насиченню киснем клітин головного мозку, що полегшує сприймання та запам'ятовування інформації. Четвертою необхідною умовою є мотивація, чим вона сильніша – тим легше підготуватися до сесії. Важливо визначити для себе цілі підготовки, написати, намалювати, роздрукувати мотиватори. Вибирати слід ту мотивацію, яка стосується аспектів самореалізації та майбутніх професійних досягнень. П'ята умова – послідовне засвоєння матеріалу. Доречним буде складання власного плану. До того ж, варто вирішувати найскладніші питання за умови приливу сил та енергії. Якщо ж є втома або емоційне виснаження, вирішити вдасться ті питання, які є близькими та зрозумілими, які викликають позитивні емоції.

Не слід забувати про відпочинок: краще позайматись менше, але ефективно, ніж сидіти, не встаючи годинами і перенапружувати себе. Якщо чудово розвинута зорова пам'ять, то доречним буде використання різних схем, малюнків для кращого запам'ятовування, а якщо краще розвинута слухова, то слід читати вголос і проговорювати вивчене комусь із друзів, родичів, а ще краще

одногогрупникам, так можна перевіряти один одного. Перед самим іспитом важливо добре виспатись та поїсти, щоб мозок працював на повну силу.

Навчатись взагалі без стресу неможливо, особливо під час війни, але можна підвищувати свою стресостійкість. Якщо намагатися тільки ігнорувати стреси або уникати їх, то можуть виникнути такі стани, як: депресія, байдужість, відчуття нудьги та туги. Для сучасного студента стрес не є надприродним явищем, а скоріше реакцією на накопичені проблеми та на процес боротьби з повсякденними труднощами [7]. Навчання відбувається ефективніше, коли воно мотивоване, коли діяльність студента збігається за спрямованістю та внутрішньою метою, особистими бажаннями [11].

Необхідно пам'ятати, що студент вчиться під час війни в стані постійного стресу, тому необхідно підкріплювати мотивацію позитивними емоціями і відганяти від себе страх та невпевненість. За допомогою самонавіювання ми трансформуємо наші внутрішні образи у слова, які неодноразово спрямовуються до нашої свідомості. Ці слова мають бути наповнені власною внутрішньою силою і підтримкою, сприйматися на глибоко емоційному рівні та створювати своєрідний психоемоційний фундамент для засвоєння знань. Слова, звернені до себе, посилюють віру у те, що людина у змозі досягти своєї мети, змушують свідомість сконцентруватись й активно брати участь у її досягненні.

Виходячи з усього вище сказаного, варто зробити висновок, що мотивація - сила, яка здатна керувати нами. Необхідно не втрачати впевненість у собі, своїх силах, своїх уміннях, не забувати про свою мету та вірити у себе особливо під час війни в країні.

### Список літератури

1. Хаустов М.М. Медико-психологічна підтримка студентів медиків при виникненні дезадаптивних реакцій та станів. 2015. 5 с.
2. Кокун О.М. Психологія професійного становлення сучасного фахівця: монографія // О.М. Кокун. – К.: ДП «Інформ.-аналіт. агентство». 2012. – 200 с.
3. Савицька О.В. Особливості мотивації, психічного стану та копінгповедінки першокурсників з різними рівнями екзаменаційної тривожності. - 2019.-2 с.
4. «Психологічна підготовка до навчання у закладах вищої освіти» Буковинський державний університет. <https://www.bsmu.edu.ua/blog/psychologichna-pidgotovka-do-navchannya-u-zakladah-vyshhoyi-osvity/>
5. Богуш В.М. «Особливості прояву екзаменаційного стресу у студентів», 2017.-3с.
6. Щербатих Ю.В. Психологія успіху / Ю.В. Щербатих – М.: Ексмо, 2004. – 560 с.
7. Луїза Л.Хей «Енергія життя». - 1984.-323с.
8. Вітенко І.С. Загальна та медична психологія./ І.С. Вітенко.-К.:Здоров'я, 2000.-296с.
9. <https://alexus.com.ua/5-metodiv-praktichnogo-samogipnozu-ta-aktivnogo-samonaviyuvannya-dlya-zmini-sebe/>

10. <http://kkibp.edu.ua/uk/novini/957-yak-uspishno-zdaty-sesiiu-porady-praktychnoho-psykhologa>

11. N.P. Kovalenko, N.O. Bobrova, O.V. Hancha, S.V. Zacherylo «Мотивація студентів як запорука успішного професійного розвитку». - 2020.-48с.

## **ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Прокоф'єва Лілія Анатоліївна**

к. пед. н., ст. викладач, Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського»

**Фідірко Марина Олександрівна**

к. пед. н., доцент, Національний університет «Одеська політехніка»

У статті розкривається значення здоров'язберігаючих технологій у початковій школі та необхідність їх впровадження у фахову підготовку майбутніх учителів початкової школи.

Ключові слова: здоров'язбереження, здоровий спосіб життя, фахова підготовка, компетентність.

**Постановка проблеми.** Аналіз психолого-педагогічних досліджень з даної теми свідчить про постійну пошукову роботу сучасних науковців з питань формування здорового способу життя та використання здоров'язберігаючих технологій М.Гончаренко, В.Горащук, І.Брехман, О.Дубогай, О.Балакірева, Б.Долинський, Д.Воронін, О.Антонова, Л.Мітіна та ін.

Як зазначено у стандартах освіти НУШ - метою навчання фізичної культури є всебічний фізичний розвиток особистості учня засобами фізкультурної та ігрової діяльності, формування в молодших школярів ключових фізкультурних компетентностей, ціннісного ставлення до фізичної культури, спорту, фізкультурно-оздоровчих занять та виховання фізично загартованих і патріотично налаштованих громадян України.

Досягнення поставленої мети передбачає виконання низки завдань, серед яких відзначимо наступні:

- виховання в молодших школярів розуміння значущості занять фізичними вправами, спортивними іграми як важливого засобу зміцнення здоров'я, отримання задоволення, гартування тіла та характеру, самовираження, соціальної взаємодії у процесі фізкультурно-оздоровчої діяльності;

- формування в учнів здатності володіння різними способами рухової діяльності, виконання фізичних вправ; уміння грати в рухливі та спортивні ігри за спрощеними правилами;

- розвиток в молодших школярів здатності встановлювати причинно-наслідкові зв'язки позитивних та негативних чинників щодо стану свого здоров'я та фізичного розвитку;

- формування в учнів здатності творчо застосовувати набутий досвід з фізичної культури, використовувати сили природи для зміцнення здоров'я та фізичного вдосконалення;

– розвиток в молодших школярів здатності використовувати навички самоконтролю і самооцінювання свого фізичного стану, дотримуватися санітарно-гігієнічних правил та безпечної поведінки в процесі фізкультурно-оздоровчої діяльності.

Вище зазначені завдання можна вирішити через знайомство учнів із правилами та нормами здорового способу життя, сучасними та традиційними засобами фізичного розвитку та зміцнення здоров'я як на уроках фізичної культури так і у щоденному житті поза школою.

Тому задля вирішення поставлених завдань майбутні учителі початкової школи мають бути готовими до впровадження здоров'язберігаючих технологій у навчально-виховний процес школи. Це можливо за умови пошуку ефективних здоров'язбережувальних засобів і форм та формування вмінь організаційного та практичного характеру реалізації завдань здоров'язбереження у фаховій підготовці майбутніх учителів.

У навчально-виховному процесі ЗВО система формування здоров'язберігаючої культури студентів має лише деякі класичні елементи та фрагменти практичної фізкультурної діяльності. Тому, на думку Л.Фенчак, удосконалення навчального процесу майбутніх учителів початкових класів повинно базуватись на принципах методології сучасного людинознавства, бути спрямованим на створення адекватного ставлення особистості до власного здоров'я, сприйняття просвітницьких, оздоровчих, профілактичних заходів та набути достатнього рівня власної здоров'язбережувальної культури [1].

Як зазначає С. Крошка важливим у підготовці майбутніх учителів є оволодіння інноваційними методами навчання, орієнтованими на імпровізацію, пошук, творчість, стимулювання евристичної діяльності. Засобами підготовки є вирішення комплексних проблемних питань і завдань здоров'язбережувальної спрямованості, тестування, анкетування та тренінги [2].

Ми погоджуємось із визначенням Панасенко Т.В., що компетентність здоров'язбереження педагога – це характеристики, особливості які спрямовані на збереження фізичного, психічного, соціального, духовного здоров'я свого та оточуючих а також сприяння збереженню та зміцненню здоров'я учнів на уроках та у позаурочний час [3].

Саме тому у процесі фахової підготовки студентів спеціальності «Початкова освіта» необхідно надавати увагу формуванню здоров'язбережувальної компетентності. Нами було впроваджено знайомство із здоров'язберігаючими технологіями під час вивчення дисципліни «Методика викладання фізкультурно-освітньої галузі», вивчення студентами форм і засобів фізичного виховання, підготовка доповідей та презентацій з проблемних психолого-фізіологічних, валеологічних та фізкультурних питань з особливостей фізичного розвитку молодших школярів; складання картотеки рухливих ігор, добір фізкультхвилинок і фізкультпауз, підготовка комплексів фізичних вправ для уроку та позаурочних форм фізичного виховання та ін. Адже у основі вирішення проблеми збереження власного здоров'я педагога і його вихованців лежить усвідомлення відповідальності за створення умов для фізичного і психологічного розвитку та формування культури здоров'я на все життя.

Перспективу подальших досліджень ми вбачаємо у впровадженні інноваційних ігрових платформ фізичного виховання у процес підготовки майбутніх учителів початкової школи.

### **Список літератури**

1. Фенчак Л.М. Здоров'язберігаюча культура майбутніх вчителів початкових класів як показник їх професійної підготовки // Науковий вісник ужгородського національного університету. Випуск 23, С 190-192
2. Крошка С.А. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до впровадження здоров'язбережувальних технологій на уроках // Гуманізація навчально-виховного процесу: збірник наукових праць. Слов'янськ: ДДПУ, 2014. С. 205-212
3. Панасенко Т.В. Формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх вчителів початкової школи у ВНЗ І-ІІ Р.А.//Молодий вчений. № 9.1 (36.1), 2016. С 130-134

## **ЩОДО ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ НА ВИКОНАННЯ ЗАХОДІВ ПІДГОТОВКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

**Семененко Лілія Миколаївна**

викладач кафедри іноземних мов  
Національного університету оборони України імені Івана Черняховського

**Ярмольчик Марія Олегівна**

старший помічник начальника навчальної частини  
Кафедри військової підготовки  
Національного авіаційного університету

**Коверга Вікторія Леонідівна**

ад'юнкт  
Центрального науково-дослідного інституту Збройних Сил України

Зміни характеру сучасних воєнних конфліктів, зміни змісту завдань, до виконання яких залучаються Збройні Сили (ЗС) України, збільшення зовнішніх загроз, неприхована військова агресія Росії проти України вимагають удосконалення системи підготовки та концептуального визначення єдиних підходів до її організації. Цього самого вимагають і такі чинники, як поступовий перехід українського війська на професійну основу до 2020 року та складні економічні і військово-технічні умови функціонування ЗС України. Ефективність удосконалення системи підготовки ЗС України залежить від багатьох факторів, що впливають як на формування планів бойової підготовки, так і на їх виконання. Сьогодні, в умовах безпосереднього залучення частин та підрозділів ЗС України до ведення бойових дій на сході країни гостро стоїть вимога щодо забезпечення високого рівня підготовленості особового складу військових частин, які залучаються до виконання бойових завдань.

Підвищення вимог до рівня й інтенсивності бойової підготовки та якості підготовки особового складу, з одного боку, та збільшення ризиків негативного впливу окремих факторів (недофінансування, інфляція, зміни воєнно-політичної обстановки, якість та складність озброєння, досконалість матеріально-технічної бази тощо) – з другого, формують завдання пошуку способів підвищення ефективності виконання планів бойової підготовки частин та підрозділів ЗС України. Одним із шляхів є надання інструментарію плануючим органам щодо підвищення обґрунтованості планів бойової підготовки на етапі їх формування та здатності до гнучкого реагування на ризики (впливи факторів) на етапі їх виконання.

Одним із пріоритетних напрямків формування та виконання планів підготовки ЗС України є бойова підготовка, тому показниками якості виконання планів підготовки ЗС України є показники, які характеризують рівень навченості

# PEDAGOGICAL SCIENCES

## THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

особового складу (середній наліт, наплавність тощо). Неврахування впливів факторів під час прогнозування призводить до значної розбіжності між плановими та фактичними результатами виконання планів підготовки ЗС України (табл. 1, табл. 2). Це негативно впливає на ефективність виконання заходів підготовки ЗС України та витрачання бюджетних коштів на них.

**Таблиця 1 – Бюджетні видатки на підготовку ЗС України за період 2005-2017 рр. (приклад – звіти бюджетних програм)**

| Рік  | Видатки МО України                        |                                     |                   |                                                                                         | Видатки за напрямком підготовка ЗС України |                                                |                                     |                   |                          |                                                                               |                                                                                   |
|------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|      | Потреба<br>$C_{потреба}^t$ ,<br>млн. грн. | Факт<br>$C_{факт}^t$ ,<br>млн. грн. | Факт /<br>Потреба | Рівень<br>недофінансування<br>потреб<br>ЗС<br>України<br>$Z_{\delta\gamma}^{t, ZS}$ , % | Потреба<br>$C_{потреба}^t$ ,<br>млн. грн.  | Призн<br>ачено<br>$C_{призн}^t$ ,<br>млн. грн. | Факт<br>$C_{факт}^t$ ,<br>млн. грн. | Факт /<br>Потреба | Факт /<br>Призн<br>ачено | Рівень<br>недофінансування<br>відносно<br>потреби<br>$Z_{\delta\gamma}^t$ , % | Рівень<br>недофінансування<br>призначен<br>их обсягів<br>$Z_{\delta\gamma}^t$ , % |
| 2017 | 108707                                    | 64466,5                             | 0,59              | 40,7                                                                                    | 6522,43                                    | 3509,1                                         |                                     |                   |                          | 46,2                                                                          |                                                                                   |
| 2016 | 86951,9                                   | 55500                               | 0,64              | 36,2                                                                                    | 4347,6                                     | 2875,7                                         | 2966,6                              | 0,68              | 1,03                     | 31,8                                                                          | -3,2                                                                              |
| 2015 | 59013,6                                   | 49084,3                             | 0,83              | 16,8                                                                                    | 3540,82                                    | 3190,8                                         | 2009,5                              | 0,57              | 0,63                     | 43,2                                                                          | 37,0                                                                              |
| 2014 | 35955,6                                   | 26482,9                             | 0,74              | 26,3                                                                                    | 2157,34                                    | 2095,6                                         | 836,3                               | 0,39              | 0,40                     | 61,2                                                                          | 60,1                                                                              |
| 2013 | 23836,6                                   | 15315,1                             | 0,64              | 35,7                                                                                    | 1668,56                                    | 1472,5                                         | 751,4                               | 0,45              | 0,51                     | 55,0                                                                          | 49,0                                                                              |
| 2012 | 20699,2                                   | 14806,2                             | 0,72              | 28,5                                                                                    | 1448,94                                    | 728,2                                          | 849,2                               | 0,59              | 1,17                     | 41,4                                                                          | -16,6                                                                             |
| 2011 | 27686,7                                   | 12707,0                             | 0,46              | 54,1                                                                                    | 1938,07                                    | 1519,2                                         | 447,8                               | 0,23              | 0,29                     | 76,9                                                                          | 70,5                                                                              |
| 2010 | 19683,3                                   | 10499,7                             | 0,53              | 46,7                                                                                    | 1377,83                                    | 1748,2                                         | 439,6                               | 0,32              | 0,25                     | 68,1                                                                          | 74,9                                                                              |
| 2009 | 17501,6                                   | 8369,9                              | 0,48              | 52,2                                                                                    | 1225,11                                    | 1159,7                                         | 238,9                               | 0,20              | 0,21                     | 80,5                                                                          | 79,4                                                                              |
| 2008 | 15747,1                                   | 9476,0                              | 0,60              | 39,8                                                                                    | 1102,3                                     | 1120,2                                         | 561,4                               | 0,51              | 0,50                     | 49,1                                                                          | 49,9                                                                              |
| 2007 | 13098,6                                   | 8060,3                              | 0,62              | 38,5                                                                                    | 916,902                                    | 1356,6                                         | 443,3                               | 0,48              | 0,33                     | 51,7                                                                          | 67,3                                                                              |
| 2006 | 9768,3                                    | 6391,6                              | 0,65              | 34,6                                                                                    | 683,781                                    | 784,1                                          | 329,3                               | 0,48              | 0,42                     | 51,8                                                                          | 58,0                                                                              |
| 2005 | 9643,5                                    | 5810,2                              | 0,60              | 39,8                                                                                    | 771,48                                     | 845,9                                          | 574,6                               | 0,74              | 0,68                     | 25,5                                                                          | 32,1                                                                              |

**Таблиця 2 – Розрахункова таблиця щодо оцінювання ефективності виконання та фінансування заходів підготовки ЗС України за 2006-2017 рр.**

| Роки | Виконано<br>заходів<br>плану<br>( $W_{факт}$ ), % | Недовико<br>нано<br>заходів,<br>$\Delta W\%$ | Рівень<br>недофінансування<br>відносно<br>призначених<br>обсягів, $\Delta C\%$ | Характеристика<br>рівня<br>фінансування<br>$D = \Delta C / \Delta W$ | Характерист<br>ика рівня<br>виконання<br>$H = D - 1$ | Висновки                                       |
|------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 2016 | 101,2                                             | -1,2                                         | -3,2                                                                           | 2,67                                                                 | -1,67                                                | рівень виконання нижче рівня фінансування      |
| 2015 | 93,4                                              | 6,6                                          | 37,0                                                                           | 5,61                                                                 | 4,61                                                 | рівень виконання перевищує рівень фінансування |
| 2014 | 34,7                                              | 65,3                                         | 60,1                                                                           | 0,92                                                                 | -0,08                                                | рівень виконання нижче рівня фінансування      |
| 2013 | 54,3                                              | 45,7                                         | 49,0                                                                           | 1,07                                                                 | 0,07                                                 | рівень виконання перевищує рівень фінансування |
| 2012 | 105,8                                             | -5,8                                         | -16,6                                                                          | 2,86                                                                 | -1,86                                                | рівень виконання нижче рівня фінансування      |
| 2011 | 69,4                                              | 30,6                                         | 70,5                                                                           | 2,30                                                                 | 1,30                                                 | рівень виконання перевищує рівень фінансування |
| 2010 | 22,2                                              | 77,8                                         | 74,9                                                                           | 0,96                                                                 | -0,04                                                | рівень виконання нижче рівня фінансування      |
| 2009 | 27,1                                              | 72,9                                         | 79,4                                                                           | 1,09                                                                 | 0,09                                                 | рівень виконання перевищує рівень фінансування |
| 2008 | 31,2                                              | 68,8                                         | 49,9                                                                           | 0,73                                                                 | -0,27                                                | рівень виконання нижче рівня фінансування      |
| 2007 | 54,2                                              | 45,8                                         | 67,3                                                                           | 1,47                                                                 | 0,47                                                 | рівень виконання перевищує рівень фінансування |
| 2006 | 49,7                                              | 50,3                                         | 58,0                                                                           | 1,15                                                                 | 0,15                                                 | рівень виконання перевищує рівень фінансування |
| 2005 | 66,5                                              | 33,5                                         | 32,1                                                                           | 0,96                                                                 | -0,04                                                | рівень виконання нижче рівня фінансування      |

Наявність такого недоліку в процесі планування підготовки ЗС України формує необхідність удосконалення системи моніторингу виконання планів підготовки ЗС України шляхом розроблення методичного підходу щодо визначення прогнозованих результатів виконання заходів планів підготовки ЗС України з урахуванням впливів різномірних факторів. Удосконалення системи моніторингу в масштабах ЗС дозволить якісно проводити воєнно-економічне обґрунтування доцільності та необхідності заходів у планах бойової підготовки, з високим ступенем достовірності прогнозувати результати цих заходів з урахуванням впливів різних факторів та ефективно витрачати бюджетні кошти



за напрямом фінансування підготовки ЗС України. Завдання якісного врахування впливів різних факторів на результати виконання планів підготовки ЗС України, як на етапі їх формування, так і під час їх виконання, можна вирішити декількома способами. Одним із найпростіших та найпоширеніших є оцінювання коефіцієнта впливовості факторів на прогнозовані результати виконання планів підготовки ЗС України методами експертного опитування. Але для визначення коефіцієнта впливовості факторів необхідно визначити їх перелік, змістовну частину їх впливу на результати виконання планів бойової підготовки та класифікувати їх за формою впливу (прямий вплив, опосередкований, зовнішній, внутрішній тощо). На формування та виконання планів бойової підготовки впливають різноманітні фактори, основні з яких наведені на рис. 1 та табл. 3.

Класифікація та врахування факторів проводиться відповідно до середовища їх впливу, зовнішнього або внутрішнього. Між ними є велика різниця, оскільки фактори внутрішнього середовища підлягають змінам, а під зовнішнє середовище необхідно адаптуватися. Фактори впливу на процеси формування та виконання заходів бойової підготовки ЗС України не є сталими – вони постійно змінюються як у просторі, так і в часі.

Аналіз складових, які визначають вплив того чи іншого фактора на процеси формування та виконання заходів бойової підготовки ЗС України, свідчить, що деякі фактори на той чи інший момент часу їх урахування можуть за своїми складовими здійснювати вплив як із зовнішнього, так і з внутрішнього середовища (наприклад, фактори військові, воєнно-політичні, соціально-психологічні). Загальна оцінка впливовості факторів на загальні результати формування та виконання планів підготовки ЗС України проведена методом експертного опитування на основі попарних порівнянь факторів. Експертами заповнювалися матриці парних порівнянь факторів між собою. Кожному  $x$ -му фактору ставиться у відповідність невід'ємне число  $v_x$ ,  $x = \overline{1, X}$ , яке відображає відносну важливість у загальній оцінці відносно іншого фактора. Коефіцієнти відносної важливості ознак ( $v_x$ ) повинні задовольняти таким вимогам:  $0 \leq v_i \leq 1$ ,  $\sum v_i = 1$ .

Застосування вербально-числової шкали підвищує об'єктивність оцінок, полегшує завдання спеціалістам, які залучаються до експертизи, забезпечує порівнянність оцінок експертів. Під час заповнювання матриць попарних порівнянь факторів обов'язково виконується умова щодо взаємного доповнення оцінок:  $z_{jk} = 1/z_{kj}$ .

У відношенні рядків матриці, які заповнені кожним 1-м експертом, визначається добуток за  $J$ -м стовпчиком, з якого добувається корінь степені  $J$ , тобто розраховується величина:

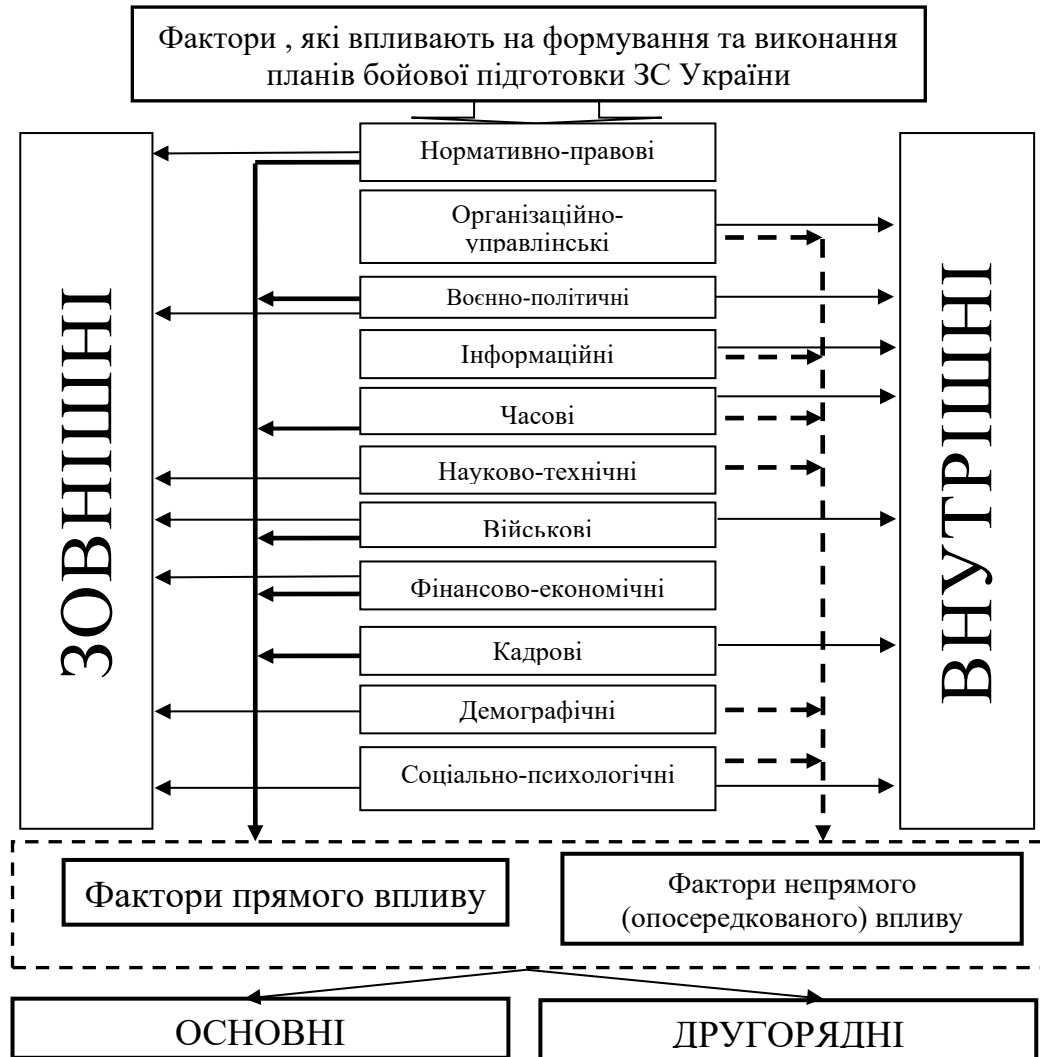


Рисунок 1 – Класифікація факторів, які впливають на формування та виконання планів бойової підготовки ЗС України

Оцінювання  $z_{xy}^l$  проводиться відповідно до вербально-числової шкали

значень:

$$z_{jk} = \begin{cases} 1, & \text{якщо } j\text{-й та } k\text{-й фактори мають однакову важливість;} \\ 3, & \text{якщо } j\text{-й фактор незначно важливіше } n\text{-го фактора;} \\ 5, & \text{якщо } j\text{-й фактор важливіше } n\text{-го фактора;} \\ 7, & \text{якщо } j\text{-й фактор значно важливіше } n\text{-го фактора;} \\ 9, & \text{якщо } j\text{-й фактор абсолютно важливіше } n\text{-го фактора.} \end{cases}$$

Експерт, користуючись спеціальною вербально-числовою шкалою, заповнює матрицю парних порівнянь:

$$Z^l = \begin{pmatrix} z_{11}^l & z_{12}^l & \dots & z_{1m}^l \\ z_{21}^l & z_{22}^l & \dots & z_{2m}^l \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ z_{m1}^l & z_{m2}^l & \dots & z_{mm}^l \end{pmatrix}, \quad (1)$$

**Таблиця 3 – Фактори, які впливають на формування та виконання планів бойової підготовки ЗС України (їх зміст та напрямки впливу)**

| №   | Фактор                     | Зміст                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Напрямки впливу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Нормативно-правові         | фактори, які визначаються нормативно-правовими документами, інструкціями, методичними розробками тощо.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | регулюють як порядок формування, затвердження та супроводження програм (планів) розвитку ЗС України, так і накладають обмеження щодо планових результатів та повноти реалізації заходів                                                                                                                                                                                                               |
| 2.  | Організаційно-управлінські | наявність і ступінь розвитку відповідних органів планування та інформаційних систем управління, досконалість організаційно-управлінської побудови органів, які здійснюють оборонне планування та безпосередньо займаються формуванням програм (планів) розвитку ЗС України                                                                                                                                                    | впливають через показники оперативності та достовірності передачі інформації від частин до плануючих органів як на етапі формування планів, так і на етапі їх виконання                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.  | Военно-політичні           | фактор опирається на стан і оцінку своїх ЗС і сил імовірних противників, їх потенціалів. До основних складових воєнно-політичного фактора належать: воєнно-політичні обставини; прийняті закони, нормативні та інші державні документи, які стосуються діяльності ЗС; можливий порядок взаємодії із збройними силами інших держав, участь у військових блоках і військових угодах; міра відкритості суспільства, ЗС, держави. | вплив на процеси формування та виконання планів бойової підготовки ЗС через стабільність політичної ситуації, наявність офіційних концепцій розвитку і програм здійснення воєнних та економічних реформ.                                                                                                                                                                                              |
| 4.  | Інформаційні               | фактори характеризують досконалість та адекватність систем обміну інформацією, обсяги необхідної інформації, наявність систем моніторингу та накопичення статистичної інформації для подальших обґрунтованих рішень у процесах планування та виконання заходів програм та планів                                                                                                                                              | впливають на якість формування та виконання заходів бойової підготовки ЗС України через показники рівня розвитку джерел отримання необхідної статистичної інформації та аналітичних даних, їх точності, можливість швидкого доступу і оброблення тощо                                                                                                                                                 |
| 5.  | Часові                     | є фактором визначення розмірів майбутніх, очікуваних планових результатів виконання заходів та часових термінів їх практичної реалізації з відповідними обсягами їх практичної реалізації. Час неможливо повернути, його можна тільки втратити, особливо це стосується розвитку складних систем (озброєння, ЗС України в цілому) відповідно до насколишньої обставини, що складається в тих чи інших умовах                   | впливають на процеси формування та виконання заходів бойової підготовки ЗС України як безпосередньо, так і опосередковано. Безпосередня залежність характеризується через час, у який відбувається формування заходів бойової підготовки. Опосередкована залежність висвітлює необхідні строки виконання заходів бойової підготовки                                                                   |
| 6.  | Науково-технічні           | є обмежувальними факторами для складання програм (планів) у разі недостатнього рівня науково-технічного розвитку та прогресивними в іншому випадку. Ці фактори пов'язані зі станом матеріально-технічної бази, особливостями впровадження та застосування новітніх технологій, роллю і місцем інноваційної політики в оборонних відомствах та в державі взагалі                                                               | здійснюють безпосередній вплив як на сам процес планування підготовки ЗС України, так і на результати, яких планується досягти (рівень навченості особового складу)                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.  | Військові                  | є основою складання будь-яких планів у процесі оборонного планування, бо вони здійснюють вплив на процес формування та виконання заходів бойової підготовки ЗС України як із внутрішнього, так й з зовнішнього середовища                                                                                                                                                                                                     | фактори визначають усю сутність подальших планових результатів щодо підготовки ЗС України на час їх отримання                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8.  | Фінансово-економічні       | фактори, які впливають через макроекономічні показники держави, стан економіки, цінову, податкову фінансово-кредитну політику відносно ОПК, розвинутість банківської системи держави, показники інфляції, наявність ринкової інфраструктури та її відповідність потребам інвестицій в оборонну промисловість держави, достатність необхідних фінансових ресурсів, економічність та ефективність їх використання тощо          | відбиваються на формуванні та виконанні заходів бойової підготовки ЗС України. Недостатність фінансового забезпечення потреб – це загроза неотримання запланованих результатів та неефективного використання коштів.                                                                                                                                                                                  |
| 9.  | Кадрові                    | фактори, які враховують кваліфікацію кадрів, їх стаж роботи, особисті здібності, переконання і схильності, наявність моральних і матеріальних стимулів, рівень правової і соціальної захищеності, компетентність керівників тощо. Ці фактори тісно пов'язані із організаційно-управлінськими факторами                                                                                                                        | відбиваються на якості складених планів підготовки, якості реалізації запланованих заходів цих планів та показниках ефективності витрачання бюджетних коштів                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10. | Соціально-психологічні     | прояв соціально-психологічних сил суспільства та особового складу Збройних Сил, міра соціально-психологічного потенціалу під час виконання військових завдань у процесі підготовки та в умовах воєнних дій                                                                                                                                                                                                                    | залежить у цілому від суспільно-економічних, соціально-економічних, політичних, правових, соціально-побутових обставин у державі, внутрішньої та зовнішньої обстановки. Дії фактора проявляються через морально-психологічний стан особового складу органів управління військами, від якого залежить пильність, твердість, наполегливість, ініціатива і ретельність у вирішенні завдань підготовки ЗС |

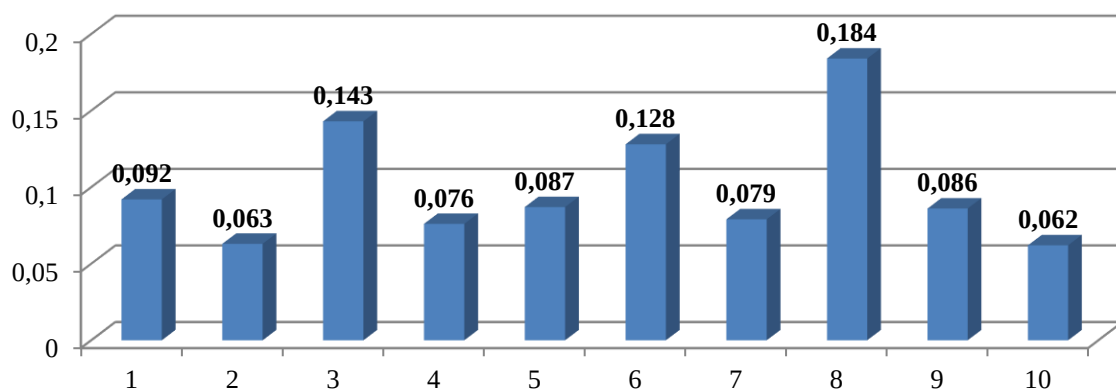
де:  $l = \overline{1, n}$  – кількість експертів;  $z_{mn}^l$  – результат порівняння  $m$ -го з  $n$ -им фактором, отриманий  $l$ -м експертом.

$$Z_j^l = \sqrt[J]{\prod_{k=1}^J z_{jk}^l}, \quad k = \overline{1, J}. \quad (3)$$

На основі нормалізації отриманих чисел визначаються коефіцієнти ознак в загальних оцінках з позиції  $l$ -го експерта для кожного із факторів:

$$V_j^l = Z_j^l / \sum_{j=1}^J Z_j^l. \quad (4)$$

Найбільш впливовими факторами за результатами експертного опитування є фінансово-економічні, воєнно-політичні та науково-технічні (рис. 2). Ці фактори визначальним чином можуть вплинути на очікувані результати виконання планів підготовки ЗС України, тому під час формування планів підготовки ЗС України та прогнозування показників ефективності їх виконання це повинно враховуватися. Менш впливовими є соціально-психологічні та інформаційні. Хоча впливом останніх факторів у сучасних умовах розвитку ЗС України нехтувати не можна. Визначені показники впливу факторів можуть змінюватися залежно від обстановки, яка складається на час формування та виконання планів бойової підготовки ЗС України. Роль кожного з факторів у тих чи інших умовах може значно змінитися, оскільки існує взаємозв'язок між об'єктами їх впливу.



■ 1 - Нормативно-правові, 2 - Організаційно-управлінські, 3 - Воєнно-політичні, 4 - Інформаційні, 5 - Часові, 6 - Науково-технічні, 7 - Військові, 8 - Фінансово-економічні, 9 - Кадрові, 10 - Соціально-психологічні

Рисунок 2 – Оцінки коефіцієнтів впливу факторів на загальні результати формування та виконання планів підготовки ЗС України

Запропонована систематизація факторів впливу на процеси формування та виконання заходів бойової підготовки ЗС України надасть можливість на практиці більш точно враховувати їх вплив під час формування та виконання планів підготовки ЗС України.

## ОСВІТА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

**Семчук Інна Василівна**

к.е.н., доцент кафедри економіки, обліку та оподаткування  
Вінницький навчально-науковий інститут економіки ЗУНУ

Війна – це навіть не криза, це – трагедія, яка вплинула абсолютно на всі аспекти нашого життя, у тому числі й на освіту. Вона відкинула освітню реформу в Україні за певними напрямками на п'ять-сім років назад.

Освіта в умовах війни та відбудови вимагає значного коригування. Міністр освіти і науки зазначає, що лише за підсумками навчального року експерти зможуть оцінити, як війна вплинула на освітній процес. Наразі триває робота над його адаптацією та вдосконаленням у всіх закладах освіти.

У воєнний період доцільно зосередити зусилля передусім на створенні безпечних умов для здобуття освіти, забезпеченні доступності та безперервності навчання у регіонах України з різною безпековою ситуацією (забезпечені дистанційного навчання; організації завершення навчального року та вступної кампанії; залучені потенціалу переміщених педагогічних працівників; координації гуманітарної допомоги для доступності та безперервності навчання тощо).

Розглянемо перелік актуальних проблемних питань у сфері освіти і науки, що виникли у зв'язку із запровадженням воєнного стану в Україні.

Організаційні проблемні питання:

- формування мережі перших класів у зв'язку з відтоком дітей за межі держави;
- переведення учнів до наступного класу, зокрема й внутрішньо переміщених;
- організація початку нового навчального року;
- видача документів про освіту випускників 9-х та 11-х класів;
- організація інклюзивного навчання, зокрема проведення корекційно-розвиткових занять з дітьми з особливими потребами (дистанційно більшість таких занять неефективні) тощо.

Фінансові проблемні питання:

- відсутність єдиного підходу щодо оплати праці педпрацівників;
- надання та оплата відпусток педагогічним працівникам;
- відсутній механізм компенсації невикористаних відпусток в умовах воєнного часу;
- проведення тендерів на харчування;
- неможливість провести оплату курсів підвищення кваліфікації;
- закупівля твердого палива в межах підготовки до наступного опалювального сезону та інші.

Матеріально-технічні проблемні питання:

- відсутність інтернету й технічних засобів у деяких учнів та їх батьків;

- забезпечення підручниками для учнів 5-6-х класів відповідно до стандартів НУШ та модельних програм;
- використання шкільних автобусів для мобілізаційних потреб, дефіцит палива (неможливість підвозу дітей та вчителів у новому навчальному році);
- відновлення пошкоджених будівель закладів освіти;
- створення безпекового середовища у закладах освіти (ЗЗСО, ЗДО).

Кадрові проблемні питання:

- відтік педагогічних кадрів за межі України;
- вивільнення педагогічних працівників через зменшення мережі перших класів та багато інших проблем, які потребують вирішення.

Пріоритетні питання у сфері вищої освіти наступні:

- аудит інфраструктурних втрат;
- вступна кампанія 2022 року;
- формування державного замовлення на підготовку кадрів на 2022 рік;
- необхідність аудиту переміщених закладів вищої освіти;
- вивчення питання щодо створення корпоративних закладів вищої освіти та запуску відповідних пілотних проектів;
- необхідність підготовки проекту постанови Кабінету Міністрів України про академічну мобільність з урахуванням умов воєнного стану;
- створення умов для повернення в Україну здобувачів вищої освіти, які виїхали за кордон у зв'язку з воєнною агресією з боку РФ.

Таким чином, українській системі освіти потрібна діагностика. Деякі діти втратять, мабуть, роки знань, і з ними потрібно буде працювати. Потрібно буде знати, про яку кількість учнів ми говоримо, і кому саме буде потрібна значна підтримка в контексті додаткового часу на їхнє навчання [1].

Із закінченням цього навчального року з'являється нова проблема: в деяких областях перенасичення вчителями, а в деяких – нестача. Якщо нема вчителя – немає умов відновити це навчання. Фінансове забезпечення також є проблемою. Потрібно розглянути можливість фінансової підтримки вчителів зараз, інакше система втрачатиме свій ресурс, бо без вчителя ефективного навчання не буде.

Окрім цього, освіта має сприяти економічному росту, бути продуктивною, сприяти активності громадян, їхній взаємодії в соціумі, відповідати на культурні виклики. До того ж, вона має бути персоналізованою, а не стандартизованою, тобто пристосовуватися до індивідуальних обставин та до конкретної спільноти.

### Список літератури:

1. Вплив війни на середню освіту в Україні: виклики та перспектив. URL: <https://cedos.org.ua/events/vplyv-vijny-na-osvitu-v-ukrayini-vyklyky-ta-perspektyvy/> (дата звернення: 01.06.2022).

## ВИКОРИСТАННЯ ПРОКТОРІНГУ В АКАДЕМІЧНИХ ОНЛАЙН-ІСПИТАХ

**Черкас Олена Анатоліївна,**

к.ф.-м. н., доцент кафедри загальнонаукових дисциплін,  
Дунайський інститут  
Національного університету «Одеська морська академія»

Прокторинг - це процедура контролю на онлайн-іспиті або тестуванні, де за усім процесом спостерігає адміністратор - проктор. Онлайн-прокторинг відноситься до практики контролю за іспитом через Інтернет, як правило, через веб-камеру. Ця технологія набула актуальності під час пандемії COVID-19. Багато університетів запровадили технології онлайн-контролю іспитів.

Прокторинг іспитів — це дистанційне спостереження за тими, хто складає іспит, із використанням аудіо- та відеозаписів та інших методів боротьби з шахрайством, щоб забезпечити цілісність, достовірність та автентичність онлайн-іспитів.

Скласти онлайн-проктований іспит можна із будь-якого віддаленого місця на вибір студента. Немає конкретних місць проведення іспитів.

Основні завдання, які повинен вирішувати онлайн-прокторинг:

- ідентифікація особистості студента і захист від підміни студента під час проходження тестування;
- контроль поведінки студента під час проходження тесту: захист від голосових підказок іншої людини, використання додаткових пристроїв і додатків.

Прокторинг іспитів проходить наступним чином:

- 1) до початку іспиту студент повинен зареєструватися в системі;
- 2) пройти тест обладнання, включити відеотрансляцію і дозволити системі вести запис з екрана комп'ютера;
- 3) пройти верифікацію особистості, показавши документи на веб-камеру (паспорт або університетський квиток), при необхідності показати робочий стіл і кімнату;
- 4) якщо все буде в порядку, проктор запустить іспит. Під час іспиту можна телефонувати проктору в разі технічних неполадок (якщо відключили електроенергію, пропав інтернет);
- 5) заборонено: ходити по вкладках в браузері, користуватися підказками сторонніх осіб, телефонувати і виходити без попередження. При будь-якому порушенні проктор пише зауваження студенту. Якщо грубих порушень було кілька або студент не реагує на попередження - проктор може перервати іспит достроково або зовсім його анулювати.
- 6) після завершення та подання іспиту автоматично буде згенерованим звіт, який надасть детальну інформацію про результати діяльності студента.

Програми онлайн-прокторингу (OLP), які іноді називають віддаленим контролем, зазвичай відносяться до цифрових методів моніторингу та контролю

діяльності студентів під час іспиту через веб-камери та підключення до Інтернету, таким чином запобігаючи та виявляючи будь-яку можливість зловживання. OLP можна в цілому класифікувати на категорії [1]:

- Live Proctoring – проктор дистанційно контролює іспит за допомогою веб-камери у режимі реального часу, забезпечуючи автентифікацію учасника тестування та запобігаючи будь-якій формі несправедливих дій.
- Auto Proctoring. Прокторинг на основі штучного інтелекту відстежує пряму трансляцію веб-камери студента. Впродовж тестування реєструється поведінка учасника тестування, а потім автоматизована система переглядає канал за допомогою функцій аналізу аудіо/відео, щоб виявити будь-які аномальні або незаконні дії.
- Записаний прокторинг. Немає проктора, який бере участь у моніторингу всього сеансу в режимі реального часу. Замість цього аудіовізуальні канали студента та канали спільного доступу до екрана записуються під час тестування та переглядаються проктором пізніше.

У світі існує багато програми онлайн-прокторингу: ProctorU, Proctortrack, ProctorExam, Respondus, Proctorio і т.п.

Розглянемо деякі з них.

ProctorU пропонує як Auto Proctoring, так і Live Proctoring. Перед початком іспиту студенти підтверджують свою особу, порівнюючи свій студентський квиток із фотографією, що зберігається в базі даних закладу. ProctorU поставляється в трьох версіях: версія Live+ позначає та запобігає підозрілу поведінку шляхом негайного втручання проктора. Review+ і Record+ використовують технології штучного інтелекту для виявлення та позначення підозрілих подій, які переглядаються після закінчення іспиту [2].

Proctortrack пропонує оперативну та повністю автоматизовану онлайн систему дистанційного контролю, яка постійно перевіряє особу, яка проходить тестування, виявляючи та запобігаючи будь-які порушення. Proctortrack повністю інтегрований з усіма основними системами керування навчанням, такими як Moodle, Canvas, Sakai, Blackboard, edX і Brightspace, і працює навіть у разі перебоїв в Інтернеті. За допомогою алгоритмів розпізнавання обличчя платформа контролює іспит студента, відстежуючи поведінку студента та виявляючи, чи залишає студент робоче місце, шукає в Інтернеті додаткові ресурси чи розмовляє з іншою людиною, серед інших видів поведінки. Система перевіряє особу учня за допомогою багатофакторного біометричного аналізу характеристик обличчя, ідентифікаційних карток і сканування кісток пальців, які порівнюються з базовим біометричним профілем студента, що зберігається у файлі. Він також надає мобільний додаток, який використовує передню камеру комп'ютера для підтвердження обличчя та ідентифікації, а також для іншого використання під час іспиту в реальному часі [3].

ProctorExam — це хмарне рішення і призначене для роботи як окремого програмного забезпечення або вбудованого в систему керування навчанням. ProctorExam створює огляд робочого простору студента на 360° таким чином, що весь сеанс тестування можна записати з різних кутів. Проктор має інтерфейс моніторингу, який показує всіх активних студентів на



панелі. Ротація між студентами відбувається автоматично кожні 7 с. Наприкінці іспиту проктор аналізує записані відеопотоки та діяльність студентів у веб-переглядачі, позначаючи конкретні сесії, які проктор вважає аномальними [4].

Respondus надає повністю автоматизоване рішення прокторингу для онлайн-іспитів. Основним модулем є Respondus Monitor, який захищає екзаменаційні запитання, блокуючи функції друку, комбінації клавіш, програми копіювання та вставки та знімання екрана, доступ до інших програм або відвідування інших веб-сайтів. Після встановлення програмне забезпечення виконує автоматичний запуск із браузера студента для процесу запуску, який включає перевірку аудіо/відео веб-камерою. Під час іспиту веб-камера записує студента, а пізніше механізм штучного інтелекту (Monitor AI) виконує аналіз відео для виявлення аномальної поведінки. Після цих операцій система створює звіт [5].

Proctorio дозволяє здійснювати автоматичну аутентифікацію в реальному часі, використовуючи машинне навчання для перевірки ідентифікатора та виявлення обличчя. Для роботи програми потрібен веб-браузер Google Chrome і плагін Proctorio, який дозволяє записувати веб-камеру та мікрофон, а також функції блокування браузера. Це програмне забезпечення вимикає багато функцій комп'ютера, включаючи нові вкладки Інтернету, друк, використання буфера обміну. Це не дозволяє учаснику тестування отримати доступ до інших програм під час тесту та очищає тимчасові файли Інтернету, щоб уникнути збереження та перерозповсюдження матеріалів іспиту. Proctorio може попросити сканувати кімнату як на початок іспиту, так і у випадку підозрілих шумів [6].

Послуги на таких платформах надаються за моделлю оренди SaaS і можуть бути інтегровані з будь-якою системою онлайн навчання.

Невеликий огляд наведених систем OLP свідчить про те, що багато систем інтегрують інноваційні технології, які допомагають викладачам виконувати онлайн-екзамени.

### **Література:**

1. <https://blog.mettl.com/online-test-exam-proctoring/>
2. <https://www.proctoru.com/>
3. <https://www.proctortrack.com/>
4. <https://proctorexam.com/>
5. <https://web.respondus.com/>
6. <https://proctorio.com/>

## КОМПОНЕНТИ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ АВІАЦІЙНИХ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ

**Чорноглазова Ганна Віталіївна**

к.пед.н., доцент кафедри авіаційної техніки  
Льотна академія Національного авіаційного університету

На основі аналізу професійно-кваліфікаційних вимог до авіаційного інженера-механіка, психолого-педагогічної літератури та досліджень, описаних у роботах [1-3], виокремлено такі компоненти фахових компетентностей: когнітивний, праксеологічний, мотиваційний, комунікативний, особистісний. Названі складники формуються в курсантів льотних закладів вищої освіти у процесі вивчення у процесі професійної підготовки в загалі та під час опанування загально-технічними дисциплінами зокрема.

*Когнітивний компонент* фахових компетентностей є базисним, сутність його полягає в тому, що майбутні авіаційні інженери-механіки повинні оволодіти основними знаннями з загально-технічних дисциплін, які формують підвалини технічної підготовки курсантів льотних закладів вищої освіти. Разом з іншими профільними дисциплінами (авіаційна метеорологія, аеродинаміка, динаміка польоту та ін.) загально-технічні забезпечують формування авіаційного фахівця, який буде здатний у майбутньому розв'язувати завдання установ та організацій у різних сферах управління на сучасному науково-технічному рівні.

*Праксеологічний компонент* передбачає практичну здатність успішно реалізувати посадову компетенцію в процесі професійної діяльності на підприємстві; відображає наявність фахового досвіду, фахової культури, спроможність діяти як фахівець, що також досягається під час навчання в льотних закладах вищої освіти, зокрема в ході практичної підготовки у майстернях.

У сучасних умовах становлення вищої професійної освіти набуває важливого значення не освіченість (компетентність), а здатність спеціаліста реалізувати її в конкретній практичній діяльності, тобто компетенція. З огляду на це в процесі формування фахових компетентностей курсантів льотних закладів вищої освіти важливого значення набуває не тільки надання необхідних знань, але й формування умінь та навичок із дисциплін, які вони вивчають. Знання самі собою, без умінь та навичок їх застосовування мали б невелику цінність. Уміння й навички посилюють значущість знань, оскільки вони слугують підґрунтям розвитку повноцінного сприйняття курсантами навчального матеріалу, засвоєння ними світоглядних, моральних, суспільно-політичних понять, становлення особистості загалом.

*Мотиваційний компонент* демонструє позитивне ставлення курсантів льотних закладів вищої освіти до фаху, до обраної спеціальності та відображається через формування внутрішньої мотивованості майбутніх авіаційних інженерів-механіків до отримання загально-технічних знань, до вивчення техніки та технологій, отримання роботи за фахом тощо.

Мотиваційний компонент об'єднує мотиви, мету, потреби в професійному навчанні, удосконаленні, самовихованні, саморозвитку, ціннісні установки актуалізації в професійній діяльності, стимулює творчий вияв особи в професійній діяльності. Він допускає наявність зацікавленості професійною діяльністю, який характеризує потребу людини в знаннях, в оволодінні ефективними способами організації професійної діяльності. Крім того, мотиваційний компонент містить мотиви реалізації професійної діяльності, спрямованість на здобуття курсантами сукупності знань і розвиток їхньої особистості, реалізацію самостійної пізнавальної діяльності.

*Комунікативний компонент* зумовлений здатністю майбутнього авіаційного інженера-механіка взаємодіяти як із членами команди, так і з іншими організаціями, що мають відношення до обслуговування та експлуатації авіаційної техніки. Вони повинні мати високу мовну культуру, уміти налагоджувати контакти, формулювати логічні запитання та давати лаконічні відповіді, що також досягається в процесі теоретичної підготовки, зокрема під час вивчення загально-технічних дисциплін. Розвиток комунікативного компонента передбачає вироблення комунікативних навичок і вмінь, володіння прийомами та засобами розв'язування комунікативних завдань; оперування професійною термінологією та відповідними прийомами професійного спілкування, готовність до їх застосування на практиці. Комунікативний компонент виявляється в здатності захищати себе та дбати про свою відповідальність; у спроможності ідентифікувати себе із цінностями професійного середовища; у наявності професійної позиції авіаційного інженера-механіка.

*Особистісний компонент* демонструє усвідомлення курсантом льотного закладу вищої освіти самого себе як фахівця; професійну самооцінку, самоаналіз власних професійних, зосібна фізичних та психофізіологічних, якостей; здатність до саморозвитку та самоосвіти тощо. Цей компонент представлений такими особистісними та професійно важливими якостями майбутнього інженера-механіка, як уважність, толерантність, моральна чистота, комунікабельність, конгруентність, активність, самостійність, ініціативність, креативність, гнучкість мислення.

Критерії та показники сформованості фахових компетентностей майбутніх авіаційних інженерів-механіків по вказаних компонентах висвітлено у таблиці 1.

Таблиця 1

**Критерії та показники сформованості фахових компетентностей майбутніх авіаційних інженерів-механіків**

| Критерії                                                                                                                                                                                                                 | Показники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Когнітивний компонент</b>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Інтелектуальний – формування системи знань, необхідних для успішного опанування загально-технічних дисциплін, ступеня розуміння їхньої сутності в процесі професійної підготовки.                                        | Володіння й оперування основними поняттями, законами та теоріями, розвиток аналітичного мислення, творчий підхід до справи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Праксеологічний компонент</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Операційно-діяльнісний – сукупність умінь ефективної роботи з інформацією, отриманою в процесі вивчення загально-технічних дисциплін, із метою використання результатів цієї роботи для розв’язання професійних завдань. | Уміння розуміти й аналізувати отриману в процесі вивчення загально-технічних дисциплін інформацію; успішно й результативно працювати з різними інформаційними джерелами: таблицями, довідниками, статтями в друкованих виданнях та з інтернет-ресурсами, підручниками тощо, тобто курсант повинен якісно оцінити, критично осмислити, систематизувати та використати опрацьований матеріал для розв’язання поставленого завдання. |
| <b>Мотиваційний компонент</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Мотиваційний – домінування внутрішньої мотивації до майбутньої професійної діяльності над зовнішньою, система мотивів та ставлення до них у процесі самостійної діяльності.                                              | Ставлення до майбутньої професійної діяльності, характер цілей та мотивів, прагнення якомога краще оволодіти знаннями та вміннями з загально-технічних дисциплін в процесі самостійної підготовки.                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Комунікативний компонент</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Комунікативний – розвиненість соціального інтелекту, мовної культури та групової взаємодії.                                                                                                                              | Чіткість, виразність мовлення, уміле використання невербальних засобів спілкування, здатність до групової роботи, обговорення проблем, ухвалення спільних рішень, уміння обґрунтовувати свою позицію, толерантне ставлення до партнерів, уміння бачити назрівання конфлікту, запобігати його появі та в разі виникнення сприяти його залагоджуванню, здатність слухати, вести діалог.                                             |
| <b>Особистісний компонент</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Рефлексивний – здатність адекватно оцінювати власні результати роботи з інформацією; прагнення до самовдосконалення, самоосвіти, креативність у використанні інформації для розв’язання поставлених завдань.             | Вияв вироблених знань, умінь і навичок у власній професійній діяльності, здатність до самоаналізу, самоосвіти, оцінювання власної професійної діяльності.                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Список літератури:**

1. Черноглазова Г. В. Особливості використання проблемного навчання в професійній підготовці авіаційних інженерів-механіків. *Міжнародний журнал освіти і науки*. 2019. Т. 2, № 4. С. 17. DOI: <https://doi.org/10.26697/ijes.2019.4.4>.
2. Черноглазова Г. В., Єніна І.І., Мунштуков І. В. Формування когнітивного компонента фахових компетентностей авіаційних інженерів-механіків під час вивчення основ системи технічного обслуговування та ремонту. *Науковий вісник Льотної академії. Серія: Педагогічні науки. Збірник наукових праць* / гол. ред. Т.С. Плачинда. Кропивницький : ЛА НАУ, 2018. Вип. 4. С. 202-207. <http://dspace.sfa.org.ua:80/handle/123456789/621>
3. Черноглазова Г. В., Єніна І.І., Мунштуков І. В. Інтеграція дисциплін в професійній підготовці авіаційних інженерів-механіків. *Науковий вісник Льотної академії. Серія: Педагогічні науки. Збірник наукових праць* / гол. ред. Т.С. Плачинда. Кропивницький : ЛА НАУ, 2019. Вип. 6. С. 131-136. <http://dspace.sfa.org.ua:80/handle/123456789/674>

## МЕТОД СПОСТЕРЕЖЕННЯ У ДОСЛІДЖЕННІ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

**Шелестова Людмила Володимирівна**

доктор педагогічних наук,  
старший науковий співробітник,  
провідний науковий співробітник,  
відділ дидактики, Інститут педагогіки НАПН України

Актуальною проблемою сучасної дидактики є реалізація індивідуального підходу до навчання, виховання та розвитку учнів. Важливо усвідомлювати, що цей підхід покликаний сприяти розвиткові й становленню особистості, її суб'єктності, а не лише формуванню функціональної придатності; формуванню її життєвої компетентності (зрілості): здатності виживати за швидкоплинних умов оточуючого середовища, реалізовувати власний потенціал, досягати злагоди з довкіллям, знаходити своє місце в суперечливому світі [1, с. 4].

На думку психологів, становлення особистості є цілісний за змістом і характером, перспективно спрямований процес її змін, який відбувається за особливими внутрішніми законами і виступає специфічною формою соціального руху дитини [2]; процес розкриття дитиною самої себе, вбирання із самосвідомості всього того, що сприяє актуалізації потенціалу, об'єктивації «Я» для інших та самої себе, відчуттю повноти життя, здорової компетентності (Кононко О. Л.).

Особистість дитини містить три основні складники «Я-фізичне», «Я-психічне» та «Я-соціальне» [3].

*Фізичний складник особистості учня* характеризує функціональні можливості дитини і стан її здоров'я: зрілість мозкових структур та функцій; відносна стабільність та рухливість нервової системи; достатня рухова активність; умілість рук та практична вправність; відсутність тяжких хронічних захворювань; володіння основними гігієнічними навичками; усвідомлення статевої належності та її особливостей; володіння основами безпеки життєдіяльності; працездатність.

*Соціальний складник особистості учня* означає усвідомлення дитиною соціального статусу школяра (позитивного ставлення до школи, навчальної діяльності, учителів, самої себе як до учня); здатність до продуктивного спілкування з дорослим і однолітками у процесі навчання (пошуку балансу між слухняністю і незалежністю у взаєминах з дорослим, між співпрацею і суперництвом – у взаєминах з однолітками; узгодження індивідуальних інтересів з груповими, намагання уникати конфліктів і дружельного розв'язання спірних питань); усвідомлення межі схвалюваної і соціально неприйнятної поведінки, прагнення дотримуватися моральних норм у процесі взаємодії з іншими.

*Психічний складник особистості учня* характеризує рівень розумового, мотиваційного, емоційного і вольового розвитку, необхідний для засвоєння спеціальних знань згідно з освітньою програмою; його темперамент і характер; спрямованість особистості; здібності [3].

Психічне та соціальне «Я» значною мірою залежить від умов виховання, отриманого життєвого досвіду. Фізичне «Я» дається людині від її народження, є проявом генотипічних ознак. Для вирішення завдань індивідуалізації навчання педагог має розуміти, насамперед, основні властивості нервової системи своїх учнів: працездатність, здатність до переключення уваги, темп діяльності тощо. На думку психологів, саме ці властивості безпосередньо впливають на здатність кожного учня адаптуватися до вимог навчальної діяльності і отримати якісний результат. (Акімова М. К., Козлова В. Т. Психофизиологические особенности индивидуальности школьников: Учет и коррекция, М., «Академия». 2002. 160 с.)

Серед особливостей нервової системи учнів найперше варто зосередити увагу на таких аспектах:

*сила/слабкість* (міра витривалості, працездатності нервової системи, її стійкість до різного роду перешкод);

*лабільність (рухливість)/інертність* (швидкість переключення та звикання до нових умов, темп виконання різних видів діяльності).

У психології розроблений спеціальний арсенал методик діагностики проявів нервової системи особистості. Проте використання таких методик у масовій шкільній практиці є досить ускладненим, іноді – взагалі неможливим. Тому використання методу спостереження за поведінкою учнів у різних життєвих ситуаціях, в яких досить чітко можуть виявитися обумовлені властивостями нервової системи індивідуальні особливості, є актуальним. Зауважимо також, що психодіагностичні методики визначення властивостей нервової системи мають право використовувати лише спеціалісти, які мають психологічну освіту. Учитель для виявлення індивідуальних особливостей нервової системи учнів може використовувати лише метод спостереження.

Особливо актуальним є застосування цього методу в початковій школі, оскільки інші психодіагностичні методики дослідження особливостей нервової системи є складними для дітей цього віку: анатомо-фізіологічний субстрат нервової системи ще продовжує розвиватись і визрівати, тому індивідуальні особливості можуть не виявлятися повною мірою. Діти цього віку емоційно нестійкі, швидко стомлюються, зовнішні подразники для них часто є сильним відволікаючим чинником; для них властива певна повільність і неквапливість. Тобто, переважно помітними будуть прояви слабкої та інертної нервової системи. Тому не варто розглядати виявлені у ході спостереження індивідуальні особливості нервової системи як щось застигле і незмінне, оскільки вони можуть бути, в одному випадку, вродженими властивостями особистості, в іншому випадку – віковими особливостями, які з часом можуть змінитися.

Варто також зауважити, що особливості нервової системи можуть проявлятися досить чітко і знаходитись на двох полюсах «сильний – слабкий», «лабільний – інертний». А можуть мати проміжні варіанти, коли прояв властивостей нервової системи виявляється середньою мірою.

З метою уникнення помилок в оцінюванні особливостей нервової системи використання методу спостереження потребує виконання учителем ряду вимог:

- спостереження має бути тривалим і систематичним, а не випадковим і епізодичним, оскільки постійність індивідуальної поведінки в певних ситуаціях – ознака того, що в її основі лежать не випадкові чинники, а саме природні особливості (властивості нервової системи);

- учитель має подивитись на поведінку певного учня не лише в навчальній ситуації, а й в інших; потім порівняти особливості поведінки учня в різних ситуаціях та узагальнити результати спостереження;

- окрім результативних аспектів життєвих проявів основних властивостей нервової системи, варто звертати увагу на процесуальну (динамічну) сторону і розглядати обидва ці аспекти в єдності, нерозривно один від одного.

Оцінити *силу/слабкість* та *лабільність/інертність* нервової системи учня можна у різних ситуаціях. Результати узагальнень робіт психологів з цього питання (Акімова М. К., Козлова В. Т., Теплов Б. М. та ін.) [4, 5] відображено у таблицях 1 та 2.

*Таблиця 1*

**Дослідження сили/слабкості нервової системи учнів**

| <b><i>Ситуація для спостереження</i></b>                                                  | <b><i>Особливості прояву в дітей з сильною нервовою системою</i></b>                                | <b><i>Особливості прояву в дітей зі слабкою нервовою системою</i></b>                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Тривале розумове напруження (складний урок, контрольна робота тощо)</i>                | Не помітна втома, діти можуть працювати тривалий час без перерви.                                   | Швидко з'являється втома, вона зростає і діти втрачають працездатність, з'являється необхідність у перервах для відпочинку. |
| <i>Тривалий шкільний день (6-7 уроків)</i>                                                | Немає втоми в кінці шкільного дня.                                                                  | Продуктивність дітей падає до кінця навчального дня, зростає втома.                                                         |
| <i>Відповідальна, емоційно напружена ситуація (обмежений час, контрольна робота тощо)</i> | Зібраність, уміння сконцентруватись працювати продуктивніше, ніж зазвичай; відсутність дискомфорту. | Великі труднощі, дискомфорт, зниження якості роботи (наприклад, поява помилок, які не виникають у звичній ситуації).        |



PEDAGOGICAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Невдала відповідь, засудження</i>                                                                                                        | Спокійне ставлення до цієї ситуації, вона не впливає на якість подальшої роботи.                                                                                                                                           | Підвищена чутливість до цієї ситуації (пригнічений стан, сльози тощо), вона впливає на якість подальшої роботи.                                                                                   |
| <i>Необхідність постійно розподіляти увагу (наприклад, самотійно виконувати завдання й одночасно слідкувати за відповіддю однокласника)</i> | Розподіл уваги між декількома видами діяльності не викликає особливих труднощів.                                                                                                                                           | Розподіл уваги між декількома видами діяльності викликає труднощі, дискомфорт, зниження ефективності роботи.                                                                                      |
| <i>Робота в шумній, неспокійній обстановці (шум, розмови тощо)</i>                                                                          | Відволікаючі чинники не заважають, ефективність роботи не знижується.                                                                                                                                                      | Ефективність роботи різко падає, значно зростає число помилок, швидко з'являється втома.                                                                                                          |
| <i>Виконання монотонної, одноманітної роботи</i>                                                                                            | Великі труднощі, особливо під кінець уроку; роздратування, незадоволення; активне уникнення такої роботи; часті відволікання на інші заняття, на розмови з однокласниками тощо; низька продуктивність одноманітної роботи. | Робота виконується з великими задоволенням, легко, успішно, практично без помилок.                                                                                                                |
| <i>Виконання роботи за алгоритмом.</i>                                                                                                      | Великі труднощі в роботі за алгоритмом, за шаблоном; часто виникають пропуски, забудькуватість під час виконання певної операції.                                                                                          | Висока ефективність дій за шаблоном, алгоритмом, єдиною схемою; роботи із задоволенням; ретельне виконання завдань згідно із заданою послідовністю, без перескакування з однієї операції на іншу. |

PEDAGOGICAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

|                                                                   |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Виконання роботи, що потребує систематизації та планування</i> | Відсутність схильності до роботи, що потребує систематизації та упорядкування матеріалу; до планування власної діяльності.    | Яскраво виражена схильність до роботи, що потребує систематизації, часто з опорою на графіки, схеми, таблиці тощо; до планування власної діяльності, розробці планів у письмовій формі. |
| <i>Самоконтроль</i>                                               | Ігнорування цього аспекту діяльності; якість виконання завдань не перевіряється, тому кінцевий результат може бути невисоким. | Схильність до ретельного контролю виконання завдань і перевірки отриманих результатів.                                                                                                  |

*Таблиця 2*

**Дослідження лабільності/інертності нервової системи учнів**

| <b><i>Ситуація для спостереження</i></b>                                                                 | <b><i>Особливості прояву в дітей з лабільною нервовою системою</i></b>                               | <b><i>Особливості прояву в дітей з інертною нервовою системою</i></b>                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Виконання різноманітних за змістом і способом розв'язання завдань</i>                                 | Велике бажання брати участь у такій діяльності; ефективність роботи висока, якщо є необхідні знання. | Великі труднощі у такій діяльності навіть за умови глибоких знань; іноді відмова від виконання таких завдань.                       |
| <i>Високий темп роботи, коли незрозуміла послідовність запитань, тобто є ситуація невизначеності</i>     | Успішне виконання завдань; правильність відповідей не залежить від темпу подання матеріалу.          | Великі труднощі в роботі, іноді повна відмова від виконання завдання.                                                               |
| <i>Високий темп роботи, коли послідовність запитань зрозуміла (наприклад, питання записані на дошці)</i> | Успішне виконання завдань.                                                                           | Характерний початок роботи з другого чи третього завдання. Пропускається перше, збільшується тим самим час на підготовку відповіді. |

PEDAGOGICAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

|                                                              |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Швидке переключення уваги на новий вид діяльності</i>     | Успішний і швидкий перехід від одного виду діяльності до іншого.                                                                                                                                    | Великі труднощі при переході від одного виду діяльності до іншого; різке зниження продуктивності роботи; дискомфорт, розгубленість; активність виконання нових завдань збільшується поступово, орієнтовно на 3-му чи 4-му завданні. |
| <i>Час роботи жорстко обмежений</i>                          | Висока продуктивність роботи за наявності необхідних знань; швидка актуалізація необхідних знань; мобілізація усіх ресурсів.                                                                        | Дискомфорт, стрес; швидка актуалізація необхідних знань ускладнена; учень губиться і допускає помилки.                                                                                                                              |
| <i>Одноманітна, монотонна робота</i>                         | Великі труднощі; швидка втрата інтересу до роботи, перенасичення нею, активне бажання урізноманітнити роботу.                                                                                       | Схильність до такої роботи, уміння успішно її виконувати протягом тривалого часу.                                                                                                                                                   |
| <i>Тривала робота, яка потребує великих розумових зусиль</i> | Невміння довго працювати без відволікання; активність швидко зростає і так же швидко згасає, втрачається інтерес до завдань; часте відволікання на інше призводить до низьких результатів у роботі. | Здатність працювати довго, не відволікаючись на інші справи та зовнішні подразники; повільне зростання активності і тривале її зберігання.                                                                                          |
| <i>Відволікання від роботи</i>                               | Відволікання на спілкування з іншими; прагнення залучити інших до своїх справ.                                                                                                                      | Переважно виконання своїх справ самостійно, без допомоги інших.                                                                                                                                                                     |

PEDAGOGICAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Одночасне засвоєння нового і повторення старого матеріалу.</i> | Надання переваг новому матеріалу, здатність швидко його засвоювати і відразу відповідати; надання переваги книгам, які читаються вперше; відсутність схильності повертатися до старого матеріалу; висока активність під час опитування на основі нового матеріалу і низька активність під час повторення раніше вивченого матеріалу. | Невисока ефективність роботи на основі нового матеріалу відразу після знайомства з ним; потрібен час для засвоєння нового матеріалу; висока активність на основі раніше вивченого матеріалу; краще розвинена довготривала пам'ять, ніж короткотривала, оперативна.  |
| <i>Робота, що потребує систематизації, єдиної схеми</i>           | Відсутність схильності до роботи, яка вимагає систематизації та упорядкування матеріалу, планування діяльності (наприклад, створення графіків та розкладу).                                                                                                                                                                          | Яскраво виражена схильність до роботи, яка вимагає систематизації, одноманітності; прагнення ретельно продумати роботу, яку потрібно виконати; наявність підготовчого етапу; уміння самостійно організовувати свою діяльність, не відволікатися на сторонні справи. |

Таким чином, провівши спостереження за учнями в певних навчальних та життєвих ситуаціях, учитель отримає уявлення про те, якими є особливості прояву нервової системи учня: її сили/ слабкості та лабільності/інертності.

### Список літератури

1. Кононко О. Л. Психологічні основи особистісного становлення дошкільника (Системний підхід). К., «Стилус», 2000. 336 с.
2. Фельдштейн Д. И. Психология развивающейся личности. М., 1996.
3. Шелестова Л. В. Готовність до навчання у закладі ЗЗСО. Енциклопедія освіти / Національна академія педагогічних наук України; [гол. ред. В.Г. Кремень; заст. гол. ред. В. І. Луговий, О. М. Топузов; відп. наук. секр. С. О.

Сисоєва]: 2-ге вид., допов. та перероб. Київ: Юрінком Інтер, 2021. 1144 с. С. 162-163.

4. Акимова М. К., Козлова В. Т. Психофизиологические особенности индивидуальности школьников: Учет и коррекция, М., «Академия». 2002. 160 с.

5. Теплов Б. М. Об изучении типологических свойств нервной системы и их психологических проявлений. Вопросы психологии. 1957. № 5.

## АСОРТИМЕНТ ЗАСОБІВ ДЛЯ ІНТИМНОЇ ГІГІЄНИ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

**Васильчук Олена Юріївна**

здобувач вищої освіти магістерського рівня  
фармацевтичного факультету  
Київський міжнародний університет

Згідно літературних даних, 50% населення Землі хоча б раз стикалися з проблемою молочниці, а 20% жінок мають хронічну форму кандидозу. Ця хвороба завдає чимало незручностей і дискомфорту дуже багатьом жінкам, її симптоми то відступають, то знову з'являються, тому що позбутися її раз і назавжди практично неможливо.

Збудником кандидозу (молочниці) - є гриби *Candida*. Існує близько 150 видів цього роду. Однак в більшості випадків молочницю у жінок (95%) викликає лише один – *Candida albicans*.

Лікування гінекологічних захворювань складається, перш за все, з усунення місцевих симптомів і системної терапії. Труднощі лікування і профілактики захворювань інтимної сфери, незважаючи на застосування нових медикаментозних препаратів і немедикаментозних засобів, у значній мірі обумовлені особливостями гігієнічного стану тканин слизової оболонки, тими чи іншими послідовними порушеннями мікроекосистеми нормальної мікрофлори тканин інтимних зон.

Актуальним є питання про особливості і значення змін мікроекології тканин в залежності від стану фізіологічних процесів тканин у жінок, які страждають запальними захворюваннями інтимної області. Все це змушує шукати більш ефективні засоби, які б посилювали біологічні процеси самоочищення тканин і призводили б до ліквідації хвороботворних мікроорганізмів [1,2].

Застосовуються гелі переважно для комплексного лікування та профілактики різних захворювань, основне з яких – це кандидоз і мають протизапальну, антибактеріальну, захисну фармакологічні дії, усувають відчуття свербіжу та печіння, сприяють збереженню природного рН-балансу інтимних зон жінки.

Аналіз асортименту гелів для інтимної гігієни показав, що на ринку України представлені як імпорتنі препарати таких країн, як Польща, Франція, Німеччина, Великобританія, Турція, Бельгія, так і засоби вітчизняного виробника, які здатні скласти гідну конкуренцію іноземним [4].

Сьогодні на ринку України є велика кількість лікарських препаратів та лікувально-профілактичних засобів для інтимної гігієни. В Україні ринок косметичних засобів представлений великою різноманітністю гелів для інтимної гігієни, в загальному сумарному співвідношенні - це 49% засобів імпортних виробників і 51% виробляються вітчизняними виробниками. Тому, перспективним є розробка протизапальних профілактичних препаратів пролонгованої дії, які б усували неприємні відчуття при запальних

захворюваннях та усували першопричину кандидозу – грибкові мікроорганізми [3].

На підставі літературних даних для подальшого вивчення нами обрано в якості рослинних компонентів ефірні олії чайного дерева та лаванди, екстракти ромашки (у вигляді лікарського препарату «Рекутан») і екстракт алое, а також колоїдне срібло (у вигляді протарголу), які мають виражені антибактеріальні, протизапальні, бактерицидні, протизапальні і регенеративні ефекти, а також речовину синтетичного походження - хлоргексидину біглюконат, який проявляє високу активність відносно грампозитивних і грамнегативних бактерій.

Властивості ефірних масел чайного дерева, лаванди, протарголу, хлоргексидину біглюконату, екстрактів алое і ромашки свідчать про доцільність застосування їх при розробці нового комбінованого препарату на сучасній гідрофільній гелевій основі, яка дозволить забезпечити прояв всього спектра дії обраних діючих речовин, їх високу біодоступність, а також відповідність вимогам щодо споживчих характеристик лікувально-профілактичного гелю для інтимної гігієни.

Отже, на даний час для розробки складу лікувально-профілактичних засобів для інтимної гігієни застосовується велика кількість речовин синтетичного і природного походження, але найбільш перспективними і відповідно ефективними є засоби комплексної дії.

#### **Література:**

1. Зимин В. М. Профессиональный справочник фитотерапевта / В. М. Зимин. СПб.: Изд-во «Центр гомеопатии», 2003. 264 с.
2. Капуцкий Ф. Н. Лекарственные препараты на основе производных целлюлозы / Ф. Н. Капуцкий. М. : Прогресс, 2002. 235 с.
3. Исследование реологических свойств гелей, образованных карбомерами / Н. А. Ляпунов, Н. В. Воловик // Фармаком. 2001. № 2. С. 52 – 61.
4. <https://olgrad.kiev.ua/likuvannya-molochini-narodnimi-zasobami-v-domashnix-umovax/>

## **БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ В ОБЛАСТІ СТВОРЕННЯ М'ЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ**

**Стрикаль Віта Дмитрівна**

здобувач вищої освіти магістерського рівня  
фармацевтичного факультету  
Київський міжнародний університет

Реалізація основних напрямів державної стратегії розвитку фармацевтичної промисловості України останніми роками дозволила значною мірою покращити забезпечення населення України лікарськими засобами вітчизняного виробництва. Невід'ємною складовою цього стратегічного підходу є розробка сучасних якісних, ефективних та безпечних лікарських засобів, що відповідають вимогам інноваційності [1]. Створення таких лікарських препаратів на сьогоднішній день є багаторівневим процесом, одним з найважливіших складових якого є біофармацевтичні дослідження [2,3]. Основне завдання таких полягає в оптимізації розроблюваних лікарських препаратів щодо вибору лікарської форми, складу та властивостей діючих та допоміжних речовин, а також технології його отримання та вивчення стабільності у процесі зберігання та застосування [1,2].

Ключову роль біофармацевтичні експерименти грають у процесі створення м'яких лікарських форм, фармакотерапевтична дія яких значною мірою залежить від різноманітних фармацевтичних факторів, здатних істотно вплинути на фармакокінетичні параметри лікарського препарату, що розробляється. Серед основних параметрів, що модифікують вивільнення діючих речовин з м'яких лікарських форм, слід зазначити фізичний стан активних компонентів, вид та властивості допоміжних речовин, а також технологічні процеси одержання лікарського засобу. У зв'язку з цим всебічне біофармацевтичне вивчення різних експериментальних композицій лікарського препарату, що розробляється, складених з урахуванням значущих для нього фармацевтичних факторів, безумовно є одним з основних завдань процесу конструювання лікарського засобу із заданими фармакотерапевтичними властивостями.

В даний час біофармацевтичні дослідження в області створення м'яких лікарських форм реалізуються із застосуванням різних підходів, що варіюються залежно від виду та складу лікарського препарату, що розробляється, способу і мети його застосування. У зв'язку з цим, представлялося цікавим та доцільним вивчити та узагальнити основні напрямки біофармацевтичних досліджень, що проводяться у процесі створення сучасних м'яких лікарських форм. Для реалізації зазначеної мети було проведено огляд даних наукової літератури, присвячених методології та результатам біофармацевтичних досліджень вітчизняних учених у галузі розробки м'яких лікарських форм. Опубліковано результати біофармацевтичних та фармакологічних досліджень мазі, що містить німесулід та алантоїн (Довжук В.В.ст.викл.НМУ) Метою роботи було дослідити стабільність м'якої лікарської форми, мазі з німесулідом та алантоїном,



визначити вплив біофармацевтичних факторів на стабільність в процесі зберігання.

У ході дослідження біофармацевтичних аспектів оцінки якості мазі з німесулідом та алантоїном при визначенні стабільності в процесі зберігання нами використані наступні методи: метод штучного старіння; фізико-хімічні методи контролю якості діючих речовин – німесулід у лікарській формі, а саме метод рідинної хроматографії.

Проведено експериментальне дослідження стабільності препарату в процесі зберігання відповідно до вимог ДФУ. Статистичне оброблення результатів експериментального дослідження підтверджує оптимальну стабільність лікарської форми в процесі зберігання протягом 36 місяців [4].

Таким чином, проведений огляд наукової літератури, присвяченої біофармацевтичним аспектам досліджень у галузі створення м'яких лікарських форм, показав, що біофармацевтичні експерименти стали невід'ємною частиною процесу розробки даного виду лікарських препаратів. Методологія цих досліджень базується на використанні різних напрямків, серед яких превалюючими є: визначення раціонального виду лікарської форми, вивчення впливу складу діючих та допоміжних речовин, моделювання фармакокінетики лікарських засобів з метою досягнення заданих фармакотерапевтичних властивостей лікарського препарату, що розробляється.

#### **Література**

1. Біофармація: Підруч. для студ. фармац. вузів і фак. / О.І.Тихонов, Т.Г.Ярних, О.І.Зупанець, О.С.Данкевич, О.С.Богущька, під ред. А.І. Тихонова. Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2010. 240с.: 18 рис.
2. Біофармація: навч. для студ. вищих фармац. навч. закл. / В.В. Гладишев, Л.Л. Давтян, А.Л. Дроздов та ін. ; під. ред. В.В. Гладишева М.: Вид-во Дніпро ЧМП «Економіка», 2018.250с.
3. Фармацевтичні та медико-біологічні аспекти ліків / І.М. Перцов, О.Х. Пімінов, М.М. Слободинюк; під ред. І.М.Перцева. Видання друге, перероблене та доповнене. - Вид-во Вінниця: НОВА КНИГА, 2007. 728с.
4. Довжук В. В. Біофармацевтичні аспекти оцінки якості мазі з німесулідом при визначенні стабільності в процесі зберігання. Фармацевтичний журнал № 4, липень-серпень, 2012 с.62

## **ПАЛІАТИВНА ДОПОМОГА ПРИ СИНДРОМІ ХРОНІЧНОГО БОЛЮ**

**Халимончик Катерина Ярославівна**

здобувач вищої освіти магістерського рівня  
фармацевтичного факультету  
Київський міжнародний університет

Ні для кого не є таємницею жахлива статистика по захворюваності. На сьогодні помолодшали практично всі захворювання, які раніше були тільки у людей похилого віку. Щорічно кількість населення зменшується на 300 тис. – що дорівнює кількості мешканців обласного центру, відповідно, фактично щорічно зникає з мапи Європи велике місто.

Статистика онкологічної захворюваності в Україні вражає: за останні десятиріччя кількість хворих виросла на 25%, загальна кількість населення скоротилась на 4 млн. осіб.

Онкологічні захворювання стабільно зростають на 2,6-3% на рік, і рак продовжує молодіти.

В Україні кожен рік виявляється більш 160 тисяч нових випадки злоякісних новоутворень, майже 100 тисяч мешканців вмирають від раку, причому 35% - особи працездатного віку. Кожну годину реєструється більш 20 нових випадків захворювання, а 10 осіб – вмирають від раку.

За розрахунками спеціалістів, до 2022 року кількість вперше захворілих на рак в Україні перевищить 200 тисяч на рік.

А сьогодні, 80% хворих потребують паліативної та хоспісної допомоги (тобто щорічно це складає майже 600 тисяч українців).

Серед медичних проблем, що постають в Україні, є проблема онкозахворювань, які вкорочують віку багатьом співвітчизникам. За оцінками ВООЗ близько 60% всіх онкологічних хворих – це пацієнти, які потребують паліативної допомоги.

Звичайно, виникає чимало питань щодо організації паліативної допомоги: нам бракує чітко визначених критеріїв щодо розміщення хворого в хоспис; на жаль, близько 90% медичних працівників мають низький рівень знань про паліативну допомогу.

Одним з аспектів паліативної допомоги є медичний аспект: усунення больового синдрому, догляд за відкритими вогнищами, правила асептики тощо. Чи не найактуальнішою проблемою надання паліативної допомоги є доступність ефективних лікарських засобів для знеболення та симптоматичного лікування онкологічних хворих.

Метою нашого дослідження є вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду роботи по організації та наданню паліативної допомоги інкурабельним онкологічним хворим стосовно симптоматичної терапії та знеболювання; обґрунтування необхідності поліпшення якості допомоги, її більшої доступності.

Для розкриття теми нами проаналізовано нормативно-правові акти України в галузі організації паліативної та хоспісної медицини, вивчена вітчизняна та зарубіжна література стосовно питань паліативної терапії, зібрано та проаналізовано дані про забезпечення анальгетиками центральної дії.

На відміну від спеціалізованого медичного втручання, орієнтованого на подолання хвороби, паліативна допомога має на меті в першу чергу полегшення фізичного стану хворого – подолання болю та усунення інших негативних проявів хвороби (лікування симптомів). За даними ВООЗ у 30-50% онкологічних хворих біль є основним симптомом. Головне місце в лікуванні больового синдрому онкологічного генезу посідають анальгетики центральної дії.

Існують загальні принципи медикаментозного лікування больового синдрому: у більшості пацієнтів хвороба прогресує та супроводжується посиленням болю, що потребує послідовного застосування препаратів центральної дії із зростаючим анальгетичним потенціалом; лікування болю має бути за можливості етіопатогенічним; не повинна застосовуватися монотерапія; тривалість призначення та дози наведені у відповідних нормативних документах.

Необхідно, щоб у лікарів та медичних закладів був широкий спектр і достатня кількість знеболювальних препаратів.

Перспективи подальшого дослідження полягають у вивченні нормативно-правової бази та визначенні засад і правових відносин в Україні, що забезпечували б хворим у термінальній стадії належну доступність паліативної допомоги.

### Література

1. Вороненко Ю. В. Створення системи паліативної і хоспісної допомоги в умовах реформування охорони здоров'я в Україні: медичні і соціальні аспекти [Електронний ресурс] / Ю. В. Вороненко, Ю. І. Губський, А. В. Царенко // Охорона здоров'я і суспільство. 2014. № 1 (2). С. 63–75. Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/ nauipr\\_2014\\_1\\_11.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/ nauipr_2014_1_11.pdf).
2. Palliative care in long-term care settings for older people [Electronic resource] / EAPC Taskforce 2010-2012. Report. – January 2013. – 73 p. – Access mode : [http://www.eapcnet.eu/ Portals/0/Organization/Long%20term%20care%20settings/ FinalReportLongTermCareSettings\\_2013.pdf](http://www.eapcnet.eu/ Portals/0/Organization/Long%20term%20care%20settings/ FinalReportLongTermCareSettings_2013.pdf).
5. Forthofer R. N. Biostatistics: A Guide to design, analysis, and discovery / R. N. Forthofer, E. S. Lee, M. Hernandez. – Amsterdam, etc.: Elsevier Academic Press, 2007. 502 p.
3. Всемирная организация здравоохранения. Паллиативная помощь 2005. URL: [http://www.euro.who.int/ \\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/98419/E82931R.pdf](http://www.euro.who.int/ __data/assets/pdf_file/0004/98419/E82931R.pdf) (дата звернення: 07.11.2021).
4. Паліативна допомога для полегшення страждань. URL: <https://khm.gov.ua/en/node/8279> (дата звернення: 08.11.2021)

## A CONCEPT OF “ETERNAL CHILDHOOD” IN J.M.BARRIE’S FAIRYTALE ABOUT PETER PAN

**Kholodov Olexiy**

(Academic Supervisor) PhD in Literature,  
Associate Professor of Foreign Literature department  
Odesa I.I. Mechnikov National University

**Mincheva Maryna**

Student,  
Faculty of Romance and Germanic Philology,  
Odesa I.I. Mechnikov National University

The literature for children that gained popularity in XIX century and as a result occupied a separate niche in the literary world, owes a lot to Scottish writer – J.M. Barrie. It’s his tale about endlessly young boy whose image has undergone long evolution, became an object for academic discussions. The images described in the texts contain much discrepancy, among them are life and death, darkness and light, the joy of childhood and nostalgia, the imaginary and the real, - this bestows a new background for research connected with the meanings of “eternal childhood” concept in the author’s works.

The **topicality** of the “eternal childhood” concept in J.M.Barrie’s tale “Peter Pan” is explained by the phenomenal nature of the main character’s image which isn’t sufficiently investigated in the framework of the general literary criticism and linguacultural studies due to the little number of studies dedicated to J.Barrie’s literary inheritance. Peter Pan’s pursuit for youth and eternity, developed in society at that period and gaining more influence later, has led to the appearance of Peter Pan syndrome – psychological and cultural phenomenon in today’s life. Its impact makes a person live just for themselves, seeking for escapism and hiding from any problems and responsibilities.

The **object** of the paper is a fictional story “Peter Pan” representing a totality of philosophical and aesthetical conceptions of J. Barrie about childhood realized by means of “eternal childhood” concept that makes a **subject** of the research.

The **objective** of the study consists in the attempt to consider a fairytale world depicted by J. Barrie and its phenomenality, as an example of Barrie’s views on childhood by means of concepts.

Nowadays, a story of Peter Pan is known namely with regards to its numerous screen adaptations, the most famous among them was created by Walt Disney Pictures in 1953. The indisputably canonic character of Peter Pan created by J.Barrie became a common name begetting unique culture in literature and cinematography.

The problem of the borders of “two equal codes – the entertaining and philosophic” is raised by M. Ivankiva as a contradiction of Barrie’s identification as children’s writer only. In reality, beyond the mist of fantastic story about a non-

maturing boy there are a lot of philosophic and dark senses devoid of any childish themes [3].

In relation with the aforesaid question, we aspire to research the borders between the adult literature and literature for children. This problem was previously highlighted by a range of scholars, so, we decide to analyze the text from the prospective of conceptual analysis, since every text needs decoding for the subject of authorly hidden meanings. Therefore, for the correct interpretation of idea of the text we aim to overcome the historic distance and regress to the initial author's perception. J. Barrie's biography and historical period in which he wrote allow us to decipher his psychological peculiarities, motives, premises for the creation of Peter Pan as a non-growing-up boy, enables us to unite it in one notion – a concept of literary text.

Concept was first mentioned by the philosopher Askoldov-Alexeev in his work "Concept and Word" (1928), in which he defined it as "cognitive creation that in the process of thinking substitutes for an indefinite plurality of similar things". In this work he also classified concept into gnostic and fictional. The latter, in its turn, showed difference in individuality and sensuality because it has direct connection with "the poet's or writer's reflection of the complex process of the world interpretation". This idea eventually found its development in V. Zusman's, O. Kaganovsky's, D. Likhachev's, Y. Stepanov's papers. D. Likhachev introduces the definition of "sphere of concepts" and "concept holder", where a totality of concepts in the consciousness of a "concept holder" make a "sphere of concepts", that witnesses about the richness or poverty of cultural experience of a person [1].

This definition allows us to speak about individual concept, on the background of which we distinguish authorial concept. Language concept acquires individual authorial features, in other words, it transforms into fictional once it's detected in author's mind. Thus, the sum of artistic concepts representing author's views form a "textual sphere of concepts" or fiction [4].

I. Burdin and N. Avvakumova manifest a concept becoming truly artistic only when "the author as a creator endows it new, never attached to it meanings.

We obviously cannot speak about the one only definition of the "artistic concept" in literature. Nevertheless, in our opinion, the most precise definition for artistic concept was offered by L. Miller:

- "a universal literary experience, fixed in the cultural memory that is able to be a ferment and building material in the formation of new literary senses"
- "complex mental creation, that belongs not to the consciousness only, but also to the psycho-mental sphere of the definite ethnocultural community" [5].

Summing up all the mentioned above, we come to the following conclusion: artistic concept is a multilevel notion, realized in fiction. In other words, the open literary space called a literary text, on the one hand, reflects individual and authorial methods of representation of the existing reality, along with common universal laws, on the other hand, allows the reader to open new senses and form their own ones thanks to historical distance.

In our research we investigate artistic concept of "eternal childhood" in the texts about Peter Pan as a totality of philosophical and aesthetical views of J.M. Barrie about childhood, that were formed on the historical and cultural setting on the turn of the

XIX-XX centuries and was embodied in the image of Peter Pan and the fantastical plot of the fairytale.

Peter Pan represents a careless child, who has escaped from his mom and dad at the earliest opportunity because of his fear to become a grown man. He is convinced: *«Children grow up too fast. We must put a stop to it. Then everything will be better than it really is»*.

Notably, that the character's performance is full of selfishness and sometimes overconfidence, which is typical for the majority of children, it's attributable to Peter's way of living. Starting from the first chapters, the boy makes it clear that he does not need a mother, his Epicurean philosophy of life is the one and unshakable standard, and his illiteracy does not seem to him to be a problem but exactly the opposite - supremacy. In this way, it's not difficult to imagine how the eternal child puts on airs during the triumphs: *'How clever I am,' he crowed rapturously, 'oh, the cleverness of me!'*. In addition, Peter's willingness to help his friends or save their lives is motivated by the same interests.

The author puts main characters into the fantasy realm, a fantasy world of Neverland, which we are all familiar with mothers' tales to their kids. *"There are zigzag lines on the map of the person's mind, just like your temperature on a card, and these are probably roads in the island; for the Neverland is always more or less an island, with astonishing splashes of colour here and there, and coral reefs and rakish-looking craft in the offing, and savages and lonely lairs, and gnomes who are mostly tailors.* The country is the product of a child's imagination, illusion that allows them to believe the death could be escaped.

All things considered, we can say that J. Barrie's perception of childness, what is called the artistic concept, resulted from the following factors. The writer's biography gives us reason to say that Davis' family has had a great impact on his sense of childness, with children of which he has bonded enough to take their prototypes, name of one of them, and fragments of memories with the boys, as a basis for creation the adorable character of the young audience and the plot. Another key point is the death of writer's brother that had left an important mark in his heart. Barrie's inner child as well as the nostalgia for the most careless lifetime in everybody's life stayed with him forever and became the quintessence of author's works.

The consequence is that Barrie's deep reflection on death, transience of time, the borderline between the fiction and reality, searching for the meaning of life, the tragic reality of human existence laid the foundation of the concept 'eternal childhood'. Therefore, it leads the tale "Peter Pan" out beyond the limits of children's literature and confirms the views of other investigators of J. Barrie's works which say about multicausal nature of the texts about Peter Pan.

Artistic concept "eternal childhood" can clearly be seen in the classical opposing of two concepts, such as childness and adolescence. Personality traits, way of thinking and the psychology of the main character are defined to the opposition of the behavior of Wendy – the other child with the mature features, whose fate just as fate of the other children is to grow up. Peter Pan is inherent in childish maximalism and boundless optimism. As evidence of such a characteristic we have the fact that Wendy accepted the inevitability of growing up and could not stay anymore in Neverland. Nonetheless,

the girl didn't disappoint Peter and encouraged him to believe that her children could share the fairyland of joy and adventures with him.

The artist's conception of Neverland as the country of childhood was also created on the contrast of traditional perception of kid's "illusion world" which was identified with the spirit world before J.Barrie's tale's creation. Ironically, this immortal world of children's dreams has turned out to be brighter, alive, and optimistic than that 'real and matured' London despite, the hidden premises for creating this world and the background understanding of it as something expandable, doomed and eternal.

Apart from this, the results of our analysis have shown that the concept was primarily realized in the image of Peter Pan with his desire to be the timeless kid, thereby, achieve immortality. Whereas the utopian country of the eternal childhood, what appears to be the character's shelter, allows him to successfully pursue his goal. As a result, Peter Pan draws his own realm like the Artist, in which everybody is allowed to be a child. Although, as J. Barrie shows with the help of other children's images, Peter Pan's realm is just an illusion, which allows them to hide from the problems of adulthood for a while but staying there forever is possible only for the fairy tale character.

#### **References:**

1. Аскольдов, С. А. Концепт и слово / С. А. Аскольдов // Русская словесность: От теории словесности к структуре текста. Антология, под ред. В.П. Нерознака. – М.: Academia, 1997. – С. 267–279.
2. Бурдин И.В., Аввакумова Н.В. Понятие «Концепт» в литературоведении // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2019. – Т. 12. – № 7.
3. Иванкина М.В. Пьеса Джеймса М. Барри "Питер Пэн": к вопросу о границе взрослой и детской литературы // Изв. Рос. гос. пед. ун-та. Обществ. и гуманитар. науки. – СПб., 2009. – № 92. – С. 200–204.
4. Лихачев, Д. С. Концептосфера русского языка / Д. С. Лихачёв // Русская словесность: От теории словесности к структуре текста. Антология / под ред. В. П. Нерознака. – М.: Academia, 1997. – С. 280–288.
5. Миллер Л. В. Художественный концепт как смысловая и эстетическая категория // Мир русского языка. 2004. № 4. С. 39–45.
6. Aries Philippe. Centuries of Childhood: A Social History of Family Life / Transl. From Batho E., Dobree B. The Victorians and after 1830–1914. Lnd.: The Gresset press, 1938. — 437 p

## CRITERIA FOR THE MILITARY TEXTS TRANSLATION

**Kolisnyk Maryna,**

Assistant

Bila Tserkva National Agrarian University

No one denies the fact that military translation has become in the last few years one of the major translation fields due to the huge advancement in military weapons manufacturing and the over-reliance of the developing countries on importing weapons from the developed countries, which increased the pivotal role of military translators.

The main objective of this study was to identify the main criteria for the military texts' translation (as well as in the English-Ukrainian language pair).

Another objective was to identify the most common translation strategies used by professional military translators. It was found that literal translation was the most common translation strategies as the use of translation strategies mainly relies on the translator's own perceptions about the effective use of translation strategy.

To begin with, we should mention the main definitions which are used in this paper.

Theoretically, the term **strategy** is defined as "A plan of action designed to achieve a long-term or overall aim" (Oxford Dictionary, 1984). Operationally, these are procedures or actions taken by translator when S/he encounters problems while translating a text.

**Military terms and expressions** can be defined theoretically as unique terms and expressions that civilians are not exposed to. However, operationally, they can be defined as the terms used only by military personnel who are familiar with these terms.

**Military translator** is personnel responsible for translation process specifically in the military field and they have skills such as: ability to find the equivalence in the target language.

As for the types of military texts translation, these may include:

1) Word- for- word translation (interlinear translation), the form of translation, the translator' role is to replace the words in SL with their same equivalent in TL while working on providing the reader of the TL text with the suitable structure.

2) Faithful translation implies the translator's attempt to reproduce the same meaning found in the original SL text in the most suitable form at the syntactical and grammatical levels in the TL.

3) Idiomatic translation is a kind of translation where the translator works on reproducing the same message found in the SL text, but, works at the same time, on distorting the nuances of the meanings embodied in the original text by tending to use some colloquialism and idioms not given in the SL text.

4) Communicative translation: the translator renders the same contextual meanings in the SL text while providing a TL text that is understandable and acceptable for the readers. Some scholars (Aissi 1997), identify two main types of translation (communicative and semantic). For the first type, the translator is basically attempting to reproduce the same effect found in the SL text by using the suitable means to be exactly the same in the TL text. For the second type, the translator's work is to convey



the meaning found in the SL text into a suitable form in TL text while preserving the content and meanings in the original text.

5) As for Larson (1984), translation may be classified into two main categories; the first is form- based translation (literal translation) where the translator assumes a role of preserving the same structures and syntactical features found in the SL text when working on translating. As for the second, it is meaning based translation (semantic translation) as the translator attempts to express the same meaning provided in SL text in the appropriate form and structure in the TL text.

According to Duff (1989), acceptable and good translation should include the following criteria:

1) The translated text should be able to reflect a similar meaning as found in the original one.

2) The structure of the translated text must be in the same structural and syntactical order as has been presented in the original text while keeping in mind some language variances between the different languages.

3) Translator must have the needed expertise and knowledge to be able to differentiate between the fixed expressions in any given language in addition to having the experiences in identifying the personal expressions used by the writer in the original text.

4) The need to acknowledge that translation is a natural process maintaining fidelity and integrity, and this implies that the translator must be as objective as possible.

5) It is of great importance to preserve the language style in the SL text if this is possible.

6) The use of suitable idiomatic expressions in the TL is a must. In other words, the translator is obliged to select the most appropriate similes, metaphors, proverbs, sayings, jargon, slang, colloquialism, and phrasal verbs so as to provide a good quality translation for the reader.

Moreover, Dejica and Stoian (2016) maintain that good translators assume an important role as they explain and mediate between cultures when they translate any given text (SL text) to another text (TL text); respecting their strengths and showing their weaknesses. As military translation is one form of technical translation, the main objective of this cultural communicative act is to bridge the gaps between different cultures, and this requires the work of high quality translators who are able to fill such gaps.

This study shows that professional military translators prefer using literal translation, a translation strategy that is an effective one in technical translation, but does not give the exact meaning of the source language text. For this reason, professional development programs should work on making professional military translators acquire the most effective translations strategies such as computer assisted translation, a translation strategy that has been proved effective in the various technical fields.

#### **References:**

1. Aissi, L. (1997). "An Analytical Study of the Process of Translation (Special Reference to English / Arabic". Unpublished Ph.d Dissertation, Glasgow University, Scotland.

PHILOLOGICAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

2. Dejica, D. & Stoian, R. (2016). "Properties and qualities of technical translations in Romanian". Professional Communication and Translation Studies, 9, 131-140.
3. Duff, A. (1989). "Translation". London: Oxford University Press.
4. Larson, M. (1984). "Meaning-Based Translation: A Guide to CrossLanguage". Laham: Lanham Md: University Press of America.

## PECULIARITIES OF TEACHING LATIN IN ENGLISH-SPEAKING GROUPS

**Loshchynova Inna**

Ph.D., Senior Lecturer

Dnipro State Medical University (Ukraine)

Foreign higher education in Ukraine is taught in English, due to the fact that the vast majority of foreign students to some extent speak this language, most Internet information resources and databases are in English, the working language of most international symposia is English.

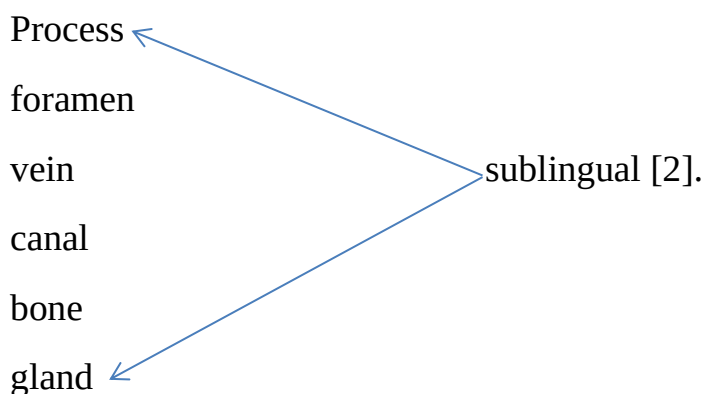
In the process of studying the discipline "Latin" students master the basics of Latin grammar, establish a defined lexical minimum, Latin-Greek word-forming elements, gain skills in constructing anatomical and clinical terms, international Latin botanical and chemical nomenclature, prescribing. When meeting with a new group, it is extremely important to motivate students properly. When working with first-year students, attention should be paid to the relationship between Latin and professional disciplines.

Difficulties can arise when learning Latin grammar. Since only two cases of nouns have survived in English: the Common Case and the Possessive Case, the relationship of nouns to other words in the sentence, which in Latin (as in Ukrainian) are conveyed through case endings, namely relations of parental, dative and instrumental cases, in English are transmitted to nouns in the Common Case in combination with prepositions.

Also, unlike Latin (except declension III), the gender of nouns in English cannot be determined by the end of the word: it can often be identified only by lexical meaning or context. This means that the task for a foreign student is to correctly identify nouns by gender. This is necessary in the future for proper coordination with adjectives. Some students claim that there is no gender category in their native languages and that they use the same adjective endings for all genders. Various exercises are used to develop the skills of correct coordination of nouns with adjectives in the classroom, such as:

**1. Agree the adjectives with the nouns given in brackets, translate:** kidney (right, left, movable cavity (pleural, tympanic, articulate); head (long, short, deep, transversal, lateral) [1].

## 2. Agree the adjective with the noun according to the scheme **S<sub>n</sub> A<sub>n</sub>**:



Errors in the order of words in translation are also common, as students tend to confuse adjectives with nouns in Genetivus: for example, Valerian tincture = Valeriana tincturae instead of tinctura Valerianae. In addition, in English the adjective precedes the noun, and the traditional word order in Latin assumes the first place of the noun.

English-speaking students often make mistakes when constructing pharmaceutical terms, for better mastering of the material they can be offered the following algorithm: Word order in the pharmaceutical term:

|          |   |               |   |               |   |               |   |               |   |          |
|----------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|----------|
| 1        |   | 2             |   | 3             |   | 4             |   | 5             |   | 6        |
| Noun     |   | Noun          |   | adj.          |   | noun          |   | adj.          |   | adj.     |
| Nom.     |   | Gen.          |   | Gen.          |   | Gen.sing.     |   | Gen.sing.     |   | Nom.     |
| med.form | + | part of plant | + | part of plant | + | name of plant | + | name of plant | + | med.form |

Explaining special topics, such as drug nomenclature or clinical terminology, helps students to better understand their specialty, and although language teachers are not pharmacists or doctors, they often have to explain the name of a drug or disease process (Analginum - the name indicates that the drug has an analgesic effect; osteochondrosis - diseases of bones and cartilage of non-inflammatory nature).

Most of the terms have changed from Latin to English unchanged. Clinical terms are created using prefixes and suffixes. Therefore, when presenting word formation in Latin, it is necessary to pay attention to the most commonly used prefixes and affixes of Greco-Latin origin and also using of ending *-ia* instead of ending *-y* (pharmacologia, endocrinologia etc.)

It is also useful to include interesting aphorisms in the Latin course to increase students' interest in the language (for example: *In via est in medicina sine lingua Latina* - there is no way in medicine without Latin; *Per aspera ad astra* - through thorns to the stars).

Thus, in the work of the teacher it is important to be flexible enough and respond in a timely manner to the current needs of the group when learning Latin. Yes, sometimes it is necessary to change some elements in the lesson plan, if you need to spend more

time explaining such concepts as, for example, matching the adjective with the noun, to develop new additional exercises to work out problematic issues. If the number of students in a group allows, individual attention should be paid to each of them. A positive atmosphere within the group and the relationship between students and the teacher is extremely important for achieving the best results in the learning process. Teaching Latin in groups of foreign students with English as the language of instruction is a challenge and a great stimulus in the work of the teacher.

**References:**

- 1.«The Latin Language and Fundamentals of Medical Terminology : textbook» / T.V. Filat, O.V. Nashivanko, E.S.Zaporozhets, I.N. Klimenko; edited by T.V. Filat. – Dnipro, 2016. – 86 p.
2. The Latin Language and Medical Terminology : textbook» / L.Yu. Smolska, O.H.Pylypiv, P.A.Sodomora et al.; edited by L.Yu. Smolska. – 4-th edition. – Kyev : AUS Medicine Publishing, 2018. – 400 p.

## НОМІНАТИВНЕ ПОЛЕ АНГЛОМОВНОГО КОНЦЕПТУ DIGNITY

**Veremchuk Eldar,**

Ph.D., Associate Professor of English Philology Department  
Zaporizhzhia National University

**Актуальність** поданого дослідження зумовлена нагальною необхідністю встановлення аспектів об'єктивації концепту DIGNITY в англomовній картині світу в цілому, оскільки цей ментальний конструкт є невід'ємною складовою англomовної лінгвостичної картини світу. **Метою** дослідження є окреслення меж номінативного поля англomовного концепту DIGNITY.

Теоретичні засади дослідження номінативного поля концепту представлені у працях О. С. Кубрякової [1], М. М. Болдирєва [2], А. Є. Белоусової [3], З. Д. Попової [4], Й. А. Стерніна [5], Т. В. Радзієвської [6]. Номінативне поле є неоднорідним за своєю структурою, зокрема в ньому можна виділити дві основні ділянки: ядро та периферію. До ядра номінативного поля концепту DIGNITY відносимо його прямі номінації, які є синонімічними одиницями його репрезентативної лексики. Периферія представлена його асоціативним полем, яке складається із мікрополів [4-5]. Розглянемо спочатку ядро номінативного поля.

Аналіз лексикографічної репрезентації лексики *dignity*, здійснений на основі десяти лексикографічних джерел дозволив виділити п'ять основних лексико-семантичних варіантів (ЛСВ): 1) *calm, reserved behavior, manner or appearance*; 2) *respect and honour given to people for their worthiness or merit*; 3) *the quality or state of being calm and esteemed, respected or honoured*; 4) *a high rank, office or position*; 5) *self-respect and sense of being important, proud of one's own achievements*. Результати аналізу див. Таблицю 1. Слід зазначити, що не усі ЛСВ є представленими в усіх словниках, тому в Таблиці кожне виділене значення має порядковий номер, який відповідає номеру ЛСВ, яке воно актуалізує що зазначений в дужках ().

Таблиця 1. Лексико-семантичні варіанти лексики-репрезентанти *dignity*

| Dictionary           | Definition                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Longman Dictionary   | (1) the ability to behave in a calm controlled way even in a difficult situation<br>(2) the fact of being respected or deserving respect<br>(3) a calm and serious quality<br>(4) -<br>(5) -                                                                                        |
| Macmillan Dictionary | (1) the impressive behaviour of someone who controls their emotions in a difficult situation<br>(2) respect that other people have for you or that you have for yourself<br>(3) a calm and important quality that a place or organization has that people respect<br>(4) -<br>(5) - |

PHILOLOGICAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cambridge Dictionary         | <p>(1) calm, serious, and controlled behaviour that makes people respect you</p> <p>(2), (5) the importance and value that a person has, that makes other people respect them or makes them respect themselves</p> <p>(3) -</p> <p>(4) -</p>                                                                                                                                       |
| Collins Dictionary           | <p>(1) If someone behaves or moves with dignity, they are calm, controlled, and admirable.</p> <p>(2) other people's respect for you.</p> <p>(3) If you talk about the dignity of people or their lives or activities, you mean that they are valuable and worthy of respect.</p> <p>(4) -</p> <p>(5) Your dignity is the sense that you have of your own importance and value</p> |
| Yourdictionary               | <p>(1) -</p> <p>(2) The respect and honor associated with an important position.</p> <p>(3) The quality of being worthy of esteem, respect or honor; worthiness.</p> <p>(4) high position and rank</p> <p>(5) Proper pride and self-respect.</p>                                                                                                                                   |
| Merriam-Webster Dictionary   | <p>(1) formal reserve or seriousness of manner, appearance, or language</p> <p>(2), (3) the quality or state of being worthy, honored, or esteemed</p> <p>(4) high rank, office, or position</p>                                                                                                                                                                                   |
| Oxford Learner's Dictionary  | <p>(1) a calm and serious manner that deserves respect</p> <p>(2) the fact of being given honour and respect by people</p> <p>(3)</p> <p>(4)</p> <p>(5) a sense of your own importance and value</p>                                                                                                                                                                               |
| Dictionary.com               | <p>(1), (5) bearing, conduct, or speech indicative of self-respect or appreciation of the formality or gravity of an occasion or situation.</p> <p>(2) a sign or token of respect:</p> <p>(3) nobility or elevation of character; worthiness</p> <p>(4) elevated rank, office, station, etc.</p>                                                                                   |
| Oxford American Dictionary   | <p>(1) a calm and serious manner that deserves respect</p> <p>(2) the fact of being given honor and respect by people</p> <p>(3) -</p> <p>(4) –</p> <p>(5) a sense of your own importance and value</p>                                                                                                                                                                            |
| American Heritage Dictionary | <p>(1) Stateliness and formality in manner and appearance</p> <p>(2) Inherent nobility, worth and respect associated with it.</p> <p>(3) The quality or state of being worthy of esteem or respect.</p> <p>(4) A high office or rank</p> <p>(1), (5) Poise and self-respect.</p>                                                                                                   |

Лексикографічний аналіз засвідчує той факт, що аналізована однойменна категорія є комплексною когнітивною одиницею, онтологія якої передбачає існування чотирьох ідеалізованих когнітивних моделей (ІКМ). ІКМ<sub>1</sub> – “calm and reserved manner despite situation” вербалізується ЛСВ (1); ІКМ<sub>2</sub> – “respect and honour” – ЛСВ (2), ЛСВ (3); ІКМ<sub>3</sub> – “high rank” – ЛСВ (4); ІКМ<sub>4</sub> – “self-respect and pride” – ЛСВ (5).

Ідеалізовані когнітивні моделі є стрижнем відповідних концептуальних парцел. Так, зокрема, парцела<sub>1</sub>, категоризована ідеалізованою когнітивною моделлю (1) та вербалізується такими одиницями як: *gravity, seriousness, formality, solemnity, poise, composure*.

Парцела<sub>2</sub> категоризована ІКМ<sub>2,3</sub> та вербалізується наступними одиницями: *excellence, goodness, nobility, propriety, respectability, worth*.

Парцела<sub>3</sub> категоризована ІКМ<sub>4</sub> і виражається лексемами *grandeur, majesty*.

Парцела<sub>4</sub>, яка категоризована ІКМ<sub>5</sub> об'єктивується наступними одиницями: *pride, self-esteem, self-possession, self-respect, self-worth*.

Деякі з вищезазначених одиниць є полісемантичними, а отже, аналіз їх семантичних змін дозволить більш повно розкрити особливості концептуалізації концепту DIGNITY.

Так, зокрема, ЛСВ лексеми *grandeur* “the importance or social status of someone” та є похідним по відношенню до вихідного значення “the quality of being great and impressive in appearance”, що засвідчує той факт, що статус у соціальній ієрархії осмислюється як фізичний розмір: SIZE → SOCIAL STATUS.

ЛСВ *gravity* “an extremely serious way of behaving or speaking” є семантичним розширенням вихідного ЛСВ “the force that causes something to fall to the ground”. Виходячи з базового життєвого досвіду, дію сили тяжіння можна спостерігати виключно по відношенню до маси, і чим вона більша тим сильніше. Таким чином, схема концептуалізації базується на кросдоменному перенесенні: PHYSICAL WEIGHT → SOCIAL IMPORTANCE → SERIOUSNESS & CALMNESS. Перенесення PHYSICAL WEIGHT → SOCIAL IMPORTANCE закріплене також і у внутрішній формі вербалізатора *majesty*, який об'єктивує *dignity* (4)

Метафоричне перенесення між доменами WEIGHT та SERIOUSNESS & CALMNESS є результатом принципу «втіленого пізнання» (embodied cognition). Така метафорична проекція ґрунтується на тілесному досвіді: більш масивні та важкі тіла є більш інертними, тобто чим більша маса тіла, тим важче його змусити рухатись. Асоційованість спокою із відсутністю руху вмотивувало перенесення HEAVINESS → CALMNESS, що відображено в семантиці *dignity* (1), (3)

ЛСВ лексеми *nobility*, який корелює із ЛСВ *dignity* (2) є результатом метонімічного перенесення вихідного значення “people of high social position”, яке полягає у вживанні ознаки замість її носія: люди з високим соціальним статусом та походженням зазвичай були достойними та мали повагу, порядність тощо, тобто ті ознаки, які виражаються *dignity* (2).

У лексемі *respect*, яка вербалізує *dignity* (2) “the belief that something or someone is important” розвинулось значення “a feeling of admiring someone or what they do, especially because of their personal qualities, knowledge, or skills”, що полягає у асоціативному перенесенні ознак між доменами IMPORTANCE → ADMIRATION, основу якого складає причино-наслідковий зв'язок.



Значення лексеми *worth*, яке є синонімічним *dignity* (2) є результатом схематизації: властивості реального предмета (матеріальні цінності) поширились на абстрактну сутність. MATERIAL VALUE → SPIRITUAL VALUE

ЛСВ *poise* “a calm confident way of behaving, combined with an ability to control your feelings or reactions in difficult situations” вербалізує *dignity* (1) та виникло шляхом переосмислення вихідного значення “steadiness, balance”, що базується на крос-доменному перенесенні PHYSICAL EQUILIBRIUM → COMPOSURE

Іноді, семантична деривація не передбачає крос-доменного перенесення, і значення зазнає переосмислення в рамках вихідного або домашнього (home domain), що, однак, впливає на його конотаційний зсув (амеліорація чи пейорація)

Вербалізатор парцели<sub>1</sub> *formality* у ЛСВ “correct and formal behavior” вмотивував появу іншого значення “something you must do even though it has no practical importance or effects”. Таким чином, тримання себе у рамках соціально встановлених норм поведінки та збереження спокою, не дивлячись на обставини, що є однією із базових ознак семантичного прототипу DIGNITY зазнало розширення значення із конотаційним переосмисленням: «виконання дій, які не мають сенсу, але вимагаються рамками закону». Отже, відбулося розширення вихідного категоріального домену BEHAVIOUR → ACTIONS.

Репрезентація DIGNITY у свідомості передбачає також метонімічне перенесення. Значення *dignities* – “the ceremonial symbols and observances attached to high office” є результатом метонімічного перенесення найменування цілі на інструменти її досягнення.

Визначення особливостей концептуалізації концепту DIGNITY передбачає встановлення асоціативних зв'язків, які виникають між аналізованим однойменним концептом та іншими одиницями концептосфери. Визначення таких зв'язків уможливорюється шляхом побудови асоціативного поля концепту DIGNITY, яке за своїми структурно-семантичними характеристиками є лексико-семантичним полем, яке складає периферійну ділянку номінативного поля концепту.

Асоціативне поле було встановлено на основі індексу MI (mutual intelligent score) між іменем концепту та його колокативами, отриманого із бази даних корпусу iWeb у результаті чого були виявлені мікрополя, гетерогенні за своїм складом, оскільки до них входять як іменні так і ад'єктивні одиниці, які однак мають рівний статус в концептуальній структурі, через те, що частиномовна приналежність колокативів не впливає на яскравість (ядерно-периферійний статус) об'єктивованої ними ознаки. ЛСП асоціативного простору DIGNITY включає в себе ряд мікрополів:

Мікрополе “**Religion**”: sacredness, sanctity, church, faith, pope, bishop doctrine, sacrament, priesthood, Lord, gospel, salvation, priest apostle, sin, evil; God-given, ecclesiastical, episcopal, Catholic, Christian, divine, holy, religious.

Мікрополе “**Medicine**”: bioethics, procreation; unborn.

Мікрополе “**Human qualities**”: respect, decency, compassion, modesty, self-respect, self-esteem, pride, worth, reverence, nobility, courage, humility, integrity,

kindness, humanity, conscience, honour, bravery, honesty, perseverance, solidarity, virtue; human, lofty.

Мікрополе “**Justice**”: justice, equality, fairness.

Мікрополе “**Decorum**”: decorum, solemnity, poise, civility, grace, composure, propriety, tact, seriousness.

Мікрополе “**Personhood**”: Personhood, autonomy, self-determination, self-reliance, individuality, self-sufficiency, independence, sovereignty, uniqueness, freedom, liberty, privacy.

Мікрополе “**Greatness**” greatness, grandeur, majesty, empowerment, splendor, prestige, elegance; kingly, regal, solemn, exalted, utmost, sublime.

Мікрополе “**Offence**”: affront, humiliation, violence, suffering, discrimination, outrage, insult; derogatory.

Мікрополе “**Vocation**”, vocation, professionalism, livelihood.

Мікрополе “**Inherence**”: inherent, inalienable, intrinsic, innate.

Мікрополе “**Preservation**”: inviolable, preserving, intact, care.

Мікрополе “**Human**”: human, society, mankind.

Слід наголосити, що виявлені мікрополя часто об’єктивують не одну, а декілька парцел одночасно, тобто вербалізують аналізований концепт в цілому, а не його окремі його парцели. Однак, слід зазначити, що під час контекстуальної актуалізації деякі мікрополя частіше актуалізують певні концептуальні парцели, наприклад парцела (1) – мікрополе “**Decorum**”, парцели (2) – мікрополе “**Human qualities**”, парцела (3) – мікрополе “**Greatness**”, парцела (4) – мікрополе “**Personhood**”. Більш детально питання актуалізації когнітивних ознак концепту розглянуте у підрозділі «Структурний вимір».

Отже, дослідження номінативного поля концепту DIGNITY дозволило встановити ключові лексеми, які формують його ядро та вербалізують основні когнітивні ознаки. Разом з цим, периферійна ділянка номінативного поля включає в себе лексичні одиниці, котрі виражають взаємозв’язок DIGNITY з іншими ментальними конструктами, що є вираженням неперервності семантико-когнітивного континууму та концептосфери в цілому.

### Список літератури

1. Кубрякова Е. С. Типы языковых значений. Семантика производного слова. Москва : Наука, 1981. 200 с.
2. Болдырев Н. Н. Концептуальное пространство когнитивной лингвистики. *Вопросы когнитивной лингвистики*. Тамбов, 2004. № 1. С. 18–36.
3. Белоусова А. Є. Репрезентація концепту PUBLIC RELATIONS фразеологічними засобами американського варіанту англійської мови. *Нова філологія* : зб. наук. праць. Запоріжжя, 2009. № 34. С. 27–33.
4. Попова З. Д. Очерки по когнитивной лингвистике. Воронеж : Истоки, 2002. 191 с.
5. Стернин И. А. Методика исследования структуры концепта. *Методологические проблемы когнитивной лингвистики*. Воронеж, 2001. С. 58–65.

6. Радзієвська Т. В. Нариси з концептуального аналізу та лінгвістики тексту. Текст – соціум – культура – мовна особистість : монографія. Київ : Інформаційно-аналітичне агенство, 2010. 491 с.

## **ФАХОВА МОВА ЯК ЦЕНТРАЛЬНЕ ПОНЯТТЯ ЛІНГВІСТИКИ ФАХОВИХ МОВ**

**Вискушенко Світлана Андріївна,**

кандидат філологічних наук, доцент,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Наявність великої кількості фахових мов, за підрахунками вчених – приблизно 300, і ця кількість продовжує зростати [1; 2; 3; 4; 5], зумовлює стійкий інтерес лінгвістів до їхнього вивчення й досконалого опису. І хоча лінгвістика фахових мов – відносно молода галузь дослідження, уже давно вивчаються окремі фахові мови.

Найбільш розгорнуте та релевантне висвітлення поняття «фахова мова» простежується в німецького лінгвіста Л. Гофмана, який висуває тезу, відповідно до якої «фахова мова – сукупність усіх мовних засобів, які використовуються в спеціально окресленій комунікативній сфері з метою досягнення розуміння між усіма фахівцями даної галузі» [4, с. 53]. Отже, базовим критерієм виділення фахової мови є співвіднесеність з певною галуззю знання чи професійної діяльності та відповідною комунікативною сферою. Незважаючи на те, що дефініція Л. Гофмана відрізняється послідовністю й логічністю, таке тлумачення, як слушно зазначає Т.Р. Кияк, не враховує того факту, що функціонування даної мови обумовлюється чітко окресленою термінологією [2, с. 29], тобто термінологія виступає головним джерелом мовних одиниць та інформації будь-якої фахової мови.

Аналіз лінгвістичної літератури з відповідної проблематики дозволив дійти висновку, що хоча специфіка лексики фахових мов не є однорідною (застосування певних граматичних категорій, синтаксичних конструкцій і текстових структур), незважаючи на той факт, що кожній із фахових мов притаманні власні особливості, традиції, що склалися історично в процесі її становлення, усім фаховим мовам все ж таки властиво багато спільних рис.

Отже, вважаємо за потрібне виділити такі, на нашу думку, вагомі ознаки фахової мови:

- 1) тісний зв'язок з певною науковою галуззю;
- 2) специфічний набір мовних одиниць;
- 3) вибір і використання мовних структур загальноновживаної мови в межах фахової мови згідно з вимогами певної наукової галузі знань чи професійної діяльності;
- 4) намагання дотримуватися норм загальноновживаної мови на рівні морфології, лексики, синтаксису й організації тексту;
- 5) міжрегіональний характер фахових мов;
- 6) наявність писемної та усної форм.

Крім того, фахові тексти мають свою специфіку побудови:

- 1) дієслово втрачає своє часове співвідношення і вживається здебільшого в теперішньому часі;

- 2) дієслово вживається часто в пасивному стані;
- 3) дієслово як вид слова відіграє відносно меншу роль;
- 4) іменник відіграє важливу роль;
- 5) однина вживається частіше, ніж множина;
- 6) прикметник вживається відносно часто [3, с. 138-139].

Щодо концепцій, які є теоретичним ядром вивчення фахових мов, то було встановлено, що на сучасному етапі розвитку термінознавства методологія вивчення фахових мов спирається на три основні й взаємодоповнюючі концепції, а саме:

- 1) системно-мовну;
- 2) прагмалінгвістичну;
- 3) лінгвокогнітивну [5, с. 16-17].

У межах *системно-мовної* концепції фахову мову трактують як систему мовних знаків, що використовуються у фаховій комунікації. Особлива увага приділяється детальному розгляду принципів можливої організації мовних одиниць фахової мови та відношень між ними. *Прагмалінгвістична* концепція не заперечує існування фахових систем мовних знаків, але оскільки найвагомішим засобом вираження фахової мови виступає фаховий текст, то на перший план виводиться саме він, а отже, і його контекст та контекстуальні зв'язки. Іншими словами, відбувається певне зрушення відносно значення мовних одиниць фахової мови, оскільки інтерес науковців зосереджено на вивченні того, що фахівці намагаються виразити за допомогою своїх висловлювань, а не на тому, що означають мовні одиниці в складі висловлювань. Відповідно до *лінгвокогнітивної* концепції в центрі уваги виступають продуцент і реципієнт фахової комунікації. Основний акцент робиться на виявленні характерних рис відображення сприйняття фахівцем оточуючого світу в мовних одиницях фахової мови [1, с. 143].

Таким чином, базовим завданням фахових мов є забезпечення мовними знаками для точного та економного сприйняття відповідних галузей знань чи професійної діяльності й досягнення розуміння між усіма фахівцями певної сфери. До найважливіших функцій фахових мов можна віднести номінативну, комунікативну та інформаційну.

### Список літератури:

- Вискушенко С. А. Фахова мова як об'єкт лінгвістичного дослідження. Наукові записки національного університету «Острозька академія». Серія : Філологічна. Острог, 2015. Вип. 58. С. 142-144.
2. Кияк Т. Р., Науменко А. М., Огуй О. Д. Теорія і практика перекладу (німецька мова). Вінниця : Нова книга, 2006. 586 с.
3. Кияк Т. Р. Фахові мови як новий напрям лінгвістичного дослідження. Іноземна філологія : зб. наук. праць. Л. : Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка, 2009. Вип. 121. С. 138-141.
4. Hoffmann L. Kommunikationsmittel Fachsprache. Eine Einführung [2 Auflage. Durchges]. Tübingen : Gunter Narr Verlag, 1985. 307 s.
5. Roelcke T. Fachsprachen. Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH, 2005. 250 s.

## УПРАВЛІННЯ І КОНТРОЛЬ ЗА НАВЧАННЯМ У ДИСТАНЦІЙНОМУ ФОРМАТІ ОСВІТИ

**Драган Оксана Анатоліївна,**

старший викладач кафедри іноземних мов та міжкультурної комунікації  
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

В Україні дистанційна освіта надзвичайно актуальна. Насамперед, дистанційна освіта – це відкрита система навчання, яка передбачає активне спілкування між викладачем і студентом за допомогою сучасних технологій та мультимедіа. Ця форма навчання дає свободу вибору місця, часу та темпу навчання завдяки Інтернету, який охоплює широкі шари суспільства та стає важливим фактором його розвитку. Слід зауважити, що дистанційне навчання не є антагоністичним щодо очної та заочної форм навчання. Воно природно інтегрується в ці системи, доповнюючи й розвиваючи їх, що сприяє створенню мобільного навчального середовища.

Досконаліша форма дистанційного навчання – це навчання на основі використання всесвітніх і локальних комп'ютерних мереж (Internet). Вона використовує переваги, які притаманні традиційним формам навчання, що звільняють від їхніх недоліків. Дистанційне навчання через Інтернет забезпечує постійний контакт та інтенсивний обмін інформацією між студентом та викладачем, хоча фізично їх можуть розділяти тисячі кілометрів.

Інша перевага такої форми навчання – гнучкість, яка дає змогу студенту самостійно планувати заняття з можливістю не покидати місця роботи та не залишати місце проживання.

Найпоширенішими формами навчання та контролю знань традиційної освіти є лекції, семінари, лабораторні заняття, контрольні роботи, іспити та ін.

Сьогодні дистанційне навчання у світі може повноцінно розвиватися тільки за наявності таких його основних складових: нормативно-правової бази; навчальних закладів (центрів, кафедр, факультетів, інститутів або університетів дистанційного навчання); контингенту студентів; кваліфікованих викладачів; навчальних програм і курсів; відповідної матеріально-технічної бази (апаратного і програмного забезпечення, високошвидкісних ліній зв'язку); фінансової підтримки; розробки критеріїв якості тощо [3-109].

У дистанційному навчанні управління і контроль здійснюються в сучасних розвинених формах та забезпечуються використанням вбудованих в платформу дистанційного навчання (ДН) відповідних електронних програмних засобів [5-53].

Для контролю і управління навчанням з використанням різних матеріалів дуже поширеною є система дистанційного навчання Moodle, яка відноситься до класу LMS (Learning Management System).

Moodle має вбудовані можливості для управління і контролю за навчанням, такі як: організація траєкторії навчання за курсом, тестова система контролю за виконанням навчальних завдань, персональний, живий контроль викладача за

навчанням на курсі (виставлення оцінок, коментарі, відгуки, рецензії, в тому числі онлайн, система статистичного контролю за проходженням навчання та ін) [7].

Moodle (модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище) – це вільна система управління навчанням, орієнтована насамперед на організацію взаємодії між викладачем та студентами для організації традиційних дистанційних курсів, а також для підтримки очного навчання.

Разом з тим новітні інформаційні веб-технології – форуми, блоги, твіттери, вебінари, веб-квести, відео- і аудіоподкасти – там, де необхідна гнучкість і творча свобода для включення учасників навчання в комунікацію, відкривають і інші можливості управління і контролю за навчанням на новому інформаційному рівні регулювання навчальної діяльності, відмінному від можливостей веб-платформи ДН [10-41].

Так, основна функція навчального форуму – розвиток навичок ведення дискусії мовою, яка вивчається. Управління та контроль за розвитком дискусії на форумі здійснює викладач за допомогою інформаційних технологій (синхронно та асинхронно) за своєї живої участі.

Іншою формою впровадження інформаційних веб-технологій, яка широко сьогодні використовується в навчанні, є вебінар. Технологія вебінарів – одне з найзручніших та економічно вигідних рішень щодо навчання.

Вебінар дозволяє організувати повний цикл навчання курсу в режимі онлайн. При цьому не виникає необхідності використання платформи дистанційного навчання для управління та контролю за ходом навчання, хоча в деяких електронних платформах (наприклад, Moodle) вебінар включається в систему засобів навчання як додатковий модуль.

Дидактичні якості та лінгвометодичні особливості цих та тих новітніх інформаційних веб-технологій (блог-технології, вікі-технології, підкасти, сервіс «Твіттер») описані в науковій літературі. Виділяються такі їх особливості:

- багатомовність та полікультурність;
- багаторівневість;
- багатожанровість;
- мультимедійність інформації;
- гіпертекстова структура документів;
- можливість створення особистої зони користувача;
- можливість організації синхронного та асинхронного спілкування;
- можливість автоматизації процесів інформаційно-методичного забезпечення та організації управління навчальною діяльністю учнів та її контроль [10-75].

Всі ці технології використання мережі Інтернет, лінгво-методичне застосування яке останнім часом широко представлене в науковій літературі, допускають безпосереднє педагогічне управління навчанням з боку викладача, що не визначається електронними засобами та цифровими інформаційними технологіями, а лише підтримується та забезпечується ними [11].

Інформаційна персоналізація інфокомунікаційних технологій останнім часом найчастіше здійснюється в умовах дедалі більш масового використання

вищеназваних технологій у дистанційному, точніше – мережевому навчанні із зверненням у навчанні до використання соціальних мереж. Ця ситуація виникає на тлі зусиль світової спільноти щодо організації широкої доступності надання освітніх ресурсів та реалізації відкритої освіти.

У науковій літературі наголошується, що створення МВОК (масиву відкритих онлайн-курсів) набирає обертів і в Україні. МВОК – проекти реалізуються на MOODLE (проект MOODLE МВОК), Google Course Builder, Coursera та інших платформах – їх коди відкриті, безкоштовні та вільні для використання, у тому числі і в Україні. Існує і розуміння, що є необхідність переходу до використання цих нових на сьогодні форм навчання.

#### **Список літератури:**

1. Сороколетов П. В. Мир на пороге четвертой информационной революции: концепция технологии передачи знаний – Режим доступа: <http://old.unesco.kz/publications/ci/2006/ifap/it-revolution-rus.pdf>
2. Бовтенко М. А. Компьютерные средства обучения языку: современные возможности // Компьютерные инструменты в образовании. - 2000. - № 6.
3. Роберт И. В., Панюкова С. В., Кузнецов А. А., Кравцова А. Ю. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: уч.-метод. пос. - М. : Дрофа, 2008. – 312 с.
4. Тавгень И. А. Использование компьютерного задания в качестве учебного объекта при организации технологии дистанционного обучения // Педагогическая информатика. - 2005. - № 4.
5. Богомоллов А. Н. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и современная система образования. - <http://rpp.nashaucheba.ru/docs/index-3999.html>
6. Гарцов А. Д. Электронная лингводидактика: среда - средства обучения // Гарцов А. Д. Педагог: монография. - М., 2009 - 235с.
7. Гильмутдинов А. Х., Ибрагимов Р. А., Цивильский И. В. Электронное образование на платформе Moodle. Режим доступа: - <http://moodle-center.ru/lib/akh-gilmutdinov-ra-ibragimov-iv-tsivilskii-elektronnoe-obrazovanie-na-platforme-moodle>
8. Добро пожаловать в сообщество Moodle. - <https://moodle.org/>.
9. Обучающая среда Moodle. - <http://docs.altlinux.org/current/modules/moodle>
10. Сысоев П. В. Информационные и коммуникационные технологии в лингвистическом образовании: Учеб. пос. - М.: Либроком, 2013. – 264 с.
11. Фатина М. Обзор платформ для организации дистанционного обучения. Режим доступа: [http://www.rekuklet.ru/blog/information\\_systems/1735.html](http://www.rekuklet.ru/blog/information_systems/1735.html)



## АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕДІАЛІНГВІСТИКИ

**Кравцова Юлія Валентинівна**

доктор філологічних наук, професор,  
завідувач кафедри слов'янських мов  
Національний педагогічний університет  
імені М.П. Драгоманова

Становлення медіалінгвістики як окремої інтегративної галузі сучасного мовознавства на початку ХХІ ст. було зумовлено низкою факторів, як-от: стрімке зростання інформаційно-комунікаційних технологій, створення глобальної мережі медіакомунікації; формування та розвиток єдиного інформаційного простору як нового віртуального середовища текстового спілкування; наукове осмислення поняття мови ЗМІ (масмедіа), визначення її функційно-стилістичних особливостей і внутрішньої структури; усвідомлення необхідності застосування інтегрованого підходу до вивчення медіамовлення, заснованого на об'єднанні зусиль представників різних гуманітарних наукових дисциплін; розгляд досліджень мови масмедіа (медіамовлення) в межах медіалогії як нової самостійної наукової дисципліни, об'єктом якої є засоби масової комунікації, їхня історія та сучасний стан, особливості функціонування всього комплексу ЗМІ.

Медіалінгвістика є наступницею традиційних лінгвістичних досліджень мови засобів масової інформації та продовжує вивчати мовленнєві особливості медіаресурсів. Окрім того, медіалінгвістика включає такі нові сфери: 1) медіакомунікацію, що досліджує мовленнєву поведінку учасників масового спілкування й аналізує специфічні сфери та жанри медійних текстів; 2) медіастілістику, яка пояснює закономірності ефективного використання мовних засобів у різних сферах і ситуаціях медійної комунікації залежно від певних екстралінгвістичних та інтралінгвістичних чинників. Новий напрям лінгвістики тісно пов'язаний із медійними практиками сучасності та передбачає вплив на них, зокрема через медіаосвіту.

Термінологічний апарат медіалінгвістики, який досі перебуває у стадії формування, поєднує в собі терміни базових гуманітарних дисциплін – лінгвістики, соціології, психології, журналістики, культурології тощо. Проте є вже ряд цілком усталених термінів, широко використовуваних для опису функціонування мови в ЗМІ. Переважно це слова і словосполучення, утворені за допомогою лексичної основи “медіа”, а саме: медіасфера, медіамовлення, медіаландшафт, медіатекст, медіадискурс, медіатехнології, лінгвомедійні технології тощо.

Актуальними проблемами медіалінгвістики є:

1. Визначення лінгвістичного статусу мови масмедіа

Термін “мова масмедіа” (мова ЗМІ, медіамовлення) має такі значення: 1) весь корпус текстів, які вироблені та розповсюджуються засобами масової інформації; 2) стійка внутрішньомовна система, що характеризується певним

набором лінгвостилістичних властивостей та ознак; 3) особлива знакова система змішаного типу з певним співвідношенням вербальних і аудіовізуальних компонентів, специфічним для кожного із засобів масової інформації – преси, радіо, телебачення, Інтернету.

Активне вивчення властивостей мови масмедіа почалося в 70-ті рр. XX ст. Питання мовного забезпечення масових комунікаційних процесів розглядалися у працях Т. ван Дейка, А. Белла, Дж. Корнера, М. Монтгомері, В.Г. Костомарова, Г.Я. Солганіка, Т.Г. Добросклонської та ін. Структура і зміст медіамовлення вивчалися в межах різних напрямів: соціолінгвістики, прагматики, семіотики, психолінгвістики, функційної стилістики, дискурс-аналізу, контент-аналізу, когнітивної лінгвістики, лінгвокультурології. Щодо основних особливостей використання мови в ЗМІ дослідники зійшлися в тому, що вплив масової комунікації на сучасне вживання мови є величезним і вимагає ретельного вивчення.

Мова масмедіа, з одного боку, має певну єдність, цілісність, що зумовлено особливостями мовлення у сфері масової комунікації, заданість форм, стійку тематичну структуру, а з іншого – вона характеризується функційно-стильовою диференціацією, що відображає різноманіття тематики, відкритість і рухливість текстів масової інформації, які взаємодіють з усіма іншими мовленнєвими сферами. Тому питання про визначення стильового статусу мови масової комунікації має два аспекти: 1) мова ЗМІ як самостійне стильове утворення в системі інших, вже сформованих функційних стилів; 2) внутрішня функційно-стильова диференціація мови масмедіа.

Детальне вивчення мови окремих ЗМІ привело до розширення самого поняття “мова масової інформації”, що сприяло виділенню в ньому двох рівнів: вербального та медійного (аудіовізуального). У свою чергу, розгляд мови ЗМІ як знакової системи змішаного типу, що поєднує в собі вербальні й аудіовізуальні коди, дозволив визначити мовну специфіку кожного конкретного засобу масової інформації.

## 2. Функційно-стильова диференціація мови масмедіа

До основних функційно-стильових різновидів мови масмедіа лінгвісти відносять такі: мова преси (друкованих ЗМІ), радіо, телебачення та Інтернету.

Специфіка мови преси полягає у взаємодії вербальних і графічних компонентів. Тип і розмір шрифту, наявність ілюстрацій, використання кольору, якість паперу, розташування матеріалів – все це тісно об’єднується зі словесним рядом, утворюючи єдине ціле.

Головною особливістю мови радіо є поєднання словесного і звукового ряду. Використання широкого спектру можливостей аудіоряду – музики, шумових ефектів, фонетичних і тембральних властивостей мовлення (інтонація, темп, впізнавані акценти, індивідуальні голосові якості) робить мову радіо потужним засобом впливу на масову аудиторію.

Мова телебачення являє собою ще більш досконалу систему кодифікованого впливу, оскільки до рівнів вербального та звукового додається рівень візуальний, а саме кольорове зображення, що рухається.

Мова Інтернету – це складна багаторівнева мультимедійна система, що увібрала в себе досягнення всіх традиційних засобів масової інформації. Вербальний текст в Інтернеті придбав новий “мережевий” вимір, що дозволило розгортати текст не тільки лінійно, а й, за допомогою посилань, у глибину міжтекстових зв’язків.

Особливості виділених функційно-стильових різновидів мови масмедіа потребують подальшого ретельного вивчення для остаточного встановлення їхніх основних ознак.

### 3. Концепція медіатексту

Концепція медіатексту, яка є головною теоретичною складовою медіалінгвістики, полягає в тому, що ключове для традиційної лінгвістики визначення тексту як об’єднаної смисловим зв’язком послідовності знакових одиниць, основними властивостями якої є зв’язність і цілісність, при перенесенні у сферу масмедіа значно розширює свої межі.

Термін “медіатекст” з’явився у 90-ті рр. ХХ ст. в англomовній науковій літературі та швидко поширився у різних галузях науки, у тому числі лінгвістиці. У східнослов’янському мовознавстві він набув розповсюдження на початку ХХІ ст. Стрімке формування концепції медіатексту в науковій свідомості було зумовлено зростаючим інтересом дослідників до вивчення проблем медіамовлення, тобто функціонування мови у сфері масової комунікації.

Перші спроби осмислення сутності медіатексту здійснили такі вчені, як А. Белл, П. Гаррет, М. Монтгомері, Дж. Фіске, Х. Дженкінс та ін. Увагу вчених привертало широке коло питань: визначення сутності медіатексту, особливості різних типів медіатекстів, вплив на медіамовлення соціокультурних чинників, лінгвомедійні технології впливу. У східнослов’янському мовознавстві значний внесок у становлення та розвиток теорії медіатексту, а також методів його вивчення внесли такі вчені, як С.І. Бернштейн, В.Г. Костомаров, Б.В. Кривенко, В.В. Різун, Г.Я. Солганик, С.І. Трескова, Н.В. Чичеріна, Л.І. Шевченко, М.Г. Яцимірська та ін. У найбільш повному вигляді концепція медіатексту як базової категорії медіалінгвістики вперше була сформульована у працях Т.Г. Добросклонської [1].

Медіатекст – це різновид тексту, який є специфічним інтегративним утворенням, витвором інформаційної діяльності, вираженням засобами мови, основними функціями якого є вплив на індивідуальну та колективну свідомість і переконання [2; 3; 5]. Найбільш уживаний для позначення текстів масової комунікації термін “медіатекст” увібрав у себе паралельні, взаємозамінні або суміжні поняття – масово-комунікативний текст, масмедійний текст, журналістський текст, публіцистичний текст, газетний текст, телетекст, рекламний текст, PR-текст, Інтернет-текст. Змістове наповнення терміна “медіа” дозволяє називати медіатекстом будь-який носій інформації, проте як узагальнюючий термін “медіатекст” закріпився саме за текстами масової комунікації.

Найважливішою характеристикою сучасного масмедійного тексту, яка відрізняє його від тексту взагалі, є його багатовимірність, під якою розуміється поєднання різнорідних вербальних, візуальних, аудитивних, аудіовізуальних або

інших компонентів в єдиному смисловому просторі тексту. Також відмінною рисою медіатекстів вважається їхня мовна/мовленнєва специфіка, зумовлена насамперед тим, що адресована масовій аудиторії.

Умови масової комунікації додають до традиційного розуміння тексту новий вимір. На відміну від лінійного тлумачення тексту як об'єднаної загальним змістом послідовності вербальних знаків, текст у масовій комунікації набуває рис об'ємності та багат шаровості. Це відбувається за рахунок поєднання вербальної частини тексту з медійними властивостями того чи того засобу масової інформації. Так, у пресі вербальна частина тексту поєднується з графічною й ілюстративною. На радіо вербальний компонент отримує додаткову виразність за допомогою аудіозасобів – голосових якостей і музичного супроводу. Телебачення ще більше розширює межі тексту, поєднуючи словесну частину з відеозображенням і звуковим рядом. Важливо зазначити, що вербальні та медійні компоненти тексту тісно взаємопов'язані та можуть поєднуватися один з одним на основі самих різних принципів: доповнення, посилення, ілюстрації, виділення, протиставлення тощо, утворюючи при цьому певну цілісність, яка і складає сутність медіатексту.

#### 4. Параметризація медіатексту

Концепція медіатексту як об'ємного багаторівневого явища доповнюється стійкою системою параметрів, яка дозволяє дати точний опис того чи того медіатексту з точки зору особливостей його продукування, каналу поширення та лінгвоформатних ознак.

Услід за Т.Г. Добросклонською [1] виділяють такі основні параметри:

##### 1) спосіб продукування (авторський – колегіальний)

Медіатекст може бути як авторським, так і колегіальним, залежно від того, скільки людей беруть участь у його створенні та чи зазначається авторство при презентації кінцевого інформаційного продукту. Прикладом авторського тексту може слугувати будь-який медіаматеріал, що містить вказівку на індивідуальне авторство, колегіального тексту – численні матеріали новинного характеру, поширювані від корпоративної особи інформаційних агентств – Укрінформ, УНІАН, Інтерфакс, CNN, Reuter, BBC і т. д.

##### 2) форма створення та відтворення (усна – письмова)

У сфері масової комунікації стійка дихотомія “мова усна – мова письмова” набуває ряд специфічних рис та особливостей. Існує багато текстів, які створюються як усні, проте доходять до споживача у письмовому вигляді, та, навпаки, тексти спочатку письмові реалізуються потім в усній формі. Саме для того, щоб відобразити ці особливості, і має сенс враховувати як форму створення тексту, так і форму його відтворення. Наприклад, надруковане в газеті інтерв'ю – текст усний за формою створення та письмовий за формою відтворення.

##### 3) канал поширення (преса, радіо, телебачення, Інтернет)

Кожен засіб масової інформації характеризується особливим набором медійних ознак, які мають істотний вплив на лінгвоформатні властивості тексту: у газеті чи журналі словесна частина тексту може бути посилена графічним оформленням та ілюстраціями, на радіо – голосовими можливостями і звуковим супроводом, на телебаченні – відеорядом.

4) функційно-жанрова належність (новини, інформаційна аналітика, публіцистика, реклама)

Систематизація жанрів медіамовлення завжди представлялася досить складною, що пояснюється самим визначенням поняття жанру як історично сформованої внутрішньої підсистеми у всіх видах мистецтва. Так, новини – це тексти, які найбільш повно реалізують одну з головних функцій мови – повідомлення – й одну з головних функцій масової комунікації – інформативну; інформаційна аналітика (коментар) поєднує реалізацію функції повідомлення з посиленням компонента впливу за рахунок вираження поглядів й оцінки; публіцистика, яка включає широкий діапазон тематичних матеріалів, представлених основними ЗМІ, характеризується подальшим посиленням впливу в його художньо-естетичному варіанті; реклама поєднує в собі функцію впливу як функцію мови (за допомогою багатого арсеналу лінгвостилістичних засобів виразності) та функцію масової комунікації (за допомогою особливих медіатехнологій, притаманних тому чи тому засобу масової інформації).

5) тематична домінанта (політика, бізнес, культура, спорт тощо)

Аналіз змістовної сторони інформаційного потоку демонструє наявність стійких тематичних структур, навколо яких природно організуються усі тексти масової інформації. ЗМІ упорядковують динамічно мінливу картину світу за допомогою стійкої системи медіатопіків, тобто регулярно відтворюваних тем, до яких відносяться політика, бізнес, спорт, культура, погода тощо. Наприклад, однієї з постійних тем для британських ЗМІ є висвітлення подробиць приватного життя членів королівської родини.

#### 5. Типологізація медіатекстів

Питання типологізації медіатекстів, як і текстів взагалі, та виокремлення базових категорій, які можуть бути покладені в основу членування текстового континууму, залишаються в лінгвістиці відкритими. Типологія може базуватися на будь-якій із текстових ознак – структурно-семіотичній, інформаційній, функційно-стилістичній, комунікативній, на перетині яких один і той же текст належатиме до різних груп.

Серед медіатекстів чітко виокремлюються функційно-жанрові типи, що мають стійкі ознаки на всіх рівнях – формату, змісту, мови. Наявність цілком певного набору стійких ознак характерно для новин, інформаційної аналітики, публіцистики та реклами, тобто виділяються новинні, інформаційно-аналітичні, публіцистичні та рекламні тексти [1].

Медіатексти також типологізуються залежно від їхньої функції впливу на адресата (масову аудиторію, конкретний соціальний інститут) та необхідності безпосередньої реакції (втручання в реальну дійсність) [4].

Класифікація медіатекстів може базуватися і на таких ознаках, як зворотній зв'язок, що враховує ефективність комунікації (комунікативно успішні/неуспішні тексти), контакт (дистанційна/інтерактивна комунікація), форми створення і поширення інформації (усні/письмові тексти і їх варіанти), офіційність/неофіційність спілкування тощо.

Типологізація медіатекстів передбачає насамперед уніфікацію критеріїв (атрибути, функції, види інформації, жанри, формати, мовні засоби, характер і

ступінь впливу на адресата тощо), тому загальноприйнятої типологізації медіатекстів досі немає.

Отже, медіалінгвістика як новітня галузь мовознавства, що спрямована на комплексне вивчення мови масмедіа, має чимало актуальних проблем, які потребують подальшого наукового осмислення та остаточного вирішення. Медіалінгвістика прагне пояснити особливості функціонування мови в умовах масової комунікації з її складною структурою та поступовими змінами на тлі загальних тенденцій мовленнєвої культури й інформаційно-комунікаційних технологій.

### **Список літератури**

1. Добросклонская Т.Г. Медиалингвистика: системный подход к изучению языка СМИ. М., 2008.
2. Іванов В. Основи теорії масової комунікації і журналістики. К.: Центр Вільної Преси, 2010.
3. Медіалінгвістика: Словник термінів і понять. За ред. проф. Л.І. Шевченко. К.: ВПЦ «Київський університет», 2013.
4. Мельник Г.С. Медіатекст как объект лингвистических исследований. Журналистский ежегодник. 2012. № 1. С. 27–29.
5. Яцимірська М.Г. Сучасний медіатекст: Словник-довідник. Львів: ПАІС, 2005.

## СКЛАДНІ ДІЄСЛОВА НА ПОЗНАЧЕННЯ АГРЕСІЇ

**Круть Олена Володимирівна,**

к. ф. н., доцент  
Горлівський інститут іноземних мов  
ДВНЗ «ДДПУ», м. Бахмут

Однією з центральних проблем сучасного мовознавства є дослідження лінгвоконцептуальних аспектів слова, що базується на розумінні його як знаку у залежності від його номінативної та комунікативної функції [1; 2; 3].

Дослідження *ономасіологічної структури одиниць* на позначення агресії базується на комплексному інтегративному підході, що поєднує сучасні розвідки в царині лінгвоконцептології, теорії польового, і когнітивно-ономасіологічного моделювання, концепції синтаксичної природи деривації тощо.

*Метою* є виявлення структурно-семантичної організації одиниць на позначення агресії в англійській, українській та російській мовах.

Сучасні ономасіологічні студії [4; 5] базуються на висвітленні когнітивної вмотивованості словотворчих засобів, що фіксують фрагменти знань про позначуване, виконуючи номінативну функцію; а також на визначенні синтаксичної природи деривації через реконструкцію пропозитивних структур, що мотивують словотвірні моделі. Комплексний підхід до вивчення ономасіологічної структури одиниць на позначення агресії дозволяє розглянути слово на чотирьох етапах аналізу: 1) *словотвірного*; 2) *ономасіологічного*; 3) *когнітивного*; 4) *комунікативно-функціонального*. Похідні та складні слова на позначення агресії характеризуються складністю їхньої структури, що підтверджується на різних етапах аналізу.

Дослідження структурної організації одиниць на позначення агресії здійснюється на базі *словотвірного та трансформаційного аналізу*, за допомогою якого встановлюється *словотвірний тип, словотвірна модель та словотвірне значення* слова. Належність одиниць на позначення агресії до одного словотвірного типу зумовлена наявністю таких загальних характеристик: *загальна словотвірна модель, загальна твірна основа, формант (суфікс) як морфологічний показник*. Похідні та складні одиниці на позначення агресії (дієслівна, прикметникова, іменникова) представлено за структурно-семантичною класифікацією, за способом словоскладання. Отже звернемося до складних дієслів на позначення агресії.

Складні дієслова на позначення агресії характеризуються такими ознаками:

- належністю до однієї словотвірної категорії ознаковості, твірні основи належать до категорій ознаковості та предметності;
- спільним способом словотвору – словоскладанням;
- наявністю предикату в семантиці складних слів;
- двома типами моделювання складних дієслів у досліджуваних мовах:  
1) *прислівникова / іменникова твірна основа + дієслівна твірна основа*;  
2) *(прикметникова твірна основа + іменникова твірна основа) + (суфікс)*.

- спільними словотвірними значеннями.

До складних дієслів на позначення агресії належать:

а) утворення, отримані шляхом взаємодії прислівникової / іменникової та дієслівної твірних основ: англ. *to ill-use* ‘зловживати’; укр. *зловживати*; рос. *злоупотреблять*

б) мовні одиниці, що складаються з прикметникової та іменникової твірних основ та суфіксів (або без них): англ. *to black-mouth* ‘лихословити, очорнити’; укр. *лихословити*; рос. *злословить*.

Проаналізовані джерела дають можливість стверджувати, що в трьох досліджуваних мовах складні слова організуються за чотирма словотвірними типами, найчастотнішими є композити зі структурою ‘*прислівникова / іменникова твірна основа + дієслівна твірна основа*’. Такі слова моделюється за трьома словотвірними типами. В англійській мові одиниці на позначення агресії із структурою складного слова вживаються в десять разів більш, ніж у слов’янських мовах (пор. англ. – 16,3%, укр. – 1,4%, рос. – 1,4%) (див. табл.1).

Таблиця 1.  
Частотність реалізації складних дієслів на позначення агресії

| Модель                                     | Кількість<br>словотв.<br>значень | Англ. мова | Укр. мова | Рос. мова |
|--------------------------------------------|----------------------------------|------------|-----------|-----------|
| 1                                          | 2                                | 3          | 4         | 5         |
| <i>присл./ім.тв.осн. + дієсл.тв.основа</i> | 3                                | 289/ 9%    | 37/ 1,1%  | 34/ 1%    |
| <i>(прикм.тв.осн. + ім.тв.осн.)+(суф.)</i> | 1                                | 237/ 7,3%  | 11/ 0,3%  | 16/ 0,4%  |
| Всього                                     | 4                                | 526/ 16,3% | 48/ 1,4%  | 50/ 1,4%  |

Складні дієслова на позначення агресії зі структурою ‘*прислівникова / іменникова твірна основа + дієслівна твірна основа*’ утворюються за трьома типами словотвірних значень:

а) *робити так, як названо першою твірною основою*: англ. *to bum-baste* ‘сікти лозинами’; укр. *лихо-діяти*; рос. *зло-действовать*;

б) *використовувати те, що названо першою твірною основою*: англ. *to ill-use* ‘зловживати’; укр. *зло-вживати*; рос. *зло-употреблять*;

в) *ставитися так, як названо першою твірною основою*: англ. *to ill-treat* ‘жорстоко поводитися’; укр. – не зареєстровано; рос. – не зареєстровано.

В англійській мові словотвірне значення *робити так, як названо першою твірною основою*, не є типовим для формування складних дієслів, оскільки при реалізації синтагматичних асоціативних зв’язків твірних основ іменників із значенням об’єкта – частин тіла *bum* та дієслів зі значенням дії англ. *baste* здійснюється трансформація поданого значення: *здійснювати дію на те, що названо першою твірною основою*. Пор. англ. *to bum-baste* ‘здійснювати дію лупцювати об’єкт сідницю’. В українській та російській мовах складне дієслово



набуває словотвірного значення *діяти так, як названо першою твірною основою* як результату синтагматичних асоціативних зв'язків твірних основ прислівників зі значенням негативності та дієслів зі значенням дії. Пор. укр. *лихо-(діяти)*, рос. *зло-(действовать)*.

У трьох досліджуваних мовах модель складних дієслів реалізує словотвірне значення *використовувати те, що (так, як) названо першою твірною основою* (модель '*прислівникова / іменникова твірна основа + дієслівна твірна основа*') завдяки комбінаториці перших твірних основ іменників зі значенням негативності (англ. *ill-*; укр. - *зло-*; рос. *зло-* та інших твірних основ дієслів із значенням використання, типу укр. *зло-употреблять*, рос. *зло-вживати*, англ. *to ill-use*).

В англійській мові зареєстровано випадки, коли така словотворча модель, як '*прислівникова / іменникова твірна основа + дієслівна твірна основа*', може транслювати інше словотвірне значення у структуру складних дієслів англійської мови, а саме: *діяти так, як названо першою твірною основою*. Пор. англ. *to ill-treat* 'погано ставитися'.

Таким чином, граматична домінанта, друга похідна основа, що подана дієсловом, вважається основним компонентом реалізації синтагматичних асоціативних зв'язків другої твірної основи з семантичною домінантою – іменниками/ прислівниками першої твірної основи. Породження нових складних дієслів на позначення агресії є результатом взаємодії синтагматичних асоціатив першої та другої твірних основ.

Модель (*прикметникова твірна основа + іменникова твірна основа*) + (*суфікс*) бере участь у реалізації лише одного словотвірного значення:

- *робити за допомогою того, що названо першою та другою твірною основами*: наприклад, англ. *to (bad-mouth) 'опаганювати'*; укр. (*лихо-слов*)-ити; рос. (*зло-мысл*)-ить.

У мовах, що досліджуються, складні дієслова експлікують словотвірне значення *робити за допомогою того, що названо першою та другою твірними основами* у тому випадку, коли реалізуються синтагматичні асоціативні зв'язки твірних основ прикметників із значенням негативної характеристики та іменників із значенням ментальності або частин тіла людини. Словотвірне значення складних дієслів такого типу характеризується двома кроками формування, а саме:

1) у складному дієслові актуалізуються синтагматичні асоціативні зв'язки твірних основ прикметників та іменників і доповнюються асоціативним узгодженням (пор. англ. *bad mouth*, укр. *лихе слово*, рос. *злая мысль*);

2) предикат дії, позначений суфіксами дієслова в українській та російській мовах, надає другій твірній основі значення способу виконання дії. Пор. англ. *to bad-mouth* 'лихословити', укр. *лихо-слов-ити*, рос. *зло-мысл-ить*.

У такому випадку формування складного дієслова підтверджується двокроковою моделлю формування його структури, а саме: *складне дієслово* <= (*прикметникова твірна основа + іменникова твірна основа*) + *суфікс* <= *прикметникова твірна основа + іменникова твірна основа*. В англійській мові предикат імпліковано в структурі одиниці вторинної

номінації на відміну від слов'янських мов, де він актуалізує сему дії другої твірної основи, надавши їй значення якісних характеристик засобу виконання дії, наприклад, англ. *to bad-mouth* 'лихословити'.

Отже, граматична домінанта, яка імплікована у семантиці слова в англійській та передається суфіксом дієслова у слов'янських мовах, свідчить про семантичне "зміщення" у значенні слова, через що перша або друга твірна основа додається асоціативним узгодженням. У результаті цього здійснюється перехід у ЛГК дієслова. Словотвірний етап є попереднім до ономасіологічного й когнітивного та відкриває нові перспективи до всебічного вивчення семантики дієслова на позначення агресії.

### Список літератури:

1. Бацевич, Ф. С. *Основи комунікативної лінгвістики*. Київ: Вид. центр "Академія", 2004. 342 с.
2. Кубрякова, Е. С. *Номинативный аспект речевой деятельности*. Москва: Наука, 1986. 159 с.
3. Селіванова, О. О. *Нариси з української фразеології (психокогнітивний та етнокультурний аспекти)*. Київ: Брама, 2004. 276 с.
4. Жаботинская, С. А. Лингвокогнитивный подход к анализу номинативных процессов. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*, 928. 2010. С. 6–20.
5. Селиванова, Е. А. *Когнитивная ономасиология*. Київ: Издательство Укр. Фитосоциоцентра, 2000. 248 с.

## РОЛЬ ЛИДИИ ЧАРСКОЙ В СТАНОВЛЕНИИ РУССКОЙ ЖЕНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

**Рожченко Зоя Владимировна**

Преподаватель  
КНУ имени Тараса Шевченко

Долгое время имя Лидии Чарской было не просто забыто. Его настойчиво вымарывали из истории русской литературы. В советской литературной критике Чарская была символом анахронизма, графомании, литературного штампа, мещанства и пошлости.

Это правда, что детские книжки Лидии Чарской, как и книги многих других дореволюционных детских писателей, изымались из библиотек. Инициатором кампании была Надежда Константиновна Крупская. Однако впоследствии, уже в 1933 г., когда оказалось, что огромное количество книг Чарской остаётся в личном пользовании, и с этим уже ничего не поделать, Надежда Константиновна изменила тактику борьбы с ней: «Нужно создать особый тип критики детских книжек. Надо, чтобы была создана критическая литература для ребёнка, написанная самым простым языком, понятным для ребят. Тогда, если ребёнок увидит, что не учитель ему говорит: «Не смей читать Чарскую», – а сам прочитает об этом и поймёт, что Чарская плоха, она потеряет для него интерес. Мы Чарскую слишком рекламируем тем, что запрещаем её. Держать её в библиотеке не к чему, конечно, но надо, чтобы у самих ребят выработалось презрительное отношение к Чарской» [1, с. 545].

В начале XX в. популярность Лидии Чарской была такова, что на основе её повестей ещё в 1910 г. режиссёром Петром Чардыниным был снят фильм «Миражи» с Верой Холодной в главной роли [2]. В наши дни Владимир Грамматиков экранизировал повесть «Сибирочка».

Отец Лидии Чарской, Алексей Александрович Воронов, военный инженер, на момент рождения дочери был поручиком лейб-гвардии Егерского полка, прикомандированным к Николаевской инженерной академии. К 1913 г. он дослужился до генерал-лейтенанта. Мать, купеческая дочь Антонина Дмитриевна Крахоткина, умерла при родах. Крёстными девочки стали дед, генерал-майор Александр Воронов, и тётка, сестра матери, Ольга Крахоткина. Один из братьев её матери, Митрофан Дмитриевич Крахоткин, был тем самым подпоручиком, который 1 марта 1881 г., в день покушения на Александра II, оказался рядом с царём, помог ему выйти из кареты после первого взрыва и был ранен вторым [3].

Лидия родилась 19 января 1875 г. Часто указывают другой год рождения: 1878. Она действительно скрывала свой возраст и убавила себе несколько лет, что так естественно для красивой и обаятельной женщины. Вообще в её документах много путаницы. Иногда это было сделано сознательно, иногда – нет. Тамара Исмагулова провела специальные исследования, которые во многом прояснили неточности [4], но в биографии Лидии Чарской осталось ещё много

невьясненных моментов. Авторы популярных интернет-источников часто переписывают друг у друга какие-то сведения, допуская при этом грубые ошибки. Фамилию её отца называют по-разному: Воронов и Воронский (это герой её автобиографической повести, фамилия похожая, но вымышленная). Местом рождения указывается Санкт-Петербург, Царское Село, но в некоторых источниках – Кавказ.

В 1885 г. её отец женился на своей кузине Анне Павловне Вороновой, дочери генерала от артиллерии Павла Алексеевича Воронова. От этого брака родилось ещё четверо детей. Новая семья требовала внимания, и отныне старшая дочь поневоле стала самостоятельной. Девочка не сразу приняла свою мачеху, поначалу даже пыталась сбежать из дома. На самом деле новая жена отца вовсе не была злой мачехой из сказки: когда девочка заболела оспой, она самоотверженно за ней ухаживала, что их в конце концов и примирило.

Семь лет, с 1886 по 1893 гг., Лидия провела в Павловском институте благородных девиц. Туда принимали сирот из офицерских семей, чтобы в дальнейшем обеспечить девушкам возможность зарабатывать самостоятельно. Кроме гимназической программы, в курс обучения входили рукоделие и основы домоводства, а воспитанницы получали диплом домашней учительницы. Впечатления институтской жизни стали основой для будущих книг Лидии Чарской. Уже в десять лет она сочиняла стихи, а с 15-летнего возраста вела дневник, записи в котором частично сохранились.

Выпуск из института был торжественным. Для девушек устраивали приём в Зимнем дворце. Лучшие ученицы, в том числе и Лидия Воронова, в 1893 г. получали награды из рук императрицы. Уже в следующем году 19-летняя Лидия вышла замуж за офицера Бориса Чурилова. Т. Исмагулова уточняет: он был ротмистром Отделения корпуса жандармов [4]. Впрочем, по данным Российского родословного фонда, в свидетельстве о венчании он назван «ротмистром Лейб-Гвардии 2-го Стрелкового батальона».

Лидия поступила на Драматические курсы при Императорском театральном училище в Петербурге. А в 1898 г., после окончания учёбы, она поступила в Петербургский Александринский Императорский театр, в котором прослужила до 1924 г., и очень гордилась тем, что её взяли «без протекции, за дарование». В театре Лидия Чарская не была примой и не слыла красавицей. Ведь это не просто: не только быть, а ещё и слыть при этом красавицей – слишком дорогое это удовольствие. Денег у Лидии Чарской было немного, так как она зарабатывала их сама, своим тяжёлым трудом. Она была характерной актрисой, играла роли второго плана, самыми значительными из которых были сумасшедшая барыня в «Грозе» Островского и Шарлотта в «Вишнёвом саде» Чехова. Поэтому её жалованье в театре было небольшим.

В 1901 г. Лидия Чарская развелась со своим мужем. Т. Исмагулова нашла в деле Чарской, хранящемся в архиве Александринского театра, документы о разводе. В паспортной книжке Чарской сказано: «Согласно определению Курского епархиального начальства от 28 августа 1901 года, утверждённого 7 сентября Святейшим Синодом (Указ Синода от 19 декабря 1901 г. за № 8936) брак владелицы настоящей книжки Лидии Алексеевны Чуриловой по

прелюбодеянию ея, Чуриловой, расторгнут, с осуждением Лидии Чуриловой на всегдашнее безбрачие и преданию её семилетней церковной епитимьи, под наблюдением приходского ея священника» [4]. Мужу её вступить в повторный брак разрешалось. Т. Исмагулова резонно замечает, что вряд ли стоит воспринимать этот документ как однозначное свидетельство измены жены: известно, что «прелюбодеяние» было единственной причиной, позволявшей развод, и супруги нередко договаривались о том, кто возьмёт на себя вину. Вполне реально, что муж-жандарм, при своём одностороннем желании расторгнуть брак, мог употребить власть и связи, даже попросту пригрозить. Артистическая деятельность жены не могла не вызывать вполне естественную ревность, с которой не каждый мужчина может совладать. Впрочем, Чарская потом выходила замуж дважды, и оба раза за мужчин намного моложе себя.

Оставшись одна с маленьким сыном, Лидия Алексеевна очень нуждалась в средствах. Фактически именно это и подтолкнуло её к занятиям литературой: в 1901 г. она начала писать повесть «Записки институтки», основанную на её детских дневниках. Повесть публиковалась в 1902 г. по частям в журнале для детей «Задуманное слово» известного издателя Маврикия Вольфа под её сценическим псевдонимом Л. Чарская. «Записки институтки» принесли Чарской необычайный успех: она стала поистине «властительницей дум» и кумиром девочек-подростков. Вольф охотно печатал её, но, вопреки расхожему мнению, сказочных доходов от своей литературной деятельности она не имела. Она жаловалась, что издатели ей платят мало, часто забывают об обещанных гонорарах. Хотя печаталась она у знаменитых М. Вольфа, П. Сойкина, И. Сытина, А. Суворина. В письмах и прошениях, найденных Т. Исмагуловой, много жалоб на нехватку денег. Писала Лидия Чарская много, учитывая, что во время театрального сезона была почти всё время занята на репетициях и в спектаклях. В. Головин упоминает, что она написала свыше трёхсот произведений, среди которых повести, романы, сказки и стихи [5].

В 1913 г. Лидия Чурилова заявила, что потеряла паспорт, получила новый, уже без отметки о невозможности заключать брак в будущем, и 27 апреля 1914 г. снова вышла замуж, за «сына потомственного дворянина» Василия Стабровского, о котором известно немного. Отец его был санитарным врачом, сам он был гораздо моложе своей невесты: ей было 39, ему 23. К этому времени он успел отучиться в гимназии и на юридическом факультете Санкт-Петербургского университета, откуда был изгнан из-за обвинения в краже дорогой верхней одежды в ресторане «Альберт». В 1913 г. был признан душевнобольным. После свадьбы он работал канцеляристом в Тверском земском правлении. Этот брак продлился не более года. Оба паспорта, и прежний, якобы утерянный, и новый, сохранились в личном деле Чарской [4].

Имя Чарской в России начала XX в. было чрезвычайно популярно. Но уже в сентябре 1912 г. появилась разгромная статья Корнея Чуковского о Чарской, опубликованная в газете «Речь» [6]. Разгневанный писатель, возмущённый, над чем льёт слёзы его дочь, сравнивал Чарскую с фабрикой, штампующей одну литературную поделку за другой. И в качестве риторического приёма высказал предположение, что, может, и Чарской никакой нет, а есть только в редакции

«Задуманного слова» заводной аппаратик, с дюжиной маленьких кнопочек, и над каждой кнопочкой надпись: «Ужас. – Обморок. – Болезнь. – Истерика. – Злодейство. – Геройство. – Подвиг».

В том же 1912 г., ещё в июне, в журнале «Новости детской литературы» появилась рецензия педагога В. Фриденберга с обвинениями в адрес Чарской, которые в наше время выглядят и вовсе анекдотично: дескать она с помощью литературы совершенно развращает юных девушек, удовлетворяя их половое томление, прикрыв весь ужас и грязь фиговым листком невинности, следовательно, её произведения значительно страшнее порнографии, которая, в силу своей натуралистичности, детей отпугивает [5].

И. Лукьянова отмечает, что героини у Чарской в основном сироты, как и она сама: «И дело, кажется, не только в том, что она старается передать им собственный опыт, но ещё и в том, что сирота очень удобен детской литературе как герой: без родительского надзора у него гораздо больше возможностей влипать в разнообразные приключения, подвергаться испытаниям и бороться с тяжелыми обстоятельствами» [3]. Очень верно подмечено. Но когда в первые годы советской власти появится множество сирот-беспризорников, эти романтические герои окажутся ненужными: они заставят задуматься о том, что может быть жизнь иная, чем жизнь в трудовой коммуне. Самое главное: книги Чарской могут привести к мысли, что до трудовой коммуны жизнь могла быть не только хуже, но и лучше.

После революции Чарскую перестали печатать. Журнал «Задуманное слово» закрылся в 1918 г., бумажный кризис привёл почти к полной остановке книгопечатания, а когда оно возобновилось, повести Чарской уже были идеологически неприемлемы. Сын Чарской, Георгий (Юрий) Чурилов, оказался на фронтах Гражданской войны. Долгое время считалось, что он погиб. Исследовательница творчества Чарской Елена Трофимова отмечала, что сама Лидия Алексеевна в 30-х годах иногда говорила знакомым, что он находится на военной службе на Дальнем Востоке и не имеет с ней связи [7]. Лидия Алексеевна говорила правду. Она действительно ничего не знала о судьбе сына. Как сообщает Е. И. Трофимова, петербуржец Л. Барон нашёл в США потомков племянницы Чарской и узнал от них, что Георгий Борисович Чурилов прожил около 40 лет, в последние годы страдал ишемической болезнью сердца, отчего и умер в Харбине, где после революции проживали многие русские эмигранты. Он работал на Китайско-Восточной железной дороге, зимой 1936 или в начале 1937 гг., торопясь на службу, побежал за трамваем, упал и скончался. Фактически сын с матерью умерли в один год. Документы о пребывании его в Харбине Главного бюро по делам российских эмигрантов в Маньчжурской империи (БРЭМ) есть в свободном доступе.

Из театра Чарскую уволили: она была больна туберкулёзом, какое-то время не могла ходить на службу. В 1922 г. её вывели за штат с обязательством принимать «на разовые выходы», а в 1924 г. уволили окончательно. Т. Исмагулова пишет, что последние документы, содержащиеся в личном деле Чарской в Александринском театре – это три её заявления, закапанные слезами, и цитирует их с сохранением ошибок оригинала: «Кто-то пустил слух, что я могу

заработать литературой. Это – явный абсурд, так как сбыта нет. Издательства детские горят, денег у них нет, за прежние труды не получаю ни копейки. Да и, кроме того, что я могу писать теперь, при таком моральном состоянии, в котором нахожусь со дня первого сокращения, в вечной нужде, в холоде, без двор, в кануре вместо квартиры... с вечной тоскою по моём родном театре. Мой муж больной туберкулёзом, уже три месяца без службы благодаря ликвидации его учреждения, и если меня сократят, мне грозит – неминуемо – голодная смерть. Лидия Чарская (Иванова)» [4].

Ивановой она стала, выйдя замуж за красноармейца Алексея Иванова. Их брак был зарегистрирован 5 мая 1920 г.; невесте 45, жениху 31 год, оба взяли фамилию Ивановы-Чарские. Считается, что он вырос на её книгах – и посватался к любимой писательнице. Это очень сомнительная версия: разница в возрасте действительно существенна, но не настолько, чтобы Алексей Иванов мог вырасти на книгах Чарской. Тем более, писала она больше для благовоспитанных барышень, а не для будущих красноармейцев.

Детские книжки, которые Чарская выпустила уже при советской власти («Мастер Пепка – делай крепко!», «Про ленивого мышонка Острога Зубрёнка», «Балаганчик»), были подписаны псевдонимом Н. Иванова. Е. Трофимова расшифровывает его: Н. – имя любимой матери, Нина; Иванова – это настоящая фамилия. Одна из этих книжек – «Пров-рыболов»: «Служил в городе Пров, сторожил склад от воров. Вот, говорит, горе – служить сторожем при конторе! Заслужишь грош, да на базар снесёшь. Вот в деревне дело другое – живёшь в довольстве и покое, телятина ходит стадом, а хлеб растёт рядом. Лежи на печи да ешь калачи. А захотел ушицы – налови плотицы, карасей, осетров – кушай досыта, Пров. А тут на один трамвай восемь копеек подавай» [3]. Это была забавная история о лентяе-стороже, решившим стать рыболовом. Но и тут он по привычке заснул, свалился в реку – его вытащили, порвав на нём всю одежду, облачили в бабий сарафан на голое тело, и в таком виде он отправился домой. Прежнюю Лидию Чарскую узнать здесь практически невозможно. О том, чтобы печататься под прежней фамилией, она и думать не могла. Известны лишь четыре книжки Чарской, изданные в советское время.

Покинув страницы книги, ушёл в народ ещё один герой Лидии Чарской, мастер Пепка, что свидетельствует о её огромной популярности и писательском мастерстве. Неумелый, но хвастливый мастер Пепка стал персонажем городского фольклора, о нём частенько вспоминали, когда домашние работы заканчивались неудачей: «Чья работа? – Мастера Пепки».

Недавно истёк срок действия авторских прав на произведения Лидии Чарской, и её повести, сказки, стихи стали всеобщим достоянием. «Мастер Пепка» очень отличается от всего написанного ею ранее. Да и написала о нём уже не Лидия Чарская, а Н. Иванова. Стих – разудалый раёшник, которым зазывали на представления райка, народного кукольного театра с Петрушкой:

Не жалеет Пепка рук.  
Гвозди весело вбивает,  
Во всё горло распевает:  
– Я – мастер Пепка,

Делаю крепко.  
Я – столяр, я и плотничек!  
Не успели молвить слова:  
Глядь, – вся мебель уж готова  
– Ай-да Пепка, молодец!  
Стукнул, брякнул – и конец!  
Так хозяин Пепку хвалит;  
Видно, здорово отвалит.  
А хозяйка стол накрыла,  
Пепку живо усадила  
На почётное место,  
В починённое кресло [8].

Самуил Яковлевич Маршак, вспоминая о том, как в 1923 г. подбирал кадры для работы в своём журнале «Новый Робинзон», рассказывал: «Ещё живы были и даже не успели состариться многочисленные сотрудники прежних детских журналов – беллетристы во главе с весьма популярной поставщицей истерично-сентиментальных институтских повестей Лидией Чарской, и всякого рода ремесленники-компиляторы, занимавшиеся популяризацией науки и техники. <...>

Помню, я как-то предложил мечтательно-печальной и, в сущности, простодушной Лидии Чарской, очень нуждавшейся в те времена в заработке, попытаться написать рассказ из более близкого нам быта. Но, прочитав её новый рассказ «Пров-рыболов», подписанный настоящей фамилией писательницы – «Л. Иванова», – я убедился, что и в этом новом рассказе «сквозит» прежняя Лидия Чарская, автор популярной когда-то «Княжны Джавахи».

– Маршак говорит, что я сквожу! – горестно и кокетливо говорила Лидия Алексеевна своим знакомым, уходя из редакции» [9].

С. Я. Маршак лукавил: прежняя Чарская в новых её стихах и сказках никак не сквозила. Цитируя её реплику, Маршак косвенно признал и её остроумие, и свободное владение русским языком, и кокетливость некогда привлекательной женщины. Он не мог признаться, что попросту струсил. Боялся, надо сказать, не зря: почти все прежние его сотрудники были репрессированы, и то, что он сам уцелел, можно считать чудом. В канун Нового 1932 г. и сразу же после него арестовали Хармса, Введенского, Е. В. Сафонову, Б. М. Эрбштейна, С. М. Гершова, А. В. Туфанова, И. В. Бахтерева, И. Л. Андроникова, И. С. Калашникова и Л. М. Воронина. Все арестованные проходили по 58 статье по «литературному отделу» ГПУ «за организацию на основе имеющихся у- них контрреволюционных убеждений» нелегальной антисоветской группы литераторов и художников детского сектора Ленгосиздата в 1926–32 гг. Ираклия Андроникова, правда, вскорости освободили якобы по ходатайству его отца, видного петербургского адвоката, симпатизировавшего революции, Луарсаба Андроникашвили, который уговорил одного из главных на то время грузинских коммунистов написать письмо С. М. Кирову [10]. Впоследствии 23-летнего Андроникова обвиняли даже в сдаче друзей. Одной из основных причин дела 1932 г., явившегося органическим завершением дискуссии о детской литературе,



начатой Н. К. Крупской, была попытка провести «генеральную репетицию» разгрома детской редакции Маршака в 1937 г. [11].

В 1920-1930-х гг. Чарская тяжело болела и очень нуждалась. Писательница Елизавета Полонская вспоминала, что однажды застала Чарскую в слезах: та держала в руках деньги, которые девочки подсунули ей под скатерть, увидев, что им с мужем нечего есть [3]. Федор Сологуб, узнав, как Чарская нуждается, в 1926 г. написал о ней статью; Вера Калицкая, первая жена Александра Грина, отнесла её в журнал «Звезда». Редактор Лидия Сейфуллина гневно её отвергла. Дочь православного священника, Лидия Николаевна Сейфуллина, резко выступая против чуждых советской действительности Лидии Чарской и Александра Грина, вряд ли думала тогда, что уже в 1937 г. арестуют и расстреляют её собственного мужа, критика Валериана Правдухина. Он почему-то тоже оказался чуждым советской действительности.

Публично поддерживал Чарскую лишь Фёдор Кузьмич Сологуб, известный своими антисоветскими взглядами, в тяготах начала 20-х гг. потерявший повредившуюся рассудком любимую жену, знавший, почём фунт лиха и уже никого и ничего не боявшийся. Сологуб, в отличие от многих будущих корифеев советской литературы, по своему происхождению был чистокровный пролетарий (отец – портной, мать – прачка), а потому был вправе это себе позволить. Поразительно также, что Сологуб, «мелкий бес» русской литературы и «русский маркиз де Сад», будучи по призванию воспитателем, а по профессии – учителем математики, любя свою учительскую работу, хорошо осознавал воспитательное значение книг Чарской о добрых феях, принцессах и гимназистках.

Робкую попытку защитить Чарскую предприняла писательница и художница Елена Данько, в ту пору молодая женщина, последняя и безответная любовь Фёдора Сологуба. В 1933 г., уже после смерти Сологуба, она написала очерк о Чарской, ставший последней критической работой о ней, вышедшей в советский период. И этот очерк был опубликован всё в том же журнале «Звезда», куда статья Сологуба допущена не была! Данько не хвалит Чарскую, не считает её работы достойными чтения, соглашается, что с ней надо бороться, но при этом очень внимательно замечает и анализирует её литературные приёмы и называет причины её популярности. Статья Е. Данько столь объективна, что даже вводит в заблуждение современного исследователя: «Повторим, никто не предлагает сделать из Данько защитника Чарской. Она совершенно не воспринимает моделей воспитания «по Чарской» <...> Критикуются и политические воззрения автора, ведущие к тому, что «увлеченный героикой» читатель не сможет опознать в герое откровенного классового врага» [5]. Примечательно двойственное впечатление, которое произвела статья Е. Данько и на Е. И. Трофимову: «Верность сологубовского определения была подтверждена несколько не симпатизировавшей Чарской писательницей Е. Я. Данько» [12]. Вероятнее всего, Е. Данько использовала острую критику Чарской в качестве отвлекающего момента, дабы за этой дымовой завесой все же исхитриться сказать о ней и добрые слова. Очевидно, что эта хитроумная попытка защиты оказалась откровенно слабой и главное – никем не понятой. Но боязливая статья

Е. Данько, в отличие от решительного выступления Сологуба, была опубликована и заронила в сознание современников некоторые сомнения. В конце статьи Е. Данько просто-таки обрушилась на советских писателей с обвинениями в их неспособности противопоставить что-либо более серьёзное произведениям Чарской: «Если читатель удовлетворяет свой здоровый голод жалким суррогатом литературы, мы должны дать ему не такой же суррогат, а здоровую пищу» [13].

В своё время Корней Чуковский, который много хлопотал о голодающих писателях, очень негодовал, что Чарской, автору десятков книг, так и не дают пайка, и старался добыть для неё паёк и дрова. Сохранилось очень душевное письмо Чарской Чуковскому от 1 февраля 1924 г.: «Спасибо Вам, дорогой, за всё. Слов нет. Спасибо Вам, что пришли мне на помощь в такую исключительно тяжёлую для меня минуту жизни. И так деликатно, так чутко! Я получила 2 саж<ени> и червонец деньгами. (На выбор: или 3 саж<ени>. Взяла первое). Думаю, что вам это можно сказать. В Кубу получила в этом месяце 110 миллиардов (За январь). У Вас есть дети, и за то доброе, что Вы делаете другим, они должны быть счастливы и будут, если существует справедливость на земле. Верите ли, за весь этот год <...> я впервые почувствовала, узнав о Ваших хлопотах, что свет не так уж плох, раз на земле живут такие светлые люди, как Вы и Вам подобные» [14]. Именно Корней Чуковский выхлопотал Лидии Чарской пенсию.

А через 10 лет, в 1934 г., на первом съезде Союза писателей СССР «светлый человек» Корней Чуковский, как назвала его в благодарственном письме Лидия Ивановна, снова выступил с резкой критикой её творчества: «И Чарскую тоже нельзя трактовать (так её трактуют теперь) как пошлую романтическую институтку. Чарская отравляла детей тем же сифилисом милитаристических и казарменно-патриотических чувств. «Победа русского оружия, «мощный двуглавый орёл», «русские молодецкие груди», «обожжаемый русский монарх» – это было у неё на каждом шагу» [15]. Фактически Корней Чуковский подвёл к тому, что Чарскую следует объявить монархисткой и врагом советского народа. Соответствующие органы не занялись ею лишь потому, что она давно не публиковалась и в советское время не занимала никаких официальных должностей. С домохозяйками советская власть, в отличие от писателя Чуковского, не воевала.

Причину агрессивно-пренебрежительного отношения к Чарской нарождающейся советской писательской аристократии никто и никогда не озвучивает. Причина эта – вовсе не поданный Крупской сигнал к травле. Травля началась задолго до этого сигнала. Причина очень проста: для профессионального литератора написанные им стихи, сказки, романы – это деньги, постоянный заработок. И лучше, если большие тиражи и гонорары есть сначала у тебя или у твоих родственников, а потом у кого-то другого. Кроме С. Я. Маршака, детские книги (действительно замечательные книги, одна лишь повесть о Гуле Королёвой чего стоит!) писала его сестра, Елена Ильина. Кроме К. И. Чуковского, переводами с английского занимался его сын, Николай Чуковский. Поэтому Чарской можно было, конечно, выхлопотать разовую

помощь, но предоставлять систематический заработок конкурентке никто не собирался. «Исправившуюся» Чарскую с пролетарским «Провом-рыболовом» и под новым именем Н. Иванова к печати тоже не допускали. Объявить её повести и сказки сифилисом детской литературы – значит вполне по-капиталистически выиграть сражение за рынок детской книги, полностью очистив занимаемый ею сегмент. Она действительно была классово и кланово чуждой, но не всему советскому народу, а всего лишь конкурирующей группе, начинающей входить в силу. По своей сути она ведь и до 1917 г. была пролетарием, трудившимся не покладая рук за небольшое вознаграждение, да и новые её произведения и по форме, и по содержанию полностью соответствовали новой общественной формации. Причём даже в большей мере, чем произведения Чуковского и Маршака. Спустя столетие книги Чарской снова могут соперничать с книгами Корнея Чуковского, на сегодняшний день самого тиражируемого в России детского автора.

Совершенно напрасно С. Я. Маршак пренебрежительно назвал «Сказки голубой феи» Чарской [16] «доморощенным дамским изделием» [17], вложив в это высказывание весь возможный сарказм. А. С. Матвеева, изучив этот цикл сказок, нашла в них и рецепцию лучших образцов европейской детской литературы Э. Т. А. Гофмана и Г. Х. Андерсена, и абсолютно новую, особенную авторскую композицию, и новые сюжеты, образы, стиль, и новые педагогические приёмы [18]. С. Я. Маршак был прав в том, что литературные «изделия» Чарской «дамские», то есть женские. Хотя до Лидии Чарской в русской литературе и присутствовали женщины, именно она стала в этом виде деятельности профессионалом – то есть имела основной денежный доход исключительно от литературного творчества, а не в качестве дополнительного заработка, как другие женщины-литераторы. Благодаря этому Лидия Чарская стала основоположницей нового направления: женской литературы как целостного явления с его особыми целями и задачами, а также комплексом стилистических особенностей, отличающих его от других.

### Список литературы

1. Крупская Н. К. Нашим ребятам нужна книжка, которая воспитывала бы из них подлинных интернационалистов. Выступление на Всероссийском совещании работников детских библиотек // Крупская Н. К. Обучение и воспитание детей в школе. – М.: Директ-Медиа, 2014.
2. Чарская Лидия Алексеевна. Биография. URL: <https://eksmo.ru/authors/charskaya-lidiya-alekseevna-ID16729/> (дата обращения: 31.05.2020)
3. Лукьянова, Ирина. Неубитая. URL: <https://m.rusmir.media/2019/04/05/charskaia> (дата обращения: 31.05.2020)
4. Исмагулова Т. Реальная и мифологическая биография Лидии Чарской // Детский сборник: статьи по детской литературе и антропологии детства. – М., 2003. – С. 201-210.

5. Головин В. Творчество Лидии Чарской в прижизненной критике. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tvorchestvo-lidii-charskoj-v-prizhiznennoy-kritike/viewer> (дата обращения: 09.06.2020)
6. Чуковский К. И. Лидия Чарская. URL: <https://charskaya.diary.ru/p129837785.htm?index=1#linkmore129837785m1> (дата обращения: 07.06.2022)
7. Трофимова Е. И. Лидия Чарская: творчество писательницы и смена эпох // *Les femmes créatrices en Russie, du XVIIIe siècle à la fin de l'âge d'Argent*, journée d'études organisée à l'ENS de Lyon par Isabelle Desprès et Evelyne Enderlein, le 9 novembre 2012. [En ligne], ENS de Lyon, mis en ligne le 11 novembre 2013. URL: <http://institut-est-ouest.ens-lsh.fr/spip.php?article369> (дата обращения: 07.06.2022)
8. Иванова Н. Мастер Пепка – делай крепко. URL: <https://www.rulit.me/books/master-pepka-delaj-krepko-read-488098-1.html> (дата обращения: 31.05.2020)
9. Маршак С. Дом, увенчанный глобусом // Собрание сочинений в 8 томах. Т. 7. – М.: Художественная литература, 1971. – С. 554-574.
10. Березин, Владимир. Невыдуманная страсть. Режим доступа на 24.09.2021: URL: <https://iz.ru/793451/vladimir-berezin/nevydumannaia-strast>
11. Устинов А. Б. Дело детского сектора Госиздата 1932 г. Предварительная справка // Михаил Кузмин и русская культура XX века. Тезисы и материалы конференции 15-17 мая 1990 г. – Ленинград, 1990. – С. 125–139.
12. Елена Ивановна Трофимова о творчестве Лидии Чарской, передача 7. URL: [https://tv.radonezh.ru/www/\\_radio/efir/20220527%2020-00.mp3#t=14:10](https://tv.radonezh.ru/www/_radio/efir/20220527%2020-00.mp3#t=14:10) (дата обращения: 06.06.2022)
13. Данько Е. О читателях Чарской // Звезда, 1934, № 3. – С. 124–140.
14. Глоцер, Владимир. Письмо Чарской Чуковскому // Русская литература, №2, 1988. URL: <http://www.chukfamily.ru/kornei/bibliografiya/articles-bibliografiya/pismo-charskoj-chukovskomu> (дата обращения: 09.06.2020)
15. Речь К. И. Чуковского на 1 съезде советских писателей. Заседание седьмое, 21 августа 1934 года, вечернее. URL: <https://chukovskie.livejournal.com/7370.html> (дата обращения: 16.08.2021)
16. Чарская, Лидия. Сказки голубой феи. – М.: Махаон, 2015. – 159 с.
17. Маршак С. О большой литературе для маленьких. // Собрание сочинений в 8 томах. Т. 6. – М.: Художественная литература, 1971. – С. 195-243.
18. Матвеева А. С. Стиль сказочной прозы Лидии Чарской: дис. ... к. ф. н. 10.01.01. – Москва : 2004. – 209 с.

## ТӘКЕН ӘЛІМКҰЛОВ ШЫҒАРМАЛАРЫНДАҒЫ КҮЙ АҢЫЗДАРЫ

**Сапарбаева Қарлығаш Жылқыбайқызы**

ф.ғ.к., аға оқытушы

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

**Кенжебек Айдана Аскарбекқызы**

магистрант

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Қаламгер Тәкен шығармаларының алтын арқауы – күй, күйшілік өнер, өнер адамдарының тағдыры. Ж.Шаштайұлы өзінің естелік мақаласында Тәкен Әлімқұловтың мінезін сабырлы, салмақты, жайдары, көзінен нұр төгіліп тұратын деп еске алады да, академик Рахманқұл Бердібаевқа домбырасын тастатқызбай, күй тартқызып, оны өзі елте тыңдап тұратынын жазады [1, 10].

Күйді шалқыта, қырық құлпыртып, мың боялтып, оқырманның нәзік жүрегін қозғап, дір еткізетіндей етіп суреттеген суреткердің төл өнерге деген ықыласы ерекше. Сондай күйші образының бірі – Сейтек пен Сәруар. Бұл кейіпкерлер жазушының «*Сейтек сарыны*» деп аталатын повесінде кездеседі. Ғалым Қ.Әбдешұлының айтуынша, шығармадағы Сәруар күйші – Сүгірдің образы [5, 81]. Тәкеннің Сүгірді көзі тірісінде көріп, оның шығармаларын зерттеп жүргендігі осы хикаятқа арқау болған деседі. Шығарма үш тараудан тұрады, үш тарауында үш түрлі ой айтылады: бірінші тарауында – ақын Дәрменнің Сәруар күйшіден газетке жазуға жарайтын дерек іздеп келгендігі, екінші тарауында – күйші шаңырағынан қайтқан Дәрменнің өз өмірінің көз алдынан өте отырып, ой құшағына берілуі, үшінші тарауында – тұмауратып қалған Дәрменнің республикалық өнершілердің сайысына бара алмай, радиоқабылдағыштан Сәруар күйшінің күйін тыңдағаны мен «Сәруар шал туралы баллада» жазғандығы суреттеледі. Шығарманың басынан соңына дейін ұлттық танымның желі есіп тұрғанын байқаймыз. Мүмкін, жазушының күй тақырыбын, күй өнерін, күйші тағдырын шығармасына арқау ете отырып, халық жадында мәңгілік сақталып қалған күйлердің шығу тарихын зерттеуінен болса керек, сол күйдің туындауын суреттеу – кәдімгі қазақ ауылындағы жиын-тойда отырып, қазан-ошақты қайнатып, сары бал – қымызды сораптап, әңгіме құрған қалың қазақтан бастау алып отырады. Сондықтан да, жазушы жазып отырған шығарма – толықтай қазақтың өміріне арналғандықтан, халық өнерінің құрметін дәріптеуді мақсат еткендіктен, сол елдің ырым-тыйымы мен салт-дәстүрін, табиғаты мен шаруашылығын, тарихы мен ұлттық ерекшелігін сипаттамай өтпейді. Сөзге шешен қазақтың мақал-мәтелдерін әр шығармасында қолдану – жазушының тағы бір қыры. Ел, жер-су атауларын атағанда түсін түстеп, атауының этимологиясының өзіне тоқталып өту – Т.Әлімқұловты толықтай ұлттық танымдағы шығармалар жазатын жазушы ретінде көрсетеді. «Сейтек сарыны» повесіндегі Сейтек күйшінің «*Заман-айының*» шығу тарихы кеңінен

баяндалады: Сахалинде тұтқында жүріп, орыс-жапон соғысы басталғанда, ол жерден қашып шығып, меңіреу бір аралға жеткені, басындағы қайғы-қасіретті домбыраға күй ғып шағуынан туындаған екен. Ал, Сәруар – Сейтекті әкесімен бала кезінде көрген, ол да жанына домбыраны серік еткен, өз елінің сыйлы адамы. Шығарма басында дерек іздеп келген Дәрменнің күйші үйіне үшінші рет аяқ басып тұрғандығы, екі рет келгендігінде қаламға тұрарлық дәнеңе де күйшіден ести алмағандығы айтылады. Үшінші рет келгенінде де гәп бар, Сәруардың ұлы тұңғыш перзентіне *шілдехана* жасаған екен, соған шақыртыпты. Осы тұста айта кетейік, *шілдехана – дүние есігін ашқан нәрестеге елдің құтты болсын айта келуі үшін жасалатын дәстүр*.

Жазушының күйші мекен еткен ауылды «домбырашылардың ұясы» деп атап өтуі де тегін емес. Дәрменнің шаңыраққа кіргеннен кейінгі жағдайы былай суреттеледі: «Дегенмен, дастарқаны жаюлы бейілді үйде Дәрмен өзін жайлы сезінеді. Не не болса, қойшының құттыханасы, күйшінің қара шаңырағы осы. Дәрмен де осындай босағада інгәлап, осындай ошақ бұтында алғаш дәм татқан. Алғашқы аңыз-ертегіні осындай төрт қанат қараша үйдің ішінде құлағына құйып алған» [8, 681]. *Дастарқаны жаюлы, пейілді үй, қойшының құтты үйі, күйшінің қарашаңырағы, босаға, ошақ бұты, аңыз-ертегі, төрт қанат қараша үй – қазақылықтың қайнар бұлағы*. Кемерінен асып жатқан байлығы да жоқ, елден сұрап күнелтетіндей жағдайы да жаман емес, өз-өзін малмен асырап, барына тәубе айтып отырған кәдімгі қазақтың үйі. Теріскейліктердің өнерге соншалық құмарлығын: домбыра жоқта, оқтауды домбыра қылып шертетін бұл елдің халқы, аяқ астынан қыз бен жігіт боп, ер мен әйел боп айтыса кетеді деп жазады. *Айтыс – қазақ қазақ болғалы бірге жасап, бірге өсіп келе жатқан киелі өнер*. Қазақ жастары бұрында басы қосылса, әндетіп, өлеңдетіп, күйлетіп, айтысып отырысты онан сайын қыздыра түскен. Үлкендер отыратын үй бір бөлек, жастар отыратын үй бөлек тігіліп, жастар жағы өз ортасын қызыққа, сауық сайранға толтырып, жанынан ән шығарып, күй төккен, бар өнерлерін ортаға салған. Шілдеханаға жиналғандар алыстан келген сыйлы қонақ деп сыйлап, Дәрменге ерекше ықылас көрсетеді, оның алдына тоңазыған ет пен тостаған толы қаймақты, бауырсақты ысырып қойған. Қаймақ, тоңазыған ет, бауырсақ – мейманшыл, қонақжай қазақтың дастарқанының ертеден сәні.

Қонақ сыйлаудағы қазақтың өз ішінде де тұрған жеріне байланысты ерекшеліктер болатынын жазушы шығармасында жазып өтеді: «Оның үстіне, Нағиманың шай құйысы да өнбейді. Қасқалдақтың қанындай ғып, кесенің түбіне құйған құйтымдай шай сусаған адамның екі ұрттауынан артпайды. Осындайлық тапшы құйысына қарағанда, Нағима, тегі, Ақтөбе жағының қызы болуға керек» [8, 686]. Шай құйысына қарап-ақ оның қай өңірдің қызы екендігін жобалап отырғандығы Дәрменнің – қазақтың көп жерін аралағандығын байқатады. Жиналғандардың қолқа салып, Дәрменге «Заман-ай» күйін тарттыруы – Сәруар қарттың қатайып қалған көңілін жібітті де, күй күдіретінің арқасында Дәрменге ашылып, іш тарта бастады. Дәрменге ырым қылып, жас нәрестесінің атын сен қой деп қолқа салуынан – қазақ халқының балаға ат қоюға ерекше мән беретіндігін байқаймыз. Балаға есім таңдарда көпті көрген, сыйлы, ел ішінде абыройы бар, өнерлі адамға қойғызатын болған. Дәрменнің бойындағы талантты

танып, Сәруар қарттың немересіне ат қойғызуы тегін емес. Дәрменнің ойланып, балаға не болса да өзгеріп кетпейтін есім іздеуі де заңдылық, өйткені жазушы жазғандай: «Қазекенде өзгермес не бар? Абылайдың есімінің төркіні – «Сабалақ», Абайдікі – «Ибраһим», Шоқандікі – «Мұхамбет-Ханафия», Сәкендікі – «Сәдуақас», Бейімбетті – «Бимағамбет», Мұхиттікі – «Мұхаметкерей» [8, 688]. Дәрмен ойланып отырып, нәрестеге күйші Сейтектің есімін қояды. Мұның өзі ел танып, биікке шығарған Сейтектің жолын берсін деген ойдан туған еді.

Сәруар күйші мен Дәрмен арасындағы *диалогта* қарт күйшінің қазақтың мінезіндегі кемшілік – еріншектік деп айтып қалатыны бар. Рас-ау, соншалық мейірбан, өзгеге зәредей зияны жоқ халықтың осынау бір алаңғасарлығы мен бейқамдығы, оған қоса еріншектігі түбінде өзіне сор болмаса игі еді. Аз күн аялдап, күйші шаңырағына қонақ болып, біраз дәйек жинаған Дәрменнің қайтар уақытында Сәруар қарт кеткенін қимай, қыпылықтай береді. Сыйлы мейманды қимағандық белгісі, қазақ – қонақты құдайындай қадірлеген халық, қонақты өзімен бірге береке, несібе ерте келеді деп ұғады. Ат мінгізіп, шапан жауып жіберуге лайықтылығын айта отырып, қолының қысқалығын да тілге тиек ете кеткен қарт күйші бар пейіл-ықыласымен Дәрменге әбдіреге жинаған екеуі жаға, екеуі бөрік болатын елтірі сыйлады (*елтірі – жаңа туған, 2-3 күнде сойылған қозы терісі, одан тігілген киім жеңіл болады әрі ұзақ киіледі*).

Дәрмен жолға шығып, ой үстінде: «Кім білсін, өмірінің көбін қуғын-сүргінде өткізген Сейтектің жасымауына сүйген жары да себеп болған шығар. Жүрмес ат, өтпес пышақ, жаман қатын, қартайтар осы үшеуі ер жігітті» деп ертедегі қазақтар тауып айтқан» [8, 697], - деп ойлады. Бұл жердегі ой – қазақ әйелінің бейнесі. Шаңырағының шырағын сөндірмей, отын өшірмей, керегесін биік еткен қазақ әйелінің биік болмысы осылай суреттеледі. Ер азаматқа қысылғанда қорған, жанына сая іздегенде пана, қиындықта қасынан табылып, дұрыс жолды нұсқай отыра, ерін жақсылық пен ізгілік атаулыға жақындатқан қазақ әйелінің орны әрқашан бөлек. Біздің танымдағы әйел, жар, ана, қыз ұғымдарының орны ерекше. Қазақ қашан да қызды, ананы, жарды сыйлай білген. Сұлу жардың сырлы бейнесі қазақ фольклорындағы Қамбар батырдың, Қобыланды мен Алпамыстың жырларынан бастау алады. Бертін келе, «Ер адамның басын төрге сүйрейтін де, көрге сүйрейтін де – әйел», - дейді. Сейтектің жасымауына да әйелі себеп болған ғой. Қасірет шеккенде қолдап, демеу білдіріп, ерін сыйлап, жанынан табылған болар. Қазақ әйелі – ерін сыйлап, адалдығы мен адамдығына, болмысына, табиғатына сызат түсірмеген әйел. Дәрменнің осыны ойлап, өз әйелі Қамзира жайында мұнайып еске алуы – оның өмірлік жарының Сейтектің жарындай болмағаны еді. Классик жазушы М.Әуезов: «Адамдық негізі – әйел» деп баға береді, елді түзеу үшін әйелді түзеу керектігін алға тартады [27, 22]. Күллі тіршіліктің тамыры әйел шуағынан нәр алады, қазақ ұғымындағы әйелдің бейнесі осындай.

Повесте Дәрменнің қазақ дастаны «Қамбар батырда» қыздың ұзатылуын батқан айға – ұзатылып жатқан қыздың ауылын теңеп жырлағанын еске алуы – кез келгенге жарасты теңеу таба алатын әдебиет күшінің шексіздігіне риза болудан туындаған еді. Қазақ қызын ұзатқанда көңілі қатты босаған. Ұзатылар қыз елімен қоштасу үшін сыңсу айтып, көзіне жас алады. Қыз берген ауылдың

күйін «ай батқанға» теңейді, ай батқанда жер бетін қандай қараңғылық басса, қыз берген үйдің жағдайын сондай суреттейді. Шығармадан *туған жер, туған топырақ ұғымдарына* мынадай мысалдар келтіре аламыз: Қаратау баурайында дүние есігін ашқан жазушы шығармаларының көбінде Қаратауға, өз мекеніне соқпай өтпейді. Мұның өзі, туған жердің қадірін, қасиетін, құдіретін білдіргендей. 1723-1725 жылдардағы қазақ басына түскен нәубеттен қашып, осы мекенді сағалапты. Алшын мен жалпақ тама, қоңырат, ысты, сіргелі - жүз құрамына кіретін рулар, осы рулардың Қаратау түбегін ежелден мекен етіп жатқандығын жазушы баяндап өтеді. Руға, жүзге тарау – қазақтың қанының таза болуына, ұрпақтың тазалығына жетелейді. Жеті атадан асса да, қыз алысып, қыз беріспейтін қазақтың мықтылығы да осында жатса керек.

Қазақтың мықтылығы оның тапқырлығынан, табиғаттың сырын ұғына білуінен, төрт түліктің бабын келтіре алатындығымен ерекшеленеді, оған да дәлелдер келтіре аламыз: Қайтар жолдағы Дәрменнің жыланнан қатты қорыққаны себепті, көгалға шалқалай жатқанында, жан-жағына жылқысының ер-тоқымын қасына әкеп қойғандығы жазылады. Қазақ халқы жылқының терісінің иісін сезген жыланның оған ешқашан жоламайтынын бұрыннан білген, сондықтан далада түнегенде қасына аттың ер-тұрманын айнала қоршап қоятын болған. Қазақ мәдениетінің тағы бір әсем көрінісі – қонаққа деген сыйластықтан көрінеді. Үшінші тарауында тұмауратып қалған Дәрменді емдеуге келген жас дәрігер қыз кетейін дегенде, әйеліне қарап: «дәрігер қызға наннан ауыз тигіз» дегені де, қазақтың салтындағы дүние, үйге келген адамға тым құрығанда наннан ауыз тидіріп жіберетін болған, сол салт әлі күнге дейін қазақтың қанында сақталған. Затында күйге құмар Дәрменнің радиоқабылдағыштан сыбызғы мен сырнайдың, домбыра мен қобыздың даусына елтіп жатқандығы, қобыз үнінің қасиеті оның қызыл тілге де жұбана алмаған қаралы үйді жұбатқандығымен айтылады. Қызыл тіл – сөзге шешен, келістіріп, жүрегіне жеткізіп айтар шешен тіл, қазақ «өнер алды – қызыл тіл» деп түсініп, сөз өнеріне ерекше мән берген халық. Қаралы үй – қара жамылған үй, жақыны шейіт болып, күңіреніп отырған шаңырақ, қазақ танымындағы «қара» әрі қасиетті әрі қасіретті ұғым береді. Бұл жердегі мағынасы, әрине, жайсыздықты меңзейді. «Қара» сөзінің қасиеті – қара шаңырақ, қара қобыз, қара домбыра, қара бала, қара қазан; қасіретті білдіретін – қара қағаз, қара бет, қара жүрек, қара ниет, қаралы үй, т.б.

Домбыра мен қобыздың үні арқылы адамға мұң мен наланы, шаттық пен қуанышты жеткізуге болатынын жазушы Дәрмен тыңдап отырған радиоқабылдағыштан Сәруар қарттың аты аталып, Сейтек күйшінің «Заман-айын» тартқандығымен толғана жазады. Сейтектің «Заман-ай» күйінің шығу тарихы Е.Мұстафаевтың еңбегінде де осылай жазылған [10, 10]. Күй өнерінің өзі де майталманына айналған жазушының осы тақырыпты мәңгілік ете білуі – Сүгір мен Ықыластың, Тәттімбет пен Құрманғазының, Сейтектің, Төлегеннің өлмейтін бейнесін жасауға мейлінше үлес қосты. «Сейтек сарыны» повесінде автор Сейтек пен Сүгірдің жарқын бейнесін ашып қана қоймай, олардың мінезіндегі ерекшелік пен күй ойнаудағы саусақ басысына дейін айнытпай суреттейді: жас күйшілер жаттап алып, менен озып тартар деп көпшілік арасында күй тартпайтын қырсық қарт – Сәруардың, турасында Сүгірдің қилы мінезін ашады. Бұл, мүмкін, өнерге



деген шексіз махаббаттан туындайтын қасиет шығар. Сәруар қарттың күй шертісінің мүлде бөлектігін, қолы домбыраға жабысып қалғандай-ақ, пернелерден әсерлі әуендер төгіп жатқандығын, дәуірлер жылжыған сайын жанарған ұрпақ мұны бірден түсінетіндігін, өйткені бұл күй мен осындай шертісте шыншыл мұң жатқандығын жазушы өрекіпген көңілмен, ерен шабытпен жазады.

Қазақылықтың қайнар шыңын, өнердің биігін өзіне жүк еткен жазушы шығармасы – оқырман жүрегіне елтіп, күй боп төгіледі. Сол күй өнерінің жарқын бейнелерін жасаған біраз шығармаларына тағы да дәлелдер келтірейік: «*Қаралы қобыз*» әңгімесіне арқау болғаны - Ықылас Дүкенұлының түрмеде жатқан ұлына деген әкелік сағыныш пен қайғының зары, сол қайғыдан туындаған қобыз үнінен шыққан «Ерден» күйі. Шығармада ұлттық өнерге деген халық сүйіспеншілігі, ұлттық рухани мінез-құлық аңғарылады. Жазушының басты мақсаты – Ықыластың көркем бейнесін ашу мен «*Ерден*» күйінің *дүниеге келу тарихын* суреттеу. Әңгіменің негізгі идеясын, А.Мәуленов дәстүрге, мінез-құлық пен ұлттық тәрбиеге назар аударту деп жазады [14, 45].

Ақкемердің иығында отырған қалың жұртшылыққа қобызымен күй тартып, көпшіліктің құлақ құрышын қандырып отырған жиын үстінде Ықыласқа старшын түйліге келіп, әуелгі шақырғанда келмегеніне зығырданы қайнап, күйшінің басын жарады. Зорлыққа шыдай алмаған ұлы старшынға жабыса кеткенімен, старшын дуанбасы Ерденмен ымы-жымы бір болғандықтан, асыра сілтеп айтып, Ықыластың ұлын түрмеге тоғытады. Қараөткелде түрмеде жатқан ұлының хабарын білмек болып, ұзақ сапарға аттанған Ықыластың жол бойындағы мұң-зары күй болып төгіліп, ішкі сыры күймен сыртқа шығады. Ықылас дуанбасы Ерденнің жалғыз ұлы қайтыс болғандығынан хабар алады, сондықтан дуанбасыға көңіл айту қажет екенін түйсінеді. Кез келген нәрседен жұбаныш таппайтын, кез келген сөзге жібімейтін дуанбасыға Ықылас ақ ордаға кіре берісте қобызын шығарып, мұңын шақты. Біреуі баласынан тірідей, бірі өлідей айырылған екі әкенің перзентке деген махаббаты ортақ үндестік тапты. Дүниеде кез келген нәрсеге көңілі толып, таңырқап қарамайтын Ерденнің күйден құрышы қанады. Күй құдіреті де осында болса керек.

Шығармада *аңыздық сарын*: «Келіншектау» мен «*Ақсақ құлан*» күйінің *шығу тарихы*: жапан далада құлан тепкісінен қаза тапқан хан баласының өлімін естірткен адамның құлағына қорғасын құямын деген жарлығынан соң, естіртер тірі жан табылмай, қобызшы ғана сарайға батыл кіріп, қобыз үнімен күңіреніп есіттірген деседі. Күйікке шыдай алмаған хан үнін өшіртіп, қобызға қорғасын құйған екен. Сондай негізде туған күй туралы осындай аңыз келтіріледі. Тағы ескерер жайт, «қара қобыз» сөзі 15-тен аса рет қолданылған екен. Сонымен қатар, ұлттық салт-дәстүрді білдіретін көпшіліктің Дуанбасының баласының *қырқы өткен соң құдалық* жасамақшы екендігі, жиында Ықыластың етегін жас қыздың көрпеге қосып тігіп қойғандығы, ет асатқандығы туралы жазылады. Осындағы *құдалық той, ет асату, етегін көрпеге тігіп қою* сынды салт-дәстүрді айқындайтын сөздер бар. «Күй аңыздар» кітабында «Ерден» күйінің шығу тарихы туралы II нұсқасы осы әңгімеде айтылған аңызбен сәйкес және «Ақсақ құлан» күйінің шығу тарихының да II нұсқасы дәл келеді [6, 51-258]

Филология ғылымдарының докторы А.Таңжарықова өзінің ғылыми еңбегіндегі «Өнер, өнерпаз тақырыбын суреттеудегі этнофольклорлық сарындар» тарауында күйші Ықыласты ақтық сапарға арулап шығарған ұлының ісі – қазақ фольклорының аясында өрбігендігін тілге тиек етеді [2]. Бұл жерде де әке мен бала арасындағы сыйластықтан құрылған алынбайтын берік қамалды көреміз.

«Қаралы қобыз» әңгімесіндегі ұлттық таным көрінісі мұнымен бітпейді, шығармада *туған жер, атамекен, жер-су* атаулары жиі кездеседі: Талай жолаушының ажалына себеп болған Бетпақдаланы, даласынан қар кетпейтін Ақкемерді, Шудың ну қамысын, Үшкөкшенің шағыл құмын, Қаратаудың жалаңаш тасын, Ықылас өмірге келген Төбетті сипаттайды. Ықыластың Келіншектау баурайының батыс жағындағы Төбет деп аталатын жерде дүние есігін ашып, сол мекенді перзенттік сағынышпен еске алуы – жүрегіңе туған жерге деген махаббаттың дәнін егеді. Мың құлпыртып, сан төгілтіп жырлаған, қобыз үнінен бұлақтай мөлдіреп аққан Ықылас күйі өзінің ұлттық болмысымен бірге ұрпақтан-ұрпаққа беріліп келе жатыр. Әңгіменің тәрбиелік сипаты басым, келешекке Ықылас Дүкенұлының ұлттық бейнесін танытуда құндылығы жоғары. Шығармада «Ерден» күйінің авторы Ықылас деп суреттелгенімен, белгілі музыкатанушы-ғалым Т.Қоңыратбаев ол күйлердің оғыз дәуірінен бері қарай Қорқытқа, одан Ықыласқа жеткендігін алға тартады [33, 8-13] Жазушының мақсаты – ұлттық бейнені ашу, күйдің дүниеге келуін түрлі аңыз оқиғалармен байланысты екендігін паш ету және ұлттық тәрбиеге, танымға, дәстүрге назар аударту деп ұғынамыз.

«*Кертолғау*» атты әңгімесі Т.Әлімқұловтың қазақ өнерін, оның ішінде күй өнерін жоғары бағалаған, өнердің қадірін түсінетін, домбыраның құдіретті үнін шынайы сезінетін біртуар азамат болғандығын көрсетеді. Аудан орталығында өткен мәжілістен қайтушылардың Созаққа келіп қоналқалауы (автордың туған жері), ондағы Таңсықбай Боранбаев, Атабек Асылбеков, Ақшал Мұқанов сынды кейіпкерлердің ой-толғанысы, Атабек Асылбековтің «Кертолғауды» шебер саусақтары пернеге жабысып қалғандай-ақ әсем қозғалып, тебірене, шалқи, төмендете қағып, жоғары көтеріп, әдемі үнді сапырып тартуын бейнелеу – автордың дүниеге қайта келмейтін шебер шертістерді жазуды мақсат тұтқанын көрсетеді. Домбыра тарта алмайтын адамның бұл мекенде жоқтығы баяндалады, бұдан Созақ өңірінің халқының өнер жолына тым жақындығын байқаймыз. «Домбыра» құдіреті, оның күңіреніп, зарлайтыны, адаммен қоса жылайтыны Мағжанның қара сөзбен жазылған өлеңінде де көркем жазылған [17, 110]

Әңгіме басында сөз болатын Таңсықбай Боранбаевтың «Жартытөбе» совхозындағы оқыс жұт туралы көпшіліктің әртүрлі пікірін ойлап, қалың ойға берілетіні: біреулері табиғаттың дүлей күшінен десе, біреулерінің қырқылған қойдың дауылды жаңбырдан ұшып кететіні турасында айтқан пікірлерін есіне алуы – шығармадағы тағы бір ойды көтеруге мұрындық болып тұр. Ол ой - Таңсықбайдың *бүтін төбе қалмағандай кетікті сағалаған «Жартытөбе»* совхозы туралы өзгелердің күліп, бұл мекенде өмір кешетіндердің жолы болмайтыны туралы айтқанын ойлап отырады. Сондай-ақ, шығармада аяқ астынан жұтқа ұшыраған мал шаруашылығы турасында Таңсықбай

Боранбаевтың пікірінен автор мал шаруашылығын – ескілік деп ұғынып, оның жаңғырмауын қалайтын адам екендігін байқатады. Ал қазақтың күнкөріс кәсібіне айналған мал шаруашылығын «ескілік» деп ойлайтын Таңсықбайды сіз жек көріп кете алмайсыз, өйткені, әңгіме сюжеті Таңсықбайдың көзімен беріледі де, оның өнерге құмарлығы Атабек Асылбеков «Кертолғауды» шерткенде, ойға беріліп, қазақтың күллі тарихы, сол тарихтан бастау алатын шежіресі мен барша құнды мұрасы – осы күйден бастау алады деген ойынан көрініс табады. Ал өнерге, күйге құмар адамның «жағымсыз қасиеті көп адам» болуы мүмкін емес. Расымен де, автор табиғаттың дүлей мінезінен жұтқа ұшырайтын мал шаруашылығының қасында ұлттық өнер мен күйдің қашан да мәңгілік болатынын және келер ұрпаққа аманат қылып қалдыруға болатын ұлттық құндылық – өнерде жатқанын түсіндіргісі келгендей. Бұл әңгімесінде автор дала күйшілерінің домбыраны нотасыз тартқанын – саңлақтың қамшысына, қыран шабыттың айнымалылығына теңейді, сол арқылы ұлттық мұрамыздың әр қазақ жүрегінің тереңінде жатқанын, әрбір қазақтың күйді терең сезінетінін дәлелдейді. Қ.Әбдешұлы әңгімеде кездесетін «тамсану, күрсіну, сұрлану» сөздері тіркесе келгенде, бір сөзді қайталай отырып, жазушы шығармаға жан бітіретіндігін айтады [2, 39].

«Қос күйші» әңгімесі дәл осы «Кертолғаудың» жалғасы іспеттес. Бірақ, бұл шығармадағы іс-әрекеттер Таңсықбай Боранбаевтың көзімен беріледі де, қос күйші Төлеген Момбеков пен Генерал Асқаровтың өнеріне баға беріп отыруымен суреттеледі. Екеуі де өмірде болған жандар, күйшілер. Төлеген Момбеков пен Генерал Асқаровтың бейнесі ғана емес, Ықылас пен Сүгірдің, олардың күйлерінің туу тарихы шағын ғана әңгімеде көрініс тапқан. «Кертолғау» әңгімесіндегі сипатталған совхоз адамдарының отырысы, бұл әңгімеде асқар таудың баурайында тағы жалғасады. Малдың қыстан жұтап шығуы, жұттан күйзелген шаруашылық жайы әңгімеге арқау бола келіп, Біләл Намаев, Бәкір Ахметов сынды аудандық атқару комитетінің өкілдері күйге қолқа салады. Таңсықбай Боранбаевтың қасына бір жазушы ерте келгендігін, оның күлкіге сарандау екендігі жазылған жолдардағы «белгілі жазушы» Тәкен Әлімқұловтың өзі болса керек. Өйткені, әңгімедегі кейіпкерлер өмірде болған адамдар және жазушы бәрін өз көзімен көргендей қылып жазады. Шығармада Қаратау өңірін мекендеген қазақтың арасында домбыра білмейтіні кемде-кем екендігі айтылады. Қос күйшінің Тәттімбетің «Көкейкестісін», Құрманғазының «Серперін», «Қайран шешемін», Сүгірдің «Наз қоңырын», «Кертолғауын», «Тоғыз тарауын», «Телқоңырын» әрі Төлеген Момбековтің өзінің төл туындыларынан «Сарыарқа сапарын», «Жолаушының жалғыз аяғын», «Қосбасарын» асықпай тартып шыққаны баяндалады. Жер-су атаулары – ұлттық құндылық атауларының бір бөлігі болса, бұл әңгімеде олардың ұғымдық мағынасы көрсетіледі. Мысалы: Созақ қаласын – бұрынғы діннің ошағы болған жер деп суреттейді. Осы шығармада Мыңжылқы, Келіншектау жер-су атауларына қысқаша түсінік беріліп өткен.

Ықылас пен Сүгір образы бұл туындыда да керемет ашылады: Сүгірдің қобыз үнін домбыраға салғанын, оның өрік ағашынан жасалған домбырасы болғандығын, күй тартып жатқанында сыбыр естісе қырсығып тартпай

қоятынын жазады. Күйші образдарымен қатар, күй аңыздары да әңгімеде қатар өрбиді, «Тоғыз тарау» күйінің сарыны Құлыншақтан қалғандығы және мұнда тұлыпқа иіген інгеннің, бөбегінен айрылған ананың, елсіз қалған батырдың мұң зарындай соншалық зарлы күй екендігі айтылады, Сүгірдің «Телқоңыр» күйінің шығу тарихы суреттеледі. Бұл аңызға келесі әңгімеде тоқталамыз. Шығарма тарихи шындыққа құрылған, бастан-аяқ ұлттық танымға негізделген. Қазақтың жаны – өнері, ол өнер ұлттық аспабы – домбыра мен қобыз арқылы көрінеді, сол күй құдіретімен мұң мен наланы, қуаныш пен уанышты, жақсы мен жаманды, наз бен зарды, үміт пен күдікті сезіндіре жырлағанда, құдіретіне бас имеске амалың жоқ.

1970 жылы Мәскеуде жазылған «Телқоңыр» атты әңгімесінде Сүгір күйшінің Қоңыр деп аталатын өңірді мекендеп, сол өңірді тексеру мақсатында келген милиция бастығының Сүгірдің шаңырағына келіп түсуі баяндалады. Кілең атқамінерлер табалап кетпесін деген оймен Сүгір әкесімен де ақылдаспастан, өрістегі қызыл және қоңыр құлынның: қызылын әкелуді тапсырады. Енесінен айрылғысы келмей, кісінеп, үйіріне қайта қашып, бір сұмдық боларын сезгендей шырқыраған құлынды қуып әкелген бала, пышаққа іліндіре көрмеуін Сүгірден жалына сұраған. Алайда, құлын жығылды, бауыздалып қойғанында алыстан шауып келе жатқан әкесі, үлгере алмай қалғанына қатты өкініп, құлынның еті енесінен айрылғанда сағыныштан қаны қарайып, бұзылып кететінін айтып, Сүгірдің түлік сырына шорқақтығын айтып екілене түскен. Қатты өкінген Сүгірдің өкініші алда: төлін жоқтаған көк бие мен тел өсіп келе жатқан қоңыр құлынның шыр байламай, серігін сағынып, күн санап жүнжи бастағанынан қатты қамықты. Бір күні жылқы сырын жақсы білетін сыншыға көрсетті де, сыншының айтуымен көк биенің ішкі дертін шығару үшін көзін матап байлап тастады да, қоңыр құлынды теліді. Телініп болған соң, домбырасын алып, «Бес төрені», «Ыңғай төкпені», «Кертолғауды» тартып шықты да, өзінің шешектен шетінеген тұңғыш перзентіне шығарып, аяқтамаған күйін жалғастыра шертті. Құлынды өгейсіп тұрған көк бие кенет көзінен моншақтап жас төгіліп, иіп сала берді. Әлі аты қойылмаған күйге Сүгір «Телқоңыр» деп ат қойды. Міне, «Телқоңыр» күйінің шығу тарихы осылай еді. Күйдің бұлай аталуының өзі: өз енесі мен көк биені тел емген, қызыл құлынның серігі болған қоңыр құлынның бөбектей бал мінезін, серігін шұрқырып іздеген қоңырау үнін, көк биенің құлынын жоқтаған аналық махаббатын, Сүгірдің шетінеген тұңғыш перзентіне деген мұңды сағынышын бейнелеп, пернелеп тұрғанынан болса керек. «Бабалар сөзі» сериясымен жарық көрген жүз кітаптың «Күй аңыздар» бөлімінде «Телқоңыр» күйінің шығу тарихының III нұсқасы Тәкеннің шығармасымен сабақтас шығады. Бірақ, мұнда күйші Сүгір емес, Бежең деп беріледі [6, 185].

Нала мен мұң-зар, өкініш пен уаныштың қатар келіп, күйшіні бусандыра балқытқан бұл күйдің тарихы осында. Кеудесінде күмбірлеген бір лебіз бар, бір басыр түйсік бар ұлттық образ – Сүгір күйшінің де бейнесі шығармада осылай суреттеледі. Әке мен бала арасындағы биік сыйластық та осы шығармадан көрініс табады. Жазушының жаны да өнер жолына, өнерпаз тағдырына тым

жақын әрі сырына қанық болғандықтан да, шығармаларында әсерлі үн емін еркін көсіліп тұрады.

Тәкен Әлімқұловтың жазушылық бір ерекшелігі – сөздерді қатарластыра қолданғанда аллитерациямен, яғни дыбыс үндестігімен жазатындығы, сөйлемдерінде үйлесімнің артып, бейнелі болып тұратындығы деп жазады әдебиеттанушы-ғалым Қансейіт Әбдезұлы [2, 4]. Расымен де, жазушының қай шығармасын алып қараңыз, сюжет сазға, күйге тұнып тұр. Жазушы кейіпкерлері – дара образдар. Тәкен Әлімқұлов - ұлттық образды жасаушы, өнердің адамдарын халыққа етене таныстырушы, күй аңыздарын жеткізуші, сонымен қатар, шығармаларында ұлттық құндылықтардың элементтерін бастан-аяқ қолдана отырып, көркем прозаның классикалық түрін жасаушы.

Қорыта айтқанда, жазушы Ө.Қырғызбаев өзінің Тәкен туралы естелік кітабында Тәкеннің туған жеріне деген аяулы махаббатын тілге тиек ете отырып, жазушының шертпе күйдің шебері болғандығын, Мәскеудегі үйінде үнемі қара домбыра ілініп тұратындығын, күйші Төлеген Момбековтен күй тыңдауға асығатындығын жазады [5]. Күй құдіретін түсінген аяулы перзенттен ғана өнер турасындағы осындай құнды дүниелер шығатыны мәлім.

#### **Әдебиеттер тізімі:**

1. Шаштайұлы Ж. Әдебиеттің әңгімесі: Тәкенге оралу // Егемен Қазақстан, 2018, №36, 21 ақпан. - 106
2. Әбдезұлы Қ. Т.Әлімқұлов және қазақ күйшілік өнері // «Абай» журналы, 2005. №1. 816
3. Тұрабаева Л.Қ. «Т.Әлімқұлов шығармашылығындағы Ақан бейнесі» // ҚазҰУ Хабаршысы, №2 (92), 2006. – 1506
4. Таңжарықова А. Қазақ прозасындағы этнографиялық және фольклорлық сарындар. - Алматы, 2010. – 446
5. Қырғызбаев Ө. Тарланбоз Тәкен. - Алматы: «ҚАЗАқпарат», 2006. – 806
6. Бабалар сөзі: Жүзтомдық. «Күй аңыздар», - Астана: «Фолиант», 2012. – 4326

## РИНОК І КУЛЬТУРА

**Бобловський Олександр Юрійович,**

кандидат філософських наук, доцент,  
доцент кафедри менеджменту, бізнесу і адміністрування,  
Державний біотехнологічний університет, Харків

Концептуально значущими факторами, які відображають сутність, форму і структуру міжкультурної взаємодії визначені глобальна ринкова економіка, інформаційна природа сучасної цивілізації та мережева соціальна структура суспільств. П. Бурд'є переніс поняття ринку в соціологію, інтерпретуючи будь-який ринок як різновид символічного ринку, що задає механізми і ефекти соціальної комунікації. Тому звернення до визначення ринкової природи міжкультурної взаємодії цілком відповідає сучасним соціально-філософським та філософсько-культурологічним підходам до дослідження суспільних явищ.

На взаємозв'язок культури та ринку, міжкультурної взаємодії й ринку були подані думки не лише філософів, але й соціологів, економістів, політологів. Для сучасного світу швидкість засвоєння новітніх технологій у виробничій та інформаційній сферах перетворилась на критерій соціально-культурної градації. Різні спільноти потрапили у різний стан технічної та соціальної модернізації. Навіть територіально єдина спільнота може бути поділена за принципом причетності та відлучення від технологічних новацій. Наявність користувачів Інтернету, цифрового телебачення, мобільного зв'язку – межі визначення сучасності спільноти. Таким чином, поділ країн світу та навіть суспільства, що складає єдину культурно-територіальну локальність, відбувається за визначенням їх приналежності до певного «часопростору». В системі міжкультурної комунікації можна говорити не про зустріч територіально-культурних особливостей, а про діалог різних часових систем, які утворились внаслідок нерівномірності процесів модернізації комунікативних та технічних засобів.

«Часопростір» розглядається як феномен одночасної присутності та взаємодії суспільств, що знаходяться на різних етапах розвитку. Така темпоральна різниця між культурними локальностями та принципова технічна неможливість одночасної модернізації всіх суспільств стають об'єктивною умовою збереження множинності та різноманітності соціально-культурних практик. Тим самим, Локальне може бути інтерпретовано не просто як частина Глобального, як стверджує Р. Робертсон [3, с. 61], а як умова його існування. Регіональні культури набувають універсального змісту і впливають на «панівні» культури західного світу, а «часова» різниця культурного продукту сприймається як товарне різноманіття. Для суспільств високого рівня розвитку матеріального виробництва «часова» зустріч - екзотика «повернення в минуле», архаїчні форми мистецтва, естетичний примітивізм. Це ринковий товар, що має свого споживача і займає певний

сегмент ринку. Для суспільств іншого «часового» стану – крок в майбутнє, знайомство з матеріальною культурою і соціальним практиками іншого часового виміру. Це, знову-таки, – товар, що реалізується у глобальному світі у вигляді речей і технологій.

Глобалізація економічної активності спричиняє «хвильові трансформації в сфері культури, процес, який називається «культурною глобалізацією»» [1, с. 82]. Сучасний характер міжкультурної взаємодії відображає зростання інтеграції соціально-економічного життя, коли тісний зв'язок ринків, валют і корпоративних організацій задають цілі і форми соціальних, культурних і політичних контактів. Інтеграція ущільнює взаємодію різних локальних практик, що приводить до опрацювання єдиного символічного поля культурних комунікацій.

Культура в сучасному світі як відображення процесів виробництва і споживання втратила, за визначенням Ж. Ф. Ліотара, минулого значення – культивування цінності «автономної особистості, гуманізму, трагічного і романтичного кохання». Але висока культура не вироджується в масову культуру, а «заперечується дійсністю». Відбувається «ліквідація двомірної культури» (високої і масової) через залучення її до порядку масового виробництва і демонстрації [2, с. 72-73]. Життєві драми, так само як і екзистенціальні переживання героїв пам'яток великої літератури минулого екстраполюються на зрозумілий на побутовому рівні конфлікт людини як споживача правових, соціальних чи політичних послуг з недосконалою системою організації життєдіяльності. Як результат – формалізація, перетворення на безособові «випадки» художніх образів, що стверджували високі ідеали культури минулого. Повстання мас, проаналізоване Х. Огтегою-і-Гассетом як явище культури межі XIX-XX століть, мало на меті набуття політичних прав більшістю, рівноправ'я і доступність для всіх культурних здобутків людства. Але в нових умовах, коли товар набув символічного значення придбання певних прав, а розширення споживчої спроможності стало соціально-економічним завданням розвитку суспільства, повстання мас привело до «товаризації» культури, злиття знаку і предмету позначення. Все це відбивається в діяльності масмедій, що виробляють спрощений, конкретизований інформаційний продукт широкого попиту. За визначенням Ж.-Ф. Ліотара, «засоби масової інформації гармонійно і непомітно змішують мистецтво, політику, релігію і філософію з комерційною рекламою ...підводячи ці сфери до спільного знаменника – товарної форми» [2, с. 74].

Міжкультурна взаємодія в сучасному світі будується за вимогами глобалізованого ринку. Дилема організації взаємодії полягає у збереженні двох діалектичних протилежностей – збереження множинності, різноманіття і мінливості за умов спільності правил і процедур, за якими існує різнорівневий і різноманітний ринок. Вирішення такого внутрішнього протиріччя набуло вигляду створення «однотипного різноманіття» на кшталт сучасного Євросоюзу, де національна різноманітність країн-членів структурується в межах спільної схеми соціальних практик. Таке упорядкування різноманітності надає змогу надати носію локальної культури

набути статус глобального користувача. Структурування внутрішнього ладу за єдиним стандартом – стандартом єдиного ринку, - крок до створення «однотипної різноманітності». Сам факт історичного виникнення Євросоюзу як наслідку економічної інтеграції країн беззаперечно свідчить про домінуючий вплив ринку на формування принципів і системи сучасної міжкультурної взаємодії, а також на процеси структурування культури як організації життєдіяльності і людини, і спільнот.

Синтез ринку і культури, чи скоріш реструктуризація культури в інтересах ринку, що відбулась з розвитком суспільства споживання, привела до використання практики маркетингу для формування суспільної думки, а разом з цим, і організації міжкультурної взаємодії за принципом маркетингу.

### Список літератури

1. Бек У. Что такое глобализация? Ошибки глобализма – ответы на глобализацию / У. Бек; Пер. с нем. А. Григорьева, В. Седелника; Общ. Ред. И послесл. А. Филиппова – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – 304 с.
2. Лиотар Ж-Ф. Состояние постмодерна/ Ж-Ф. Лиотар – М.: "АЛТЕЙЯ", 1998. - 162 с.
3. Робертсон Р. Глобалізація: часопростір і гомогенність-гетерогенність / Р. Робертсон // Глобальні модерності. – К.: Ніка-Центр, 2008. – С. 48-72.



## **A METHOD FOR OBTAINING THE TRANSFER FUNCTION OF A COMPLEX OBJECT FROM ITS EXPERIMENTAL MONOTONOUS OUTPUT CHARACTERISTIC**

**Adambayev Murat Dzhamantaevich,**

c.t.s., professor

Non-profit JSC « Almaty University of Power Engineering and Telecommunications  
named after Gumarbek Daukeyev»

**Kalkabekova Tomiris Zhenisbekkyzy**

t.c.m., lecturer

Non-profit JSC « Almaty University of Power Engineering and Telecommunications  
named after Gumarbek Daukeyev»

**Kappayev Yelbek Shavkatovich**

student

Non-profit JSC « Almaty University of Power Engineering and Telecommunications  
named after Gumarbek Daukeyev»

The problem of obtaining adequate transfer functions of the objects under study is the main content of science. This article discusses a method for obtaining the transfer function (TF) of complex control objects (CCO) from their experimental output characteristics (OC) (the response of an object to a stepped input action). The vast majority of CCOs have the so-called monotonic output characteristics, so here we consider a method for obtaining a transfer function in relation to such objects.

The substantiation of the possibility of obtaining the transfer function of the CCO from their experimental output characteristics is given, and an algorithm for determining their dynamic structure and parameters is developed. Based on the application of the second theorem of the Carson-Heaviside expansion for the transfer function of the inertial link of the second order, an analytical expression for OC was obtained, according to which its graph was calculated and plotted. These results unambiguously confirm that the OC of the inertial link of the second order always has a monotonic form, as a consequence of the addition of two exponentials with different time constants. Therefore, if the studied CCO has a monotonic OC, then its dynamic structure corresponds to a second-order inertial link, and its parameters: the transfer coefficient ( $K$ ) and time constants ( $T_1, T_2$ ) can be determined from the data of the experimental OC. The calculation algorithm is given in the work. The calculation error does not exceed 1-1.5%, which is determined by the degree of rounding of the results, the accuracy of taking private readings according to the experimental OC.

This method opens up the prospect of creating an operational identifier, which will dramatically increase the TEP of controlled industries.

### Introduction

Obtaining models with CCO on the basis of studying and determining their properties is essentially the main content of science. In this regard, obtaining adequate mathematically complex industrial control objects (technological operations, installations, aggregates, etc.). according to experimental data on the interaction of their input and output variables is the content of the theory of identification. Knowledge of known and the development of new identification methods are essential for improving the manageability of any production with the production of practical and economic indicators [1 – 3].

In recent years, methods for determining mathematical models from experimental studies have become the main issue of identification, because theoretical methods of identification for complex COOs are not constructive [4 – 6].

In this paper, a method is proposed for obtaining an adequate transfer function for CCO from their output characteristics of a monotonous type, since more than 90% of CCO have output characteristics of this type. Special mathematical method that allows to determine the quantitative values of the dynamic parameters of the object under study (transmission coefficient and time constants).

### Methods

To obtain the output characteristics, experimental methods are used, including the planning, preparation, conduct and processing of the results of the experiment according to a specially developed algorithm.

### Outcomes

A new method for obtaining the transfer function (determination of the dynamic structure and parameters) for CCO with the most common form of the output characteristic of the monotonic forma is proposed.

A clear applied algorithm for implementing this method is proposed. This is confirmed by the solution of quantitative examples, which convincingly justify the adequacy of this method.

### Discussion

The main idea of developing a method for obtaining the transfer function of CCO is to use their experimental OC to obtain mathematical models of these objects in the form of a transfer function [7 – 9].

Consider the sequence of implementation of such an approach to the definition of TF of CCO.

It is known that the operator method for obtaining a transient process makes it possible to determine the graph of the change in time of the output value from the known transfer function of the CCO.

When using the operator method, algebraization of differential equations is performed, which greatly simplifies the process of compiling the equation of the system as a whole, which for linear control objects and systems as a whole is reduced to the following typical form [4]:

$$W(s) = \frac{Y_{outpit}(s)}{X_{input}(s)} = \frac{b_0 s^m + b_1 s^{m-1} + b_m}{a_0 s^n + a_1 s^{n-1} + a_n} = \frac{F_1(s)}{F_2(s)}. \quad (1)$$

As an input effect  $x_{input}(t)$ , which is the original in relation to the image,  $X_{input}(s)$  the effect is used in the form of a single (jump-like) function of time:

$$x_{input}(t) = 1(t) = \begin{cases} 1 & \text{if } t \geq 0, \\ 0 & \text{if } t < 0, \end{cases} \quad (2)$$

where according to Laplace :  $x_{input}(t) \Rightarrow X_{input}(s) = \frac{1}{s}$

Many operational calculus manuals give operator images of functions in Carson–Heaviside transformations, which are distinguished by the presence of a factor  $s$  before the Laplace integral. When using Laplace transforms, the Carson–Heaviside operator image must be divided by  $s$ .

If the transfer function (1) and the input effect are known, then the determination  $x_{input}(t)$  of the bottom of the characteristic is reduced to finding the original  $x_{output}(t)$  from its operator image  $X_{output}(s)$ . The initial conditions are usually taken to be zero. To solve such a problem, it is convenient to use the second Carson–Heaviside decomposition theorem, the essence of which is reduced to the following.

If the TF the CCO is given as (1), then the original output value is determined by the following expression:

$$y_{output}(t) = \frac{F_1(0)}{F_2(0)} + \sum_{K=1}^n \frac{F_1(s_K)}{s_K \cdot F_2'(s_K)} - e^{s_K \cdot t}, \quad (3)$$

where are  $s_1, s_2, \dots, s_K, \dots, s_n$  the roots of  $F_2(s) = 0$  and  $F_2'(s_K) = \left[ \frac{dF_2(s)}{ds} \right]_{s=s_K}$

Consider the construction of a second-order inertial transition process. The transfer function of the second-order inertial link is as follows:

$$W(s) = \frac{K}{(T_1s + 1)(T_2s + 1)} = \frac{F_1(s)}{F_2(s)} \quad (4)$$

Finding roots if  $F_2(s) = 0$

$$(T_1s + 1) = 0 \Rightarrow s_1 = -\frac{1}{T_1}; \quad (T_2s + 1) = 0 \Rightarrow s_2 = -\frac{1}{T_2}.$$

Finding a derivative  $F_2'(s) = 0$

$$F_2'(s) = [T_1T_2s^2 + (T_1 + T_2)s + 1] = 2T_1T_2s + (T_1 + T_2).$$

Transition formula using (3):

$$y_{output}(t) = \frac{K}{1} + \frac{K \cdot e^{-\frac{t}{T_1}}}{-\frac{1}{T_1} \left[ 2T_1T_2 \cdot \left( -\frac{1}{T_1} \right) + T_1 + T_2 \right]} + \frac{K \cdot e^{-\frac{t}{T_2}}}{-\frac{1}{T_2} \left[ 2T_1T_2 \cdot \left( -\frac{1}{T_2} \right) + T_1 + T_2 \right]} = K \pm A_1 e^{-\frac{t}{T_1}} \pm A_2 e^{-\frac{t}{T_2}} \quad (5)$$

Formula (5) is the sum of two exponents and has a monotonous form, because the discriminant is positive, and the roots are material and negative.

**Example.** Consider the construction of the transition process of the second-order inertial link at given numerical values:  $K = 7,5; T_1 = 3,5; T_2 = 2,5$ .

The second-order inertial function has the form represented by the expression (4). Then, having given the values of  $K, T_1, T_2$ , we get:

$$W(s) = \frac{7,5}{(3,5s + 1)(2,5s + 1)} = \frac{7,5}{8,75s^2 + 6s + 1},$$

$$F_2'(s) = 17,5s + 6;$$

$$s_1 = -0,2857, s_2 = -0,4.$$

Next, substitute the data into formula (5):

$$y(t) = \frac{7,5}{1} + \frac{7,5}{-0,2857 \cdot (17,5 \cdot (-0,2857) + 6)} \cdot e^{-0,2857t} + \frac{7,5}{-0,4 \cdot (17,5 \cdot (-0,4) + 6)} \cdot e^{-0,4t}$$

$$y(t) = 7,5 - 26,245 \cdot e^{-0,2857t} + 18,75 \cdot e^{-0,4t} \quad (6)$$

Having specified the various values of  $t$  in formulas (6), let's write down the results in Table 1. The transient process for the calculated values is shown below in Fig.1.

Table 1. Calculated values of the transient process of the second-order inertial link

| t | 0   | 0,5 | 1    | 1,5  | 2    | 2,5  | 3    | 3,5  | 4    | 4,5  | 5    | 5,5  | 6    | 6,5  | 7    | $\infty$ |
|---|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| y | 0,0 | 0,1 | 0,35 | 0,69 | 1,10 | 1,55 | 2,01 | 2,47 | 2,92 | 3,34 | 3,75 | 4,12 | 4,47 | 4,79 | 5,09 | 7,5      |

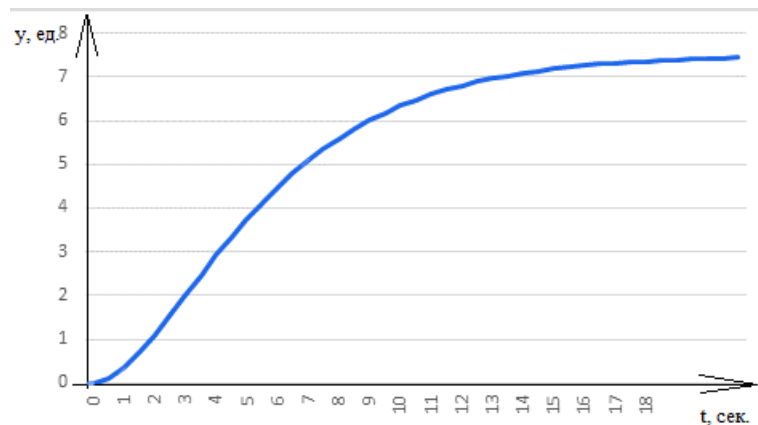


Figure 1. Transient process of the second-order inertial link

To obtain the TF of objects from their OC, an experiment, which consists in measuring and recording one or more transients is conducted. These processes correspond to particular solutions of the desired differential equation.

Two types of studies were most used in obtaining TF on the basis of an active experiment: the removal of output characteristics and the removal of frequency characteristics. In the first case, partial solutions of the desired equation are recorded, which correspond to the reactions of the object to the standard step change in the input value, according to which the equation of the object is determined.

In the second case, not one private solution is registered, but several. Solutions are steady oscillations of the output value of the object, forced by artificial periodic oscillations of the input value at various fixed frequencies. These particular solutions - the frequency characteristics of the object - represent the starting material for the subsequent finding of the equation [10,11].

If it is impossible to apply an active experiment on the object, then passive methods are used using the theory of statistical dynamics (without active effects on the object) [4].

For a linear operator equation of the form

$$a_0 \cdot y_{output}^n + a_1 \cdot y_{output}^{n-1} + \dots + a_n y_{output} = b_0 \cdot x_{input}^m + b_1 \cdot x_{input}^{m-1} + \dots + b_m \cdot x_{input} \quad (7)$$

$n > m$ ;  $y_{output}$ ,  $x_{input}$  – the output and input of the object solution under zero initial conditions and a jump-like change in input  $x_{input}$  can be written analytically in the form of a function of time and coefficients:

$$y_{output} = x_{cm} \cdot (t, a_0, a_1, \dots, a_{n-1}, b_0, b_1, \dots, b_m) \quad (8)$$

Conversely, if the order of the equation of the object (7) is known and the reaction of the object to the step change  $x_{cm}(t)$  in the input is experimentally obtained, then it is possible to calculate the coefficients  $a_i$ ,  $b_i$  of the equation (7). For this, the analytical solution  $y_{output}$  (8) is equated, in which the coefficients  $a_i$ ,  $b_i$  and reaction  $x_{cm}(t)$  at different values of time  $t = t_i$  ( $i = 1, 2, \dots, m + n + 1$ ). The result is a system from an  $n + m + 1$  equation with unknown coefficients  $a_i$ ,  $b_i$ :

$$x_{cm}(t_i, a_0, a_1, \dots, a_{n-1}, b_0, b_1, \dots, b_m) = x'_{cm}(t_i), i = 1, 2, \dots, n + m + 1, \quad (9)$$

from which the desired coefficients are calculated. Thus,  $n + m + 1$  discrete ordinates  $x_{cm}(t)$  of the output characteristic allow you to get unknown  $n + m + 1$  coefficients. Various variations of this idea are possible, up to the use of other types of reaction. You can take an excess number of ordinates and apply the method of least squares.

The knowledge of the order of the equation of the object (7) is essential here. The analytic form of solutions (8) is different for equations of different order and, if the order  $n$  adopted a priori is less than the actual place, then this method of equating the

ordinate of the analytical solution and the "experimental solution" gives the wrong  $a_i$  and  $b_i$ . If  $n$  is taken large, then this is not terrible, since the extra coefficients will turn to zero. A priori, the order of the equation of the object is determined by the number of concentrated containers in the object [9].

**Determination of the equation of a second-order object with a monotonic output characteristic.** Figure 2 shows the acceleration curve of the object, described by the second-order equation [11 – 13].

$$T_1 \cdot T_2 \cdot \frac{d^2 y}{dt^2} + (T_1 + T_2) \cdot \frac{dy}{dt} + y = K \cdot x; \quad (10)$$

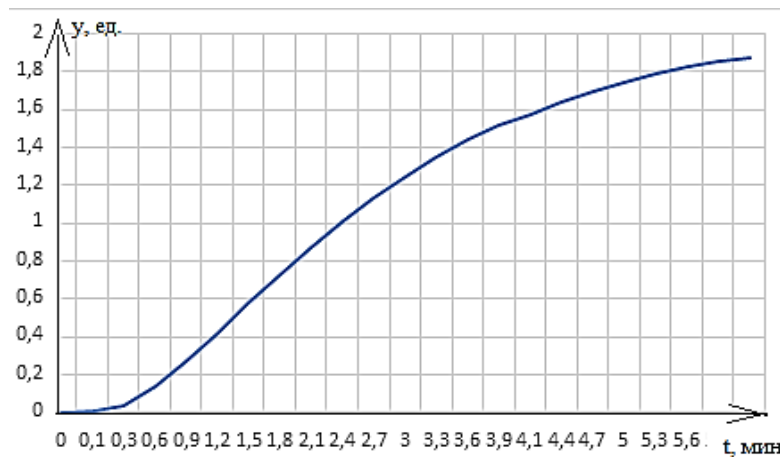


Figure 2. On the definition of a model of a second-order object with a monotonous output characteristic

Calculate  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $K$  if it is known that the perturbation at the input was a unit at  $x = a = 1$  if  $t > 0$ . At the beginning, the solution of the equation should be written in general form. Let's write it in general form using (5)

$$y_{\text{output}}(t) = A_1 \cdot e^{-\frac{t}{T_1}} + A_2 \cdot e^{-\frac{t}{T_2}} + K \cdot a, \quad (11)$$

Then, arbitrary constants are determined  $y = 0; \frac{dy}{dt} = 0$  from the initial conditions at  $t = 0$ :

$$\left. \begin{aligned} y_{\text{obj}}(0) &= A_1 \cdot e^{-\frac{0}{T_1}} + A_2 \cdot e^{-\frac{0}{T_2}} + K \cdot a = 0; \\ y'_{\text{obj}}(t) &= A_1 \cdot \frac{1}{T_1} \cdot e^{-\frac{0}{T_1}} - A_2 \cdot \frac{1}{T_2} \cdot e^{-\frac{0}{T_2}} = 0, \end{aligned} \right\} \quad (12)$$

From where:

$$A_1 = \frac{K \cdot a \cdot T_1}{T_2 - T_1}; A_2 = \frac{K \cdot a \cdot T_2}{T_1 - T_2}.$$

The desired particular solution is obtained in the form of

$$y(t) = K \cdot a \cdot \left( 1 + \frac{T_1}{T_2 - T_1} \cdot e^{-\frac{t}{T_1}} + \frac{T_2}{T_1 - T_2} \cdot e^{-\frac{t}{T_2}} \right). \quad (13)$$

Now it is fundamentally enough to take the coordinates from  $y_i, t_i$  of three arbitrary points from a given graph, substitute them three times into the solution and from the three equations obtained by this way to find the roots of  $K, T_1, T_2$ . But these equations are transcendental, and roots are difficult to calculate, so it is more convenient to use the method of A.N. Krylov [9,11].

To do this, break the graph  $y(t)$  with equidistant ordinates at intervals of  $\Delta t$  at  $y_0, y_1, y_2$  and so on and write down

$$\left. \begin{aligned} y_0 &= K \cdot a \cdot \left( \frac{T_1}{T_2 - T_1} + \frac{T_2}{T_1 - T_2} \right); \\ y_1 &= K \cdot a \cdot \left( 1 + \frac{T_1}{T_2 - T_1} \cdot e^{-\frac{\Delta t}{T_1}} + \frac{T_2}{T_1 - T_2} \cdot e^{-\frac{\Delta t}{T_2}} \right); \\ y_2 &= K \cdot a \cdot \left( 1 + \frac{T_1}{T_2 - T_1} \cdot e^{-\frac{2\Delta t}{T_1}} + \frac{T_2}{T_1 - T_2} \cdot e^{-\frac{2\Delta t}{T_2}} \right); \\ y_3 &= K \cdot a \cdot \left( 1 + \frac{T_1}{T_2 - T_1} \cdot e^{-\frac{3\Delta t}{T_1}} + \frac{T_2}{T_1 - T_2} \cdot e^{-\frac{3\Delta t}{T_2}} \right); \end{aligned} \right\} \quad (14)$$

and etc.

Having designated  $B_1 = k \cdot a; B_2 = \frac{K \cdot a \cdot T_1}{T_2 - T_1}; B_3 = \frac{K \cdot a \cdot T_2}{T_1 - T_2}; \alpha = e^{-\frac{\Delta t}{T_1}}; \beta = e^{-\frac{\Delta t}{T_2}}$ , we will rewrite them in the form of

$$\begin{aligned} y_0 &= B_1 + B_2 + B_3; \\ y_1 &= B_1 + B_2 \cdot \alpha + B_3 \cdot \beta; \\ y_2 &= B_1 + B_2 \cdot \alpha^2 + B_3 \cdot \beta^2; \\ y_3 &= B_1 + B_2 \cdot \alpha^3 + B_3 \cdot \beta^3; \\ y_4 &= B_1 + B_2 \cdot \alpha^4 + B_3 \cdot \beta^4; \\ y_5 &= B_1 + B_2 \cdot \alpha^5 + B_3 \cdot \beta^5; \end{aligned} \quad (15)$$

Let's consider the numbers 1,  $\alpha$  and  $\beta$  the roots of the cubic equation

$$\gamma^3 + C_1 \cdot \gamma^2 + C_2 \cdot \gamma + C_3 = 0. \quad (16)$$

Multiply the first line by  $C_3$ , the second by  $C_2$ , the third by  $-C_1$ , the fourth by  $-1$  and add them, then the right parts will give in the 0, so we get

$$y_0 \cdot C_3 + y_1 \cdot C_2 + y_2 \cdot C_1 + y_3 = 0 \quad (17)$$

Let's do the same with the following four lines:

$$y_1 \cdot C_3 + y_2 \cdot C_2 + y_3 \cdot C_1 + y_4 = 0 \quad (18)$$

The next four lines will give

$$y_2 \cdot C_3 + y_3 \cdot C_2 + y_4 \cdot C_1 + y_5 = 0 \quad (19)$$

In these three equations, the ordinates  $y_i$  of are known from the output characteristic, and the constants  $C_1, C_2, C_3$  are sought. Having found them, then we should calculate the roots of the cubic equation:

$$\gamma_1 = 1; \gamma_2 = \alpha = e^{-\frac{\Delta t}{T_1}}; \gamma_3 = \beta = e^{-\frac{\Delta t}{T_2}} \quad (20)$$

then

$$T_1 = -\frac{\Delta t}{\ln \alpha} \text{ and } T_2 = -\frac{\Delta t}{\ln \beta}. \quad (21)$$

From any equation of the system (14), except the first, it is possible to calculate  $K$ .

To improve accuracy, you can take not six initial ordinates, and more then average the results.

Essentially, this method is an approximation of a given graph by the sum of the exponential terms [4].

Let's move on to a numerical example. Taking  $\Delta t = 1$  the mine measure on the acceleration curve (Figure 2) six ordinates (Table 2)

Table 2. Experimental values

| $t, \text{ min}$ | 0         | 1            | 2            | 3            | 4           | 5           |
|------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| $y(t)$           | $y_0 = 0$ | $y_1 = 0,31$ | $y_2 = 0,80$ | $y_3 = 1,21$ | $y_4 = 1,5$ | $y_5 = 1,7$ |

Using equations (17-19) we get



$$\begin{aligned}0 \cdot C_3 + 0,31 \cdot C_2 + 0,8 \cdot C_1 + 1,21 &= 0; \\0,31 \cdot C_3 + 0,8 \cdot C_2 + 1,21 \cdot C_1 + 1,5 &= 0; \\0,8 \cdot C_3 + 1,21 \cdot C_2 + 1,5 \cdot C_1 + 1,7 &= 0;\end{aligned}$$

Calculate  $C_1 = -1,97; C_2 = 1,19; C_3 = -0,222$ .

Finding the roots of the cubic equation: This is relatively easy to do, since  $\gamma^3 - 1,97 \cdot \gamma^2 + 1,19 \cdot \gamma - 0,222 = 0$ .  $\gamma_1 = 1; \gamma_2 = \alpha = 0,37; \gamma_3 = \beta = 0,61$ . one root is known in advance ( $\gamma_1 = 1$ ) Then find

$$\begin{aligned}T_1 &= -\frac{\Delta t}{\ln \alpha} = -\frac{1}{\ln 0,37} \approx 1_{\mu\text{с}} \\T_2 &= -\frac{\Delta t}{\ln \beta} = -\frac{1}{\ln 0,61} \approx 2_{\mu\text{с}}\end{aligned}$$

To calculate  $K$ , let's take one of the lines other than the first of the system (14), for example, the second:

$$y_1 = B_1 + B_2 \cdot \alpha + B_3 \cdot \beta = K \cdot a + \frac{K \cdot a \cdot T_1}{T_2 - T_1} \cdot \alpha + \frac{K \cdot a \cdot T_2}{T_1 - T_2} \cdot \beta,$$

or after looking up numeric values

$$0,31 = K \cdot \left( 1 + \frac{1}{2-1} \cdot 0,37 + \frac{2}{1-2} \cdot 0,61 \right)$$

from where  $K = 2,07; [K] = \frac{y}{x}$ ,

from where the desired TF has the form:

$$W(p) = \frac{2,07}{(60s+1)(120s+1)}$$

**Conclusion.** Thus, the paper presents a method for determining the transfer functions of CCO by their in-stroke characteristics of a monotonous type, corresponding to and suppressed the leading CCO. According to the obtained experimental OC of the studied CCO, the development of the method allows to obtain an adequate model of the object, i.e. quickly determine its dynamic structure and parameters. The development of an identifier implementing the proposed method and its use in SAR CCO will significantly raise of controlled processes and installations.

#### References:

1. Liung L. Identifikatsiia sistem. Teoriia dlia polzovatelia: Per. s angl. / Pod red. Ia.Z. Tsyapkina. – M.: Nauka. Gl. red. fiz.-mat. lit., 1991. - 432 s.

- 2.Grop D. Metody identifikatsii sistem; Per. s angl. V. A. Vasileva, V. I. Lopatina; Pod red. E. I. Krinetskogo – M.: Mir, 1979. 304 s.
3. Raibman N.S., Chadeev V.M. Postroenie modelei protsessov proizvodstva. – M.: Energiia, 2005. 376 s.
- 4.Adambaev M.D. Teoriia i praktika tekhnicheskogo eksperimenta v elektroenergetike. Uchebnik (rek. MON RK). –Almaty:KazNTU, 2013.- 191 s.
- 5.Khartman K., Letskii E., Shefer V. i dr. Planirovanie eksperimenta v issledovanii tekhnologicheskikh protsessov. – M.:Mir, 1997, 552 s.
- 6.Adambaev M.D. Қырғақ кен дайындау ырдыстерін автوماتты басқару: Монография. – Almaty, 2013, 166 b.
- 7.Ivanov V.A., Medvedev V.S., Chemodanov B.K., Iushchenko A.S. Matematicheskie osnovy teorii avtomaticheskogo regulirovaniia. – M.: Vysshaia shkola, 2001, 808 s.
- 8.Adambaev M.D. Avtomaticheskoe upravlenie v elektroenergetike. Prikladnaia matematika i identifikatsiia. Uchebnoe posobie. – Almaty: KazNTU, 2015, 322 s.
- 9.Adambaev M.D. Matematicheskie osnovy tekhnicheskikh sistem. Uchebnoe posobie. – Almaty: KazNTU im. Satpaeva, 2014, 192 s.
- 10.Balakirev B., Dudnikov E. G., Tsirlin A. M. Eksperimentalnoe opredelenie dinamicheskikh kharakteristik promyshlennykh obiektov upravleniia. – M.: Energiia, 2001, 232 s.
- 11.Adambaev M. D. Opredelenie dinamicheskoi struktury i parametrov promyshlennykh obiektov upravleniia: Nauchnoe izdanie (monografiia). – Almaty, 2010, 258 s.
- 12.Adambayev Murat, Zhauyt Algazy, Yussupova Saltanat. Controlled cascading waterfall technology of crushing raw materials on the value of its current strongholds// Journal of Measurements in Engineering, Vol. 7, Issue 3, 2019, p. 155-163.
- 13.Adambayev M., Auezova A., Adambayeva A., Zhauyt A. Adequate discrete sampling method of random variables of the two stage dry crushing process and its stochastic equation (IF=0,436, Thomson Reuters, Scopus)// Engineering for Rural Development, Jelgava, 23–25.05.2018.  
<https://www.tf.llu.lv/conference/proceedings2018/>

## **ISOBUTYRIC ACID - WATER MIXTURE NEAR THE UPPER CRITICAL POINT AND THIS SYSTEM WITH IONS ADDITION**

**Alekhin Alexander D.,**

Sci. Dr., Ph.D., Professor

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

**Burmistrov Alexander N.**

Ph.D., Assistant Professor

Donetsk National Medical University, Kropyvnytskyi, Ukraine

**Ostapchuk Yurii L.**

Ph.D., Researcher

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

**Rudnikov Yevgenii G.**

Ph.D., Senior Lecturer

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine;

National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky  
Kyiv Polytechnic Institute", Ukraine

Isobutyric acid - water mixture refers to highly non-ideal solutions with upper critical temperature  $T=300,12$  K and critical density  $c=987,4593$  at atmospheric pressure  $P=1$  atm.

Finding the equations of state and calculating the thermodynamic parameters of mixtures near the liquid-liquid critical point using the parameters of their components remains an urgent task of the condensed matter physics. To solve it, a method of choosing the reference states for calorific values has been used [1], in which the corresponding states principle for liquids is satisfied.

Consistent calculations of the mixture parameters based on the temperature-dependent parameters of the components of the mixture are approximate, due to the presence of non-zero excessive non-additive contributions to them. According to our analysis is mathematically substantiated and experimentally confirmed that similar calculations are exact for the separate cases when the parameters of the mixture components are fixed. At these cases additivity mixing rules is strictly observed. For these purpose a method has been proposed [1] for finding special constants of liquids, based on the extended principle of thermodynamic similarity of one-component substances.

Using the proposed approach for liquid components of literature data for mixture  $C_4H_8O_2$  (isobutyric acid) -  $H_2O$  [2,3] the combinations of thermodynamic parameters  $q_1, q_2, q_3, q_4$  of the components of these mixtures were found, which do not change

along the coexistence curve in a wide temperature range, including room temperatures and the vicinity of the critical consolution temperatures of these mixtures:

$$q_1 = \frac{E / (mT)}{(PV / (mT))^{0,17}}, \quad q_2 = \frac{TS / m}{(PV / m)^{0,15}},$$

$$q_3 = \frac{V / (\mu m)}{(V / (TS))^{0,65}}, \quad q_4 = \frac{\mu m / S}{(PV / S)^{0,054}}$$

Here  $T$  is temperature,  $P$  is pressure,  $V/m$  is volume,  $E/m$  is internal energy counted from melting point,  $S/m$  is absolute entropy counted from  $T=0$  K,  $\mu$  is chemical potential.

Table 1 shows the constants  $q_1, q_2, q_3, q_4$ , for isobutyric acid - water mixture.

| Substance                                     | M                                                         | $q_1$             | $q_2$             | $q_3$                         | $q_4$                             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| H2O                                           | 18,08                                                     | 4,69              | 2540              | -0,0085                       | -347                              |
| C4H8O2                                        | 88,106                                                    | 3,60              | 1970              | -0,0107                       | -374                              |
| Parameters,<br>calculated using a<br>constant | transition to<br>the molar basis<br>for all<br>quantities | $E / m,$<br>$\mu$ | $S / m,$<br>$\mu$ | $E / m,$<br>$S / m,$<br>$\mu$ | $E / m$<br>,<br>$S / m,$<br>$\mu$ |

The idea of using dimensional reference thermodynamic constants  $q_1, q_2, q_3, q_4$  is that the rules for mixing these parameters, in contrast to other thermodynamic parameters, are additive. The meaning of using the reduced power dependences is similar to the selection of a scale-invariant critical surface in the theory of critical phenomena [4], but applied far from the liquid-vapor critical point. After calculating these constants of mixture through their values for the components, one should solve the inverse problem and return to the thermodynamic parameters for mixture.

The described approach made it possible to propose thermodynamically consistent mathematically accurate rules for calculating caloric parameters: internal energy  $E/m$ , entropy  $S/m$  and chemical potential  $\mu$  of the mixture through the values of these parameters of the mixture components and the specified temperature  $T$  and experimental data for the specific volume  $V/m$ , first on liquid branches of the liquid-vapor coexistence curve. At the next stage, these parameters were calculated on an isobar of 1 atm for both branches of liquid-liquid coexistence, the parameters of the

theory of critical liquid-liquid mixtures were obtained, including excess contributions to thermodynamic variables. It has been shown that the proposed approach is suitable for isobutyric acid - water mixture with upper critical temperature and simple enthalpic mixing mechanism.

Table 1.

Critical parameters of double stratifying isobutyric acid - water mixture and the tendency of increase or decrease of these parameters when adding KCl salt ions to the system. All values are expressed according to the Si system.

| Field variable                                                                  | Critical temperature $T_c$ | Mass chemical potential $\mu_c$ | Molar chemical potential $g_c$ |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> - H <sub>2</sub> O                 | 300,12                     | -834                            | -22400                         |
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> - H <sub>2</sub> O<br>+ 0,05 % KCl | 300,27006                  | -833,7                          | -22440                         |
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> - H <sub>2</sub> O<br>+ 0,5 % KCl  | 301,6206                   | -830,7                          | -22800                         |
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> - H <sub>2</sub> O<br>+ 1,0 % KCl  | 303,1212                   | -827,5                          | -23200                         |
| trend                                                                           | increasing                 | increasing                      | decreasing                     |

Continuation of Table 1.

| Critical density variable                                                    | Volume $(V/m)_c$ | Internal energy $(E/m)_c$ | Entropy $(S/m)_c$ | amount of substance in moles $(\nu/m)_c$ |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|------------------------------------------|
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> - H <sub>2</sub> O              | 0,0010127        | 193,3                     | 3,42              | 0,037095                                 |
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> - H <sub>2</sub> O + 0,05 % KCl | 0,001013         | 193,285                   | 3,418             | 0,036836                                 |

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

|                                                                                   |            |            |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> –<br>H <sub>2</sub> O + 0,5 %<br>KCl | 0,001016   | 193,15     | 3,398      | 0,036286   |
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> –<br>H <sub>2</sub> O + 1,0 %<br>KCl | 0,0010193  | 193        | 3,377      | 0,035891   |
| trend                                                                             | increasing | decreasing | decreasing | decreasing |

Continuation of Table 1.

| Critical<br>density<br>variable                                                    | Volume<br>$(V/\nu)_c$ | Internal<br>energy $(E/\nu)_c$ | Entropy<br>$(S/\nu)_c$ | Mass<br>$(m/\nu)_c$ |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------|
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> –<br>H <sub>2</sub> O                 | 0,0273                | 5185                           | 92,1                   | 26,95764            |
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> –<br>H <sub>2</sub> O + 0,05 %<br>KCl | 0,0275                | 5200                           | 92,3                   | 27,14709            |
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> –<br>H <sub>2</sub> O + 0,5 %<br>KCl  | 0,028                 | 5305                           | 93,5                   | 27,55906            |
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> –<br>H <sub>2</sub> O + 1,0 %<br>KCl  | 0,0284                | 5410                           | 94,7                   | 27,86226            |
| trend                                                                              | increasing            | increasing                     | increasing             | increasing          |

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

Continuation of Table 1.

| Critical density variable                                                    | Mass<br>$(m/V)_c$ | Internal energy<br>$(E/V)_c$ | Entropy<br>$(S/V)_c$ | amount of substance in moles $(\nu/V)_c$ |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------------------|
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> – H <sub>2</sub> O              | 987,4593          | 190875,9                     | 3377,111             | 36,63004                                 |
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> – H <sub>2</sub> O + 0,05 % KCl | 987,1668          | 190804,5                     | 3374,136             | 36,36364                                 |
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> – H <sub>2</sub> O + 0,5 % KCl  | 984,252           | 190108,3                     | 3344,488             | 35,71429                                 |
| C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> – H <sub>2</sub> O + 1,0 % KCl  | 981,0654          | 189345,6                     | 3313,058             | 35,21127                                 |
| trend                                                                        | decreasing        | decreasing                   | decreasing           | decreasing                               |

Figures 1-8 show the coexistence curves of the mixtures in terms of various thermodynamic variables.

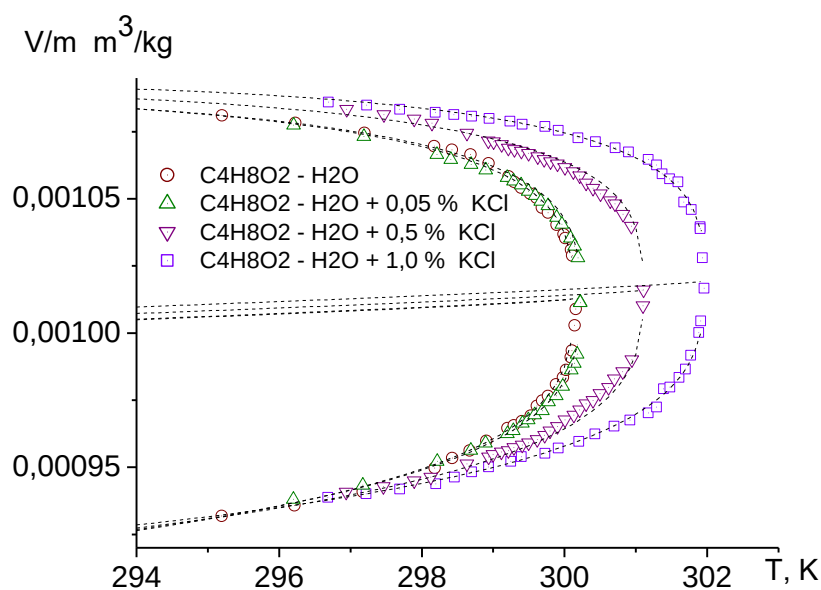


Figure 1. Temperature dependences of the volume of the double mixture of isobutyric acid - water and this system with the addition of ions in the mass basis

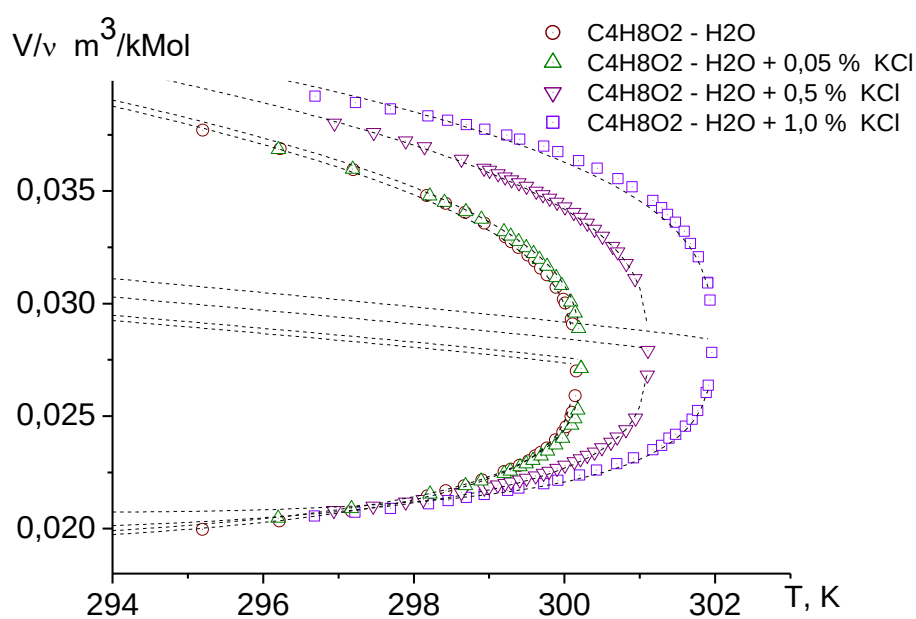


Figure 2. Temperature dependences of the volume of the double mixture of isobutyric acid - water and this system with the addition of ions in the molar basis



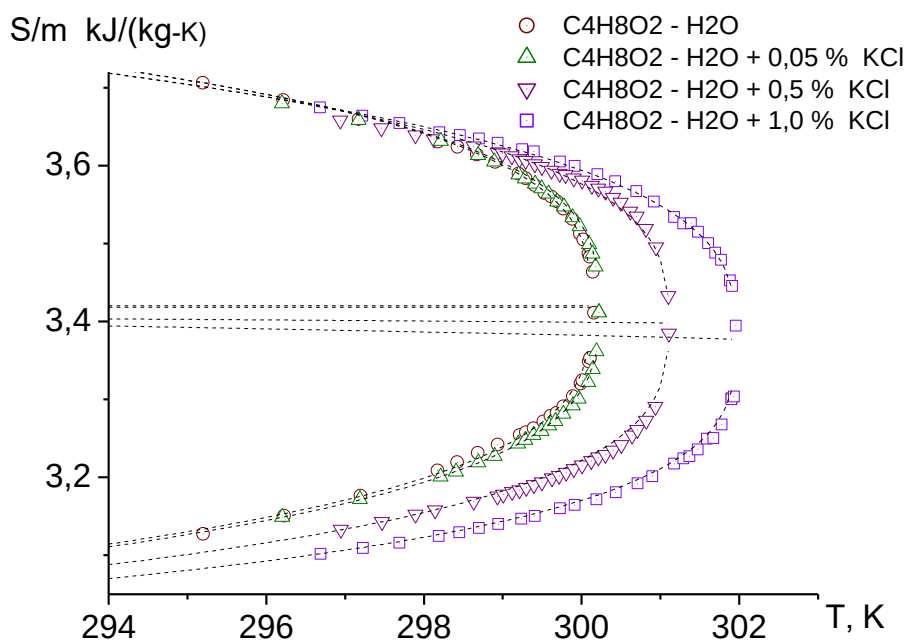


Figure 3. Temperature dependences of the entropy of the double mixture of isobutyric acid - water and this system with the addition of ions in the mass basis

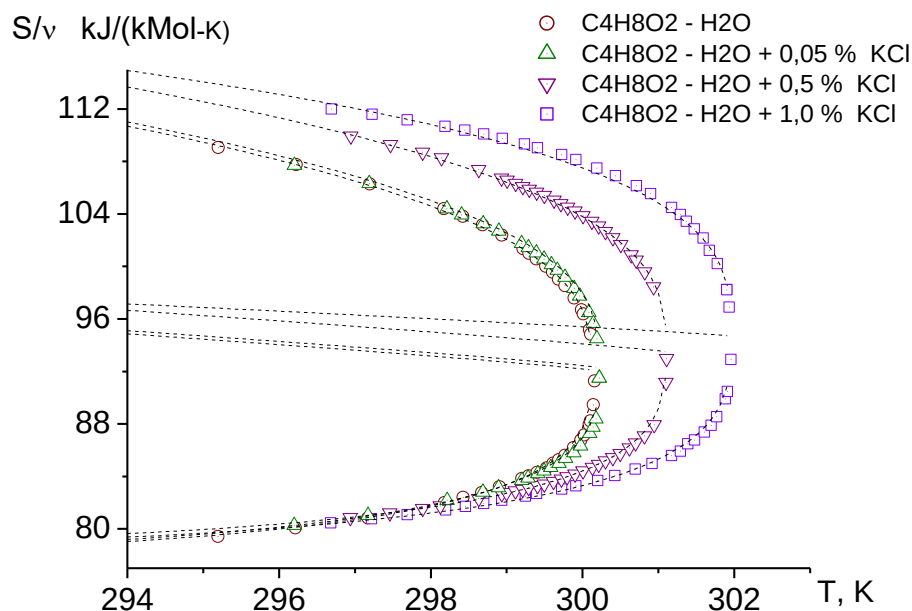


Figure 4. Temperature dependences of the entropy of the double mixture of isobutyric acid - water and this system with the addition of ions in the molar basis

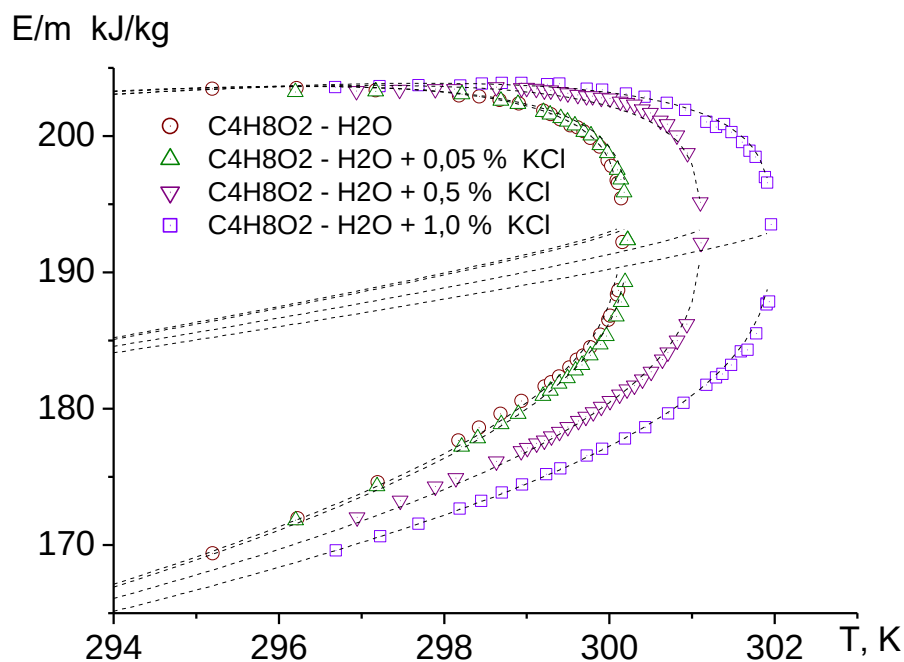


Figure 5. Temperature dependences of the internal energy of the double mixture of isobutyric acid - water and this system with the addition of ions in the mass basis

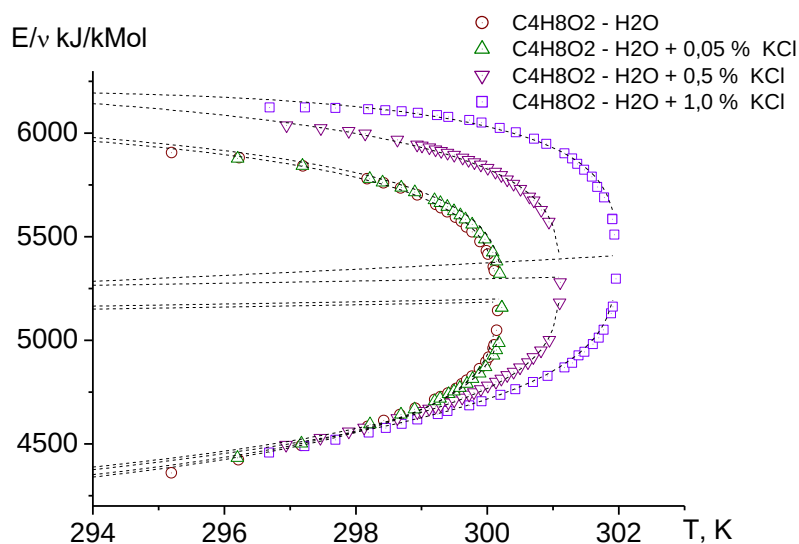


Figure 6. Temperature dependences of the internal energy of the double mixture of isobutyric acid - water and this system with the addition of ions in the molar basis

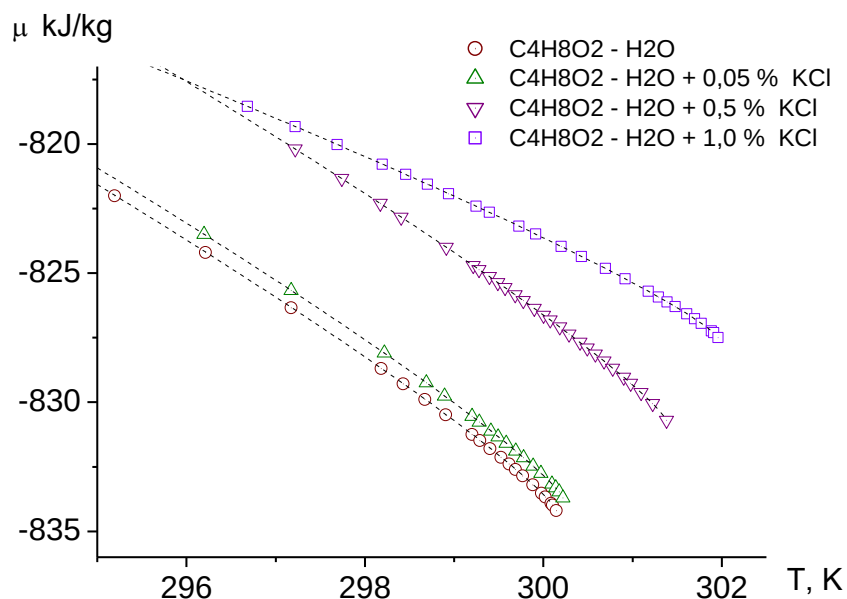


Figure 7. Temperature dependences of the chemical potential of the double mixture of isobutyric acid - water and this system with the addition of ions in the mass basis

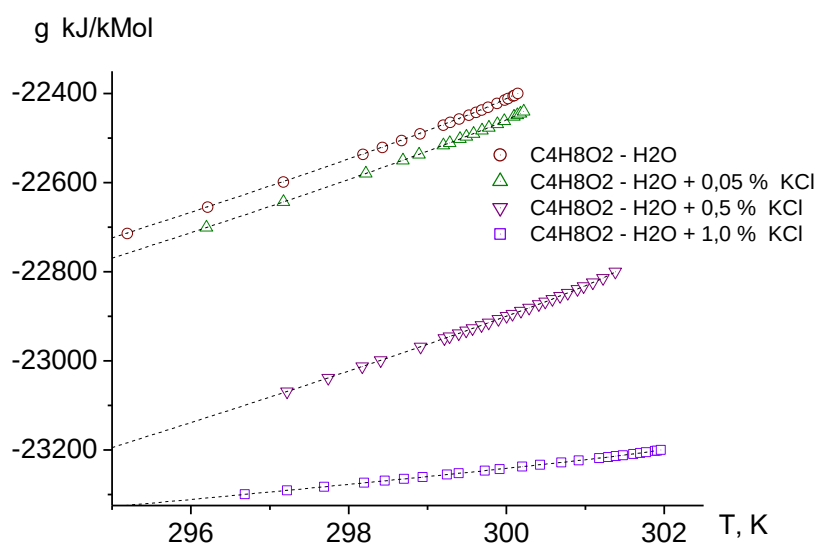


Figure 8. Temperature dependences of the chemical potential of the double mixture of isobutyric acid - water and this system with the addition of ions in the molar basis

It allowed using the consistent rules for calculating the calorific parameters of mixture and obtaining the parameters of the theory of critical mixtures. It has been shown that the addition of KCl salt ions to strongly non-ideal mixture  $C_4H_8O_2 - H_2O$  leads to a non-universal, system-dependent, character of influence on the critical parameters of the mixture, as well as on the asymmetric contributions to the form of the extended equation of the liquid-liquid coexistence curve.

It has been shown that, despite the addition of KCl salt ions, isobutyric acid - water mixtures with ions do not go beyond the universality class of the three-dimensional Ising model.

**References:**

1. M.C. Potomkin, A.G. Galichev, Ye.G. Rudnikov Entropy approach of computation and forecasting of asymmetric characteristics of mixtures under the extremal condition The Geilo School 2019 Evolving Soft Matter: Shape, Dynamics and Functionality  
<https://ife.brage.unit.no/ife-xmlui/bitstream/handle/11250/2619207/IFE-E-2019-015.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
2. Toumi A. Volumetric and refractive index properties of isobutyric acid — water binary mixtures at temperatures ranging from 300.15 to 313.15 K / A. Toumi, M. Bouanz // Journal of Molecular Liquids – 2008 – 139. – 55–60.
3. Toumi A. Effect of the ( $K^+$ ,  $Cl^-$ ) ions on the order parameters and on the Lorentz–Lorenz relation in the isobutyric acid–water critical mixture./ A. Toumi, M. Bouanz // Journal of Molecular Liquids – 2005 – 122. – 74 – 83
4. Shang-keng Ma Modern Theory of Critical Phenomena, Westview Press, 2000.

## TRIMETHYLPYRIDINE – HEAVY WATER MIXTURE NEAR THE LOWER CRITICAL TEMPERATURE AND THIS SYSTEM WITH IONS ADDITION

**Alekhin Alexander D.,**

Sci. Dr., Ph.D., Professor

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

**Burmistrov Alexander N.**

Ph.D., Assistant Professor

Donetsk National Medical University, Kropyvnytskyi, Ukraine

**Ostapchuk Yurii L.**

Ph.D., Researcher

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

**Rudnikov Yevgenii G.**

Ph.D., Senior Lecturer

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine;

National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky

Kyiv Polytechnic Institute”, Ukraine

Trimethylpyridine – heavy water mixture refers to highly non-ideal mixtures with lower exfoliation critical temperature  $T=300,12$  K and critical density  $m/V=1055,966$  kg/m<sup>3</sup> at atmospheric pressure  $P=1$  atm. For this system the component thermodynamic parameters have been obtained using the thermodynamic parameters of mixtures near the critical point.

For this purpose, a method of choosing the origin for calorific values such as entropy, enthalpy, mass chemical potential, molar chemical potential and others has been proposed [1]. This approach takes into account that the calculations of the mixture parameters based on the temperature-dependent parameters of the mixture components are approximate due to the presence of non-zero excess non-additive contributions in them. At the same time, it is mathematically substantiated and experimentally confirmed that similar calculations are exact for the cases when the parameters of the mixture components do not change, while the additivity condition is strictly satisfied [1]. A method for finding specific constants of liquids, based on the extended principle of thermodynamic similarity of one-component substances far from the liquid-vapor critical point, but at the same time, in the vicinity of the critical separation temperatures of mixtures (composed of these components) has been proposed.

Using the proposed approach for liquid components of literature data for highly non-ideal mixtures  $C_6H_7N$  (trimethylpyridine) –  $D_2O$  and  $C_6H_7N - D_2O + NaCl$  [2] the specific combinations of thermodynamic parameters of the components of these mixtures were found, which do not change along the coexistence curve in a wide

temperature range, including room temperatures and the vicinity of the critical consolution temperatures of these mixtures, namely  $q_1, q_2, q_3, q_4$ :

$$q_1 = \frac{E / (mT)}{(PV / (mT))^{0,17}}, \quad q_2 = \frac{TS / m}{(PV / m)^{0,15}},$$

$$q_3 = \frac{V / (\mu m)}{(V / (TS))^{0,65}}, \quad q_4 = \frac{\mu m / S}{(PV / S)^{0,054}}$$

Here  $T$  is temperature,  $P$  is pressure,  $V/m$  is volume,  $E/m$  is internal energy counted from melting point,  $S/m$  is absolute entropy counted from  $T=0$  K,  $\mu$  is chemical potential. The reference state of the chemical potential  $\mu$  is determined by the  $S/m$  and  $E/m$  quantities.

Table 1 shows obtained constants  $q_1, q_2, q_3, q_4$ , for trimethylpyridine – heavy water mixture components.

| Substance                               | M                                                | $q_1$        | $q_2$        | $q_3$               | $q_4$               |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------------|---------------------|
| C6H7N                                   | 93,129                                           | 3,23         | 1710         | -0,0114             | -359                |
| D2O                                     | 20,028                                           | 4,59         | 2500         | -0,0081             | -351                |
| Parameters, calculated using a constant | transition to the molar basis for all quantities | $E / m, \mu$ | $S / m, \mu$ | $E / m, S / m, \mu$ | $E / m, S / m, \mu$ |

The meaning of using the reduced power dependences is similar to the selection of a scale-invariant critical surface in the theory of critical phenomena [3], but applied far from the liquid-vapor critical point.

Rules for mixing these parameters  $q_1, q_2, q_3, q_4$ , in contrast to other thermodynamic parameters, are additive. After calculating these constants for mixture through their values for the components, one should solve the inverse problem and return to the thermodynamic parameters for mixture. The described approach made it possible to propose thermodynamically consistent mathematically accurate rules for calculating caloric parameters: internal energy  $E/m$ , entropy  $S/m$  and mass chemical potential  $\mu$  of the mixture with the parameters  $q_1, q_2, q_3, q_4$  of the mixture components and the specified temperature  $T$  and experimental data for the specific volume  $V/m$ .

First these parameters were calculated on liquid branches of the liquid-vapor coexistence curve for mixture and at the next stage on an isobar of 1 atm for both branches of liquid-liquid coexistence. The parameters of the theory of critical liquid-liquid mixtures, including excess contributions to thermodynamic variables also were calculated.

Initially proposed approach was intended for mixtures with upper critical temperature and simple mixing mechanism. It has been shown that the proposed approach is also relevant for trimethylpyridine – heavy water mixture with lower critical temperature and anomalous mixing mechanism characteristic of this case.

Table 1 shows the critical parameters of trimethylpyridine – heavy water mixture and this system with the addition of NaCl salt ions.

Table 1.

Critical parameters of double stratifying trimethylpyridine – heavy water mixture and the tendency of increase or decrease of these parameters when adding NaCl salt ions to the system. All values are expressed according to the Si system.

| Field variable            | Critical temperature $T_c$ | Mass chemical potential $\mu_c$ | Molar chemical potential $g_c$ |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| C6H7N – D2O               | 313,14                     | –864,5                          | –23450                         |
| C6H7N – D2O + 1,02 % NaCl | 298,9                      | –823,5                          | –21800                         |
| trend                     | decreasing                 | increasing                      | increasing                     |

Continuation of Table 1.

| Critical density variable | Volume $(V/m)_c$ | Internal energy $(E/m)_c$ | Entropy $(S/m)_c$ | amount of substance in moles $(\nu/m)_c$ |
|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|------------------------------------------|
| C6H7N – D2O               | 0,000947         | 210,4                     | 3,448             | 0,036848                                 |
| C6H7N – D2O + 1,02 % NaCl | 0,000925         | 189                       | 3,4               | 0,037755                                 |
| trend                     | decreasing       | decreasing                | decreasing        | increasing                               |

Continuation of Table 1.

| Critical density variable | Volume $(V/\nu)_c$ | Internal energy $(E/\nu)_c$ | Entropy $(S/\nu)_c$ | Mass $(m/\nu)_c$ |
|---------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|------------------|
| C6H7N – D2O               | 0,0257             | 5685                        | 93,3                | 27,13833         |
| C6H7N – D2O + 1,02 % NaCl | 0,0245             | 4985                        | 90,1                | 26,48649         |
| trend                     | decreasing         | decreasing                  | decreasing          | decreasing       |

Continuation of Table 1.

| Critical density variable | Mass $(m/V)_c$ | Internal energy $(E/V)_c$ | Entropy $(S/V)_c$ | amount of substance in moles $(\nu/V)_c$ |
|---------------------------|----------------|---------------------------|-------------------|------------------------------------------|
| C6H7N – D2O               | 1055,966       | 222175,3                  | 3640,971          | 38,91051                                 |
| C6H7N – D2O + 1,02 % NaCl | 1081,081       | 204324,3                  | 3675,676          | 40,81633                                 |
| trend                     | increasing     | decreasing                | increasing        | increasing                               |

Figures 1-8 show the coexistence curves of these mixtures in terms of various thermodynamic variables.

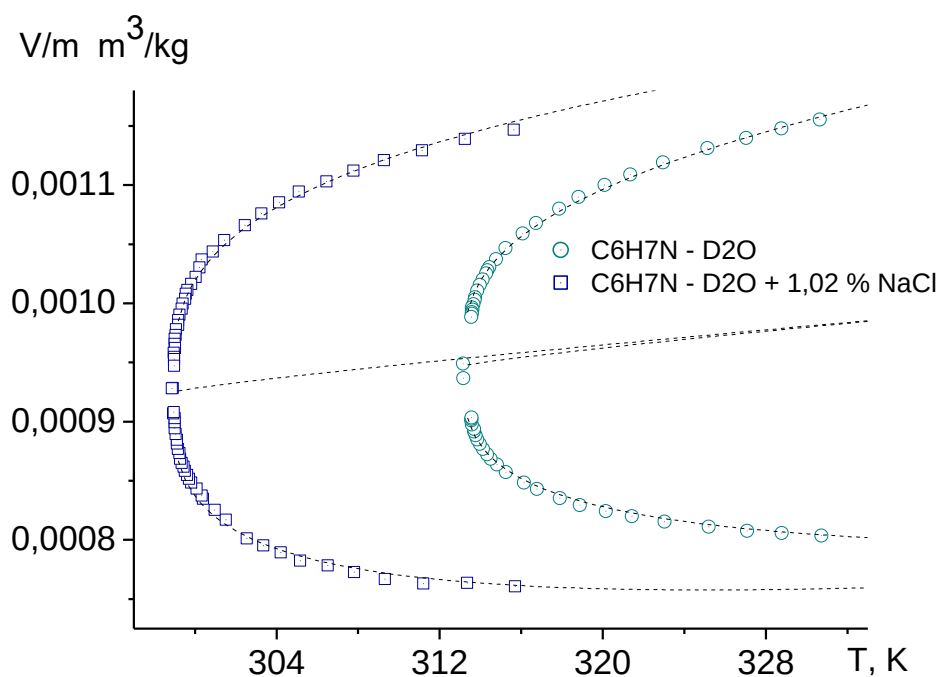


Figure 1. Temperature dependences of the volume of the double mixture of trimethylpyridine – heavy water and this system with the addition of ions in the mass basis

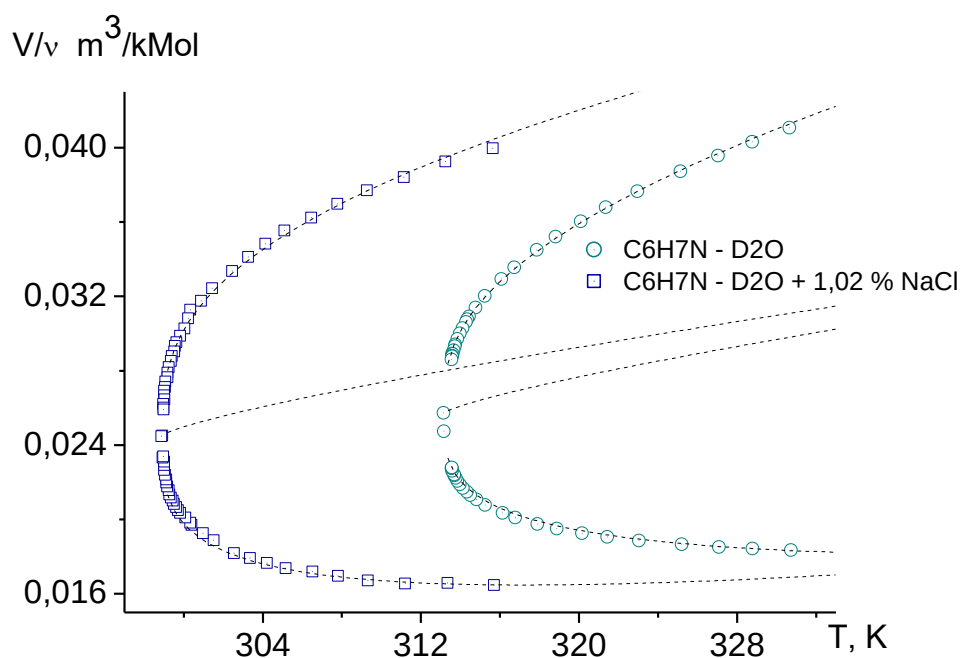


Figure 2. Temperature dependences of the volume of the double mixture of trimethylpyridine – heavy water and this system with the addition of ions in the molar basis



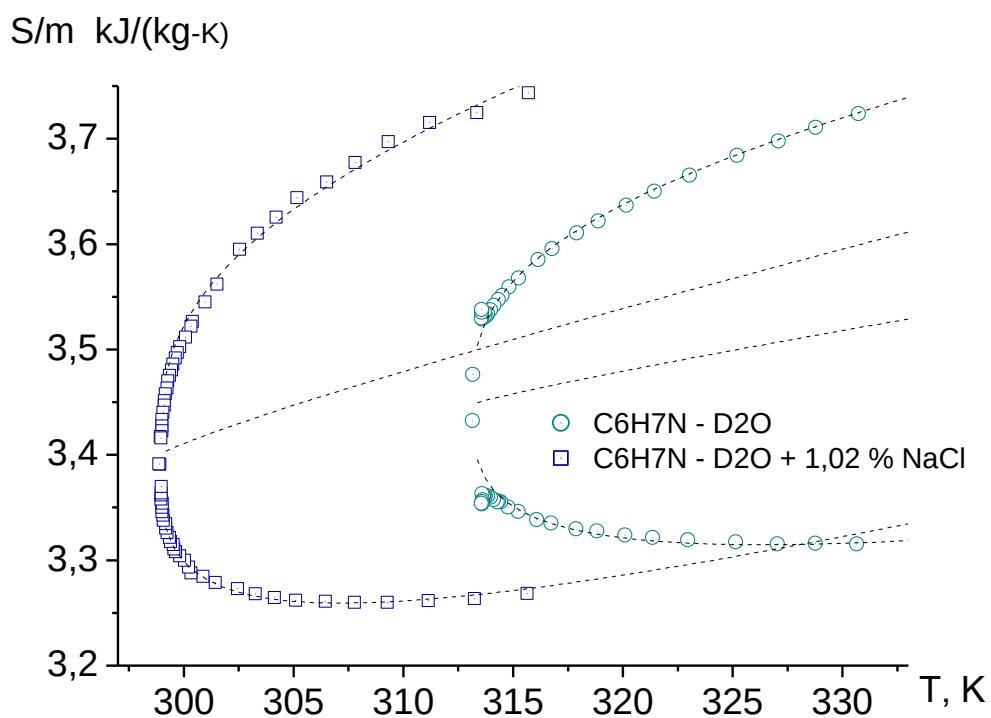


Figure 3. Temperature dependences of the entropy of the double mixture of trimethylpyridine – heavy water and this system with the addition of ions in the mass basis

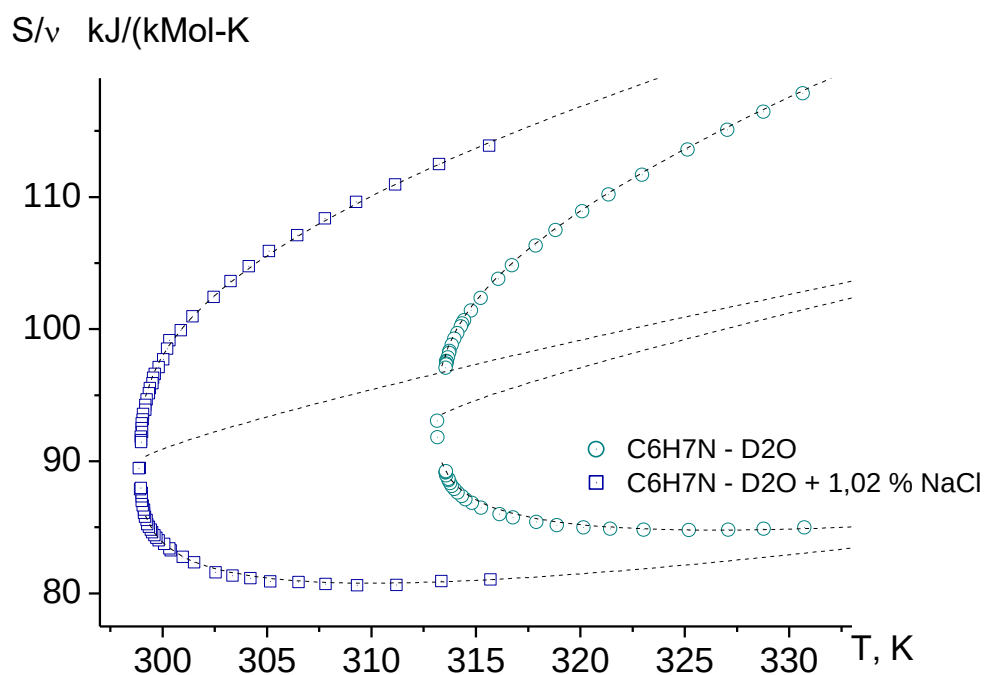


Figure 4. Temperature dependences of the entropy of the double mixture of trimethylpyridine – heavy water and this system with the addition of ions in the molar basis

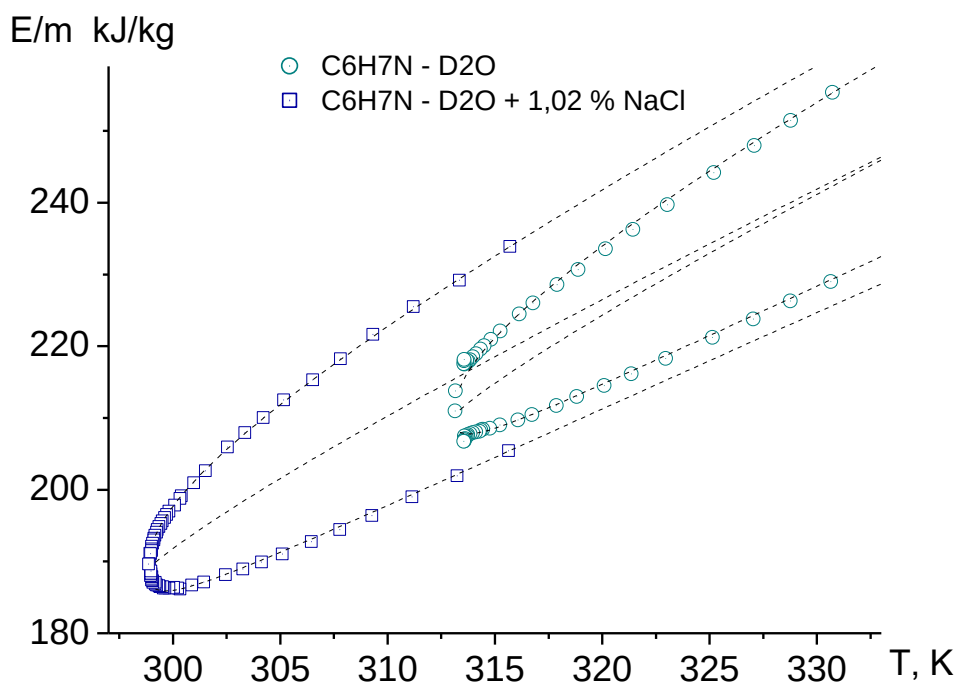


Figure 5. Temperature dependences of the internal energy of the double mixture of trimethylpyridine – heavy water and this system with the addition of ions in the mass basis

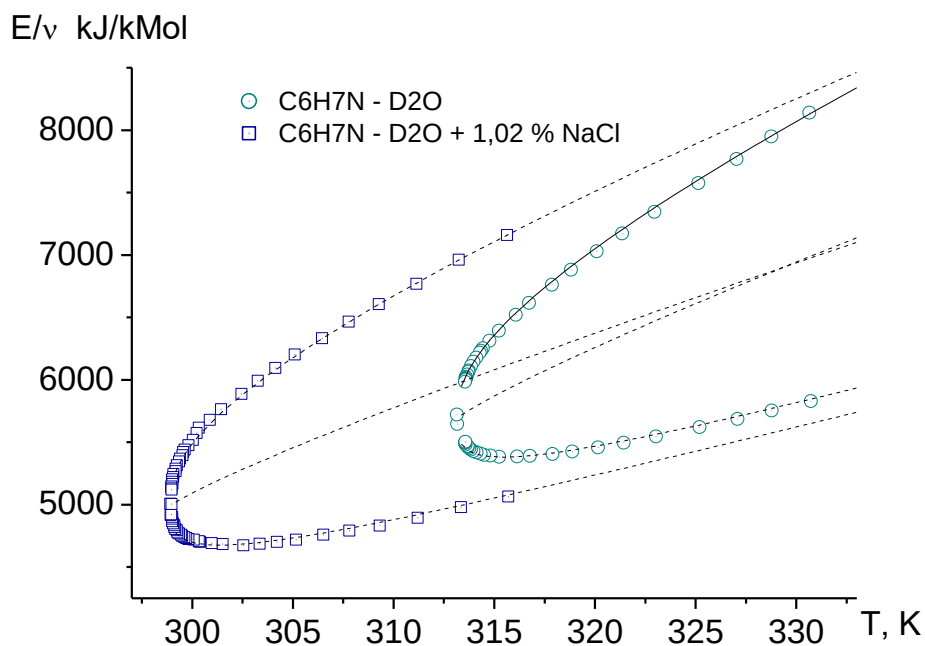


Figure 6. Temperature dependences of the internal energy of the double mixture of trimethylpyridine – heavy water and this system with the addition of ions in the molar basis

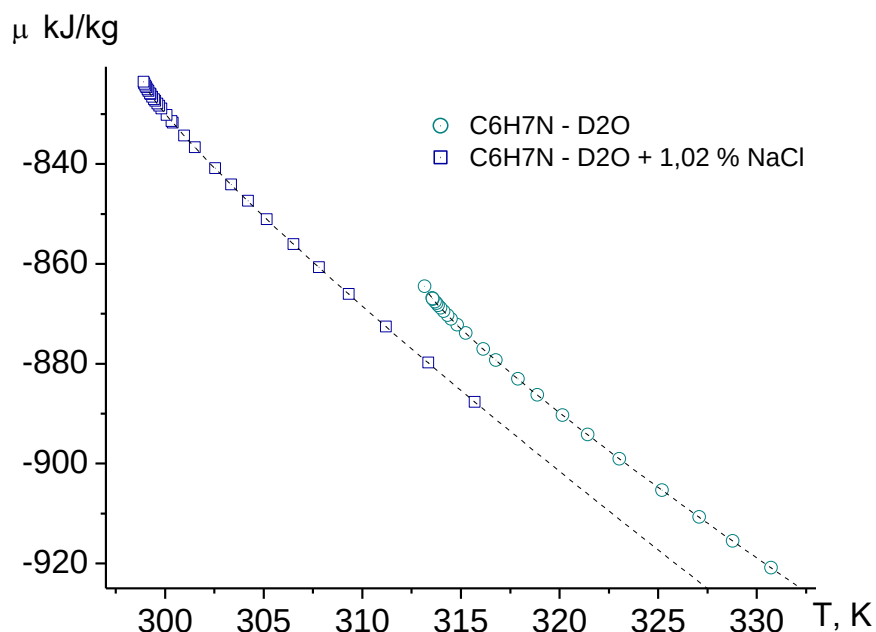


Figure 7. Temperature dependences of the chemical potential of the double mixture of trimethylpyridine – heavy water and this system with the addition of ions in the mass basis

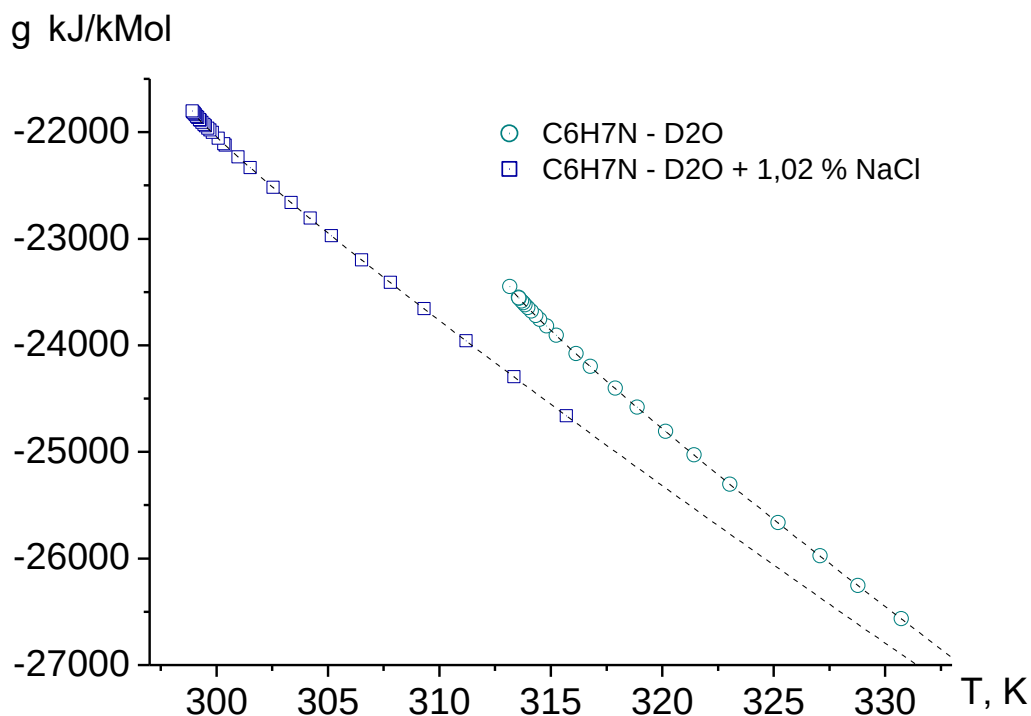


Figure 8. Temperature dependences of the chemical potential of the double mixture of trimethylpyridine – heavy water and this system with the addition of ions in the molar basis

It has been shown that the addition of NaCl salt ions to highly non-ideal mixture trimethylpyridine – heavy water leads to a non-universal, system-dependent, character of influence on the critical parameters of the mixture, as well as on the asymmetric contributions to the form of the extended equation of the liquid-liquid coexistence curve.

It has been shown that, despite the addition of NaCl salt ions, trimethylpyridine – heavy water mixtures with ions do not go beyond the universality class of the three-dimensional Ising model. The way to describe such systems with an anomalous mixing mechanism [2] turned out qualitatively the same as for systems with an upper critical mixing temperature.

#### **References:**

1. M.C. Potomkin, A.G. Galichev, Ye.G. Rudnikov Entropy approach of computation and forecasting of asymmetric characteristics of mixtures under the extremal condition The Geilo School 2019 Evolving Soft Matter: Shape, Dynamics and Functionality

<https://ife.bragg.unit.no/ife-xmlui/bitstream/handle/11250/2619207/IFE-E-2019-015.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

2. L.A. Bulavin, A.V. Oleinikova, V.A. Pipich Influence of ionic impurity on the coexistence curve of the binary mixture trimethylpyridine-heavy water near the lower critical point of stratification Bulletin of the Taras Shevchenko National University of Kyiv. Physical and mathematical science series, 2001, No 1, P 411-420 (in ukrainian).

3. Shang-keng Ma Modern Theory of Critical Phenomena, Westview Press, 2000.

## FEATURES OF DIFFUSION CHROMIUM PLATING OF STEEL

**Nesterenko Alexander**

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor; Professor of the  
Department of Energetics Ukrainian State Chemical-Technological University

**Nesterenko Nikolay**

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate  
Professor of the Department of Software for Information and Measuring  
Technology, Ukrainian State Chemical-Technological University

**Sakhno Vyacheslav**

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate  
Professor of the Department of Higher Mathematics and Physics, Dnipro State  
Agrarian and Economic University

One of the most important tasks of modern mechanical engineering is to protect the surface of machine parts and mechanisms from corrosion. One of the ways to prevent the development of corrosion processes is the application of protective coatings to the surface containing elements that prevent the oxidation of the base metal. At present, the method of chromium plating of the metal surface is widely known. It gives a significant increase in the quality, reliability and durability of parts and mechanisms made of structural materials. Unfortunately, a simple and reliable method of galvanic deposition of chromium on a metal surface has a number of significant drawbacks associated with a large difference in the physical and mechanical properties of the galvanic layer and the base metal.

The most effective way to create a protective surface layer containing chromium is to create a protective diffusion coating. As a rule, the phase composition of such a diffusion layer contains a chromium carbide ( $\text{Cr}_{23}\text{C}_6$ ) phase. The mechanical, strength and chemical properties of the diffusion protective layer significantly exceed the properties of the coating obtained by electroplating. But the technology of applying a protective diffusion coating to a metal surface is not simple. It requires the use of heating the metal surface to significant temperatures, long-term high-temperature exposure during the formation of a diffusion layer, and control of the diffusion saturation process at all stages of creating a protective diffusion coating.

As mentioned above, such a diffusion coating is composite, combining the properties of several components. The physicochemical and mechanical properties of a composite material are usually determined by its structure and phase composition.

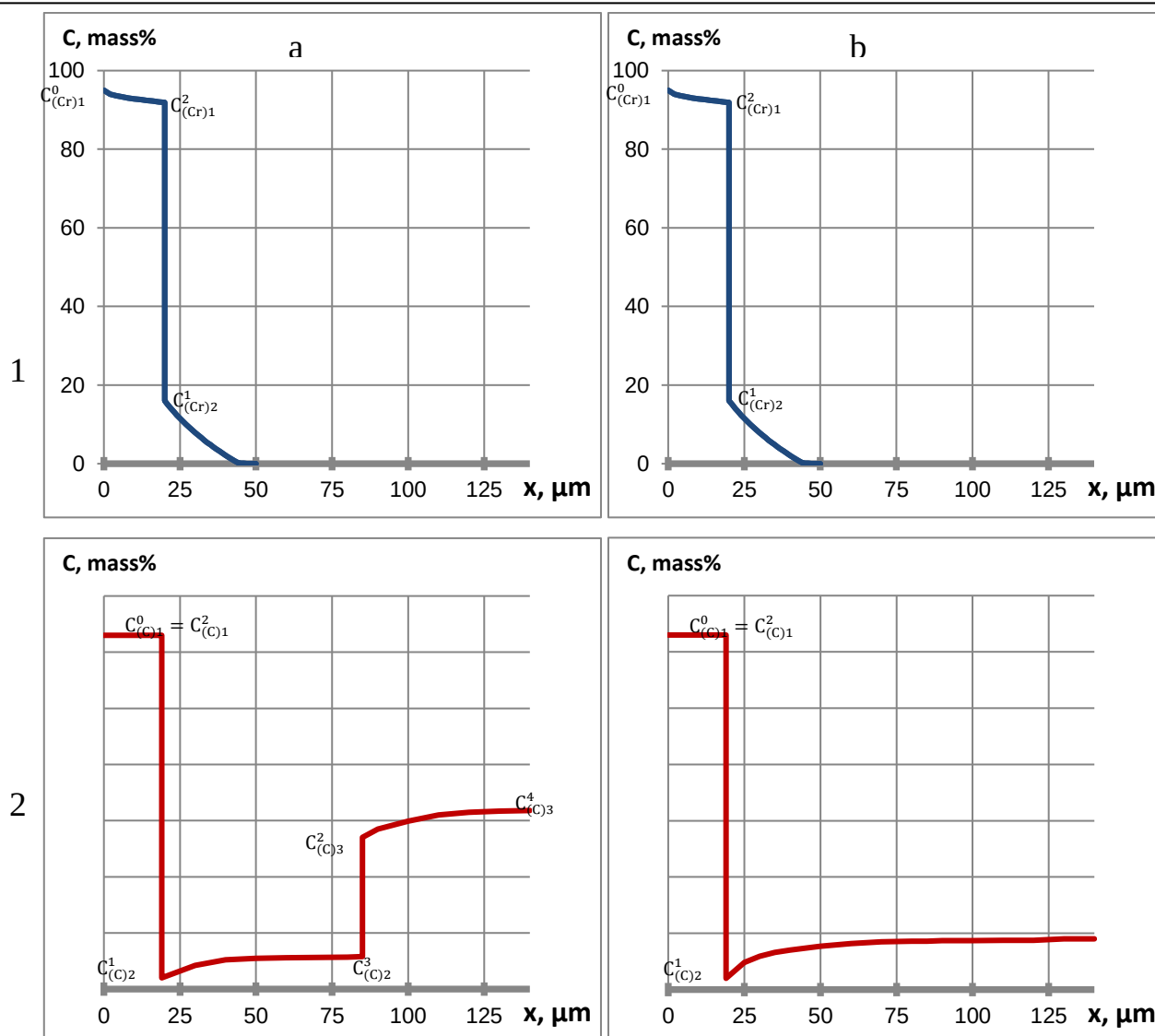


Fig.1. Chromium (1) and carbon (2) concentration distribution for:  
a - carbon steel; b - low carbon steel

Diffusion growth or dissolution, the appearance or disappearance of certain layers of phases are limiting processes that determine the entire complex of physicochemical properties and the durability of a given material. The high strength and corrosion resistance of surface diffusion layers in combination with a soft viscous core (base metal) makes it possible to achieve high performance properties of these materials. Mass-exchange processes, usually diffusion, occurring on the outer surface and moving phase boundaries during the creation and operation of the material in difficult physical and chemical conditions (high temperatures, aggressive environments) determine the durability and performance properties of the materials used. The study of the kinetics of the diffusion redistribution of components, when the metal surface is saturated with such elements, makes it possible to clarify the mechanism of the considered redistribution, determine the processes that affect the properties of the protective layers and outline ways to improve them.

In this paper, the features of diffusion saturation of steel with chromium from a low-melting transport solution onto the surface of the base metal are considered. With such saturation, a coating is formed, which is a chromium carbide ( $Cr_{23}C_6$ ), and,

following it, a transitional decarburized zone. As shown by our studies (Fig. 1) and the data of work [1], the dimensions of the transition zone are several times greater than the size of the coating layer and can vary over a wide range, which is due both to the carbon content in the steel and time coating. In this case, the carbon concentration in the transition zone can vary from ferrite to pearlite composition.

Given the above, we can assume the following mechanism of mass transfer during the formation of the coating layer and the transition zone:

1. At the first stage, the process is controlled by the diffusion of chromium in  $\gamma$  and  $\alpha$  iron, accompanied by the precipitation of a carbide phase in the surface layers in the form of dispersed inclusions. A transitional, decarburized zone begins to form near the chromium carbide layer.
2. After the formation of a continuous carbide layer, its growth (phase I) is controlled by the diffusion of chromium through the carbide to the moving boundary  $\Gamma_1$ , where all the carbon supplied to it binds to chromium carbide.

The system is three-component. On the one hand, the carbide-forming element (chromium) diffuses into the base metal matrix, forming a chromium carbide phase. On the other hand, the saturation element (carbon) actively moves to the boundary of the newly formed chromium carbide layer and reacts with chromium diffused deep into the surface.

Studies [2] show that the carbon concentration in phase 1 is constant, while in phases 2 and 3 it can vary, as noted above, from ferritic to pearlite composition, i.e. one more movable  $\Gamma_2$  boundary may form.

It must be said that after the formation of a continuous layer of carbide, a region of dispersed inclusions of this phase is formed under it. However, its dimensions are insignificant compared to the decarburized zone [1, 2], therefore, here and below, we will assume that between the carbide and the decarburized zone, i.e. at the  $\Gamma_1$  boundary, the carbon concentration changes abruptly from the stoichiometric value in carbide to the solubility limit in ferrite.

The mathematical description of this case (Fig. 1a.) is more general, because in the absence of a second moving boundary (the carbon concentration changes monotonically,  $\Gamma_2 = \infty$ ; Fig. 1b), the concentration distribution in the phases will be a particular solution to the general problem.

Thus, due to the reaction at the boundary, there is a flow of carbon from the volume of steel to the boundary "the carbide of the coating element - the base metal". In this case, the diffusion of the carbide-forming element (in our case, chromium Cr) will be described, in the presence of several phases ( $q = 1, 2, \dots, Q$ ), by a system of second-order differential equations in partial derivatives based on the second Fick law:

$$\frac{\partial C_{(Cr)q}(x, t)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left( D_{(Cr)q}(T, C_{(Cr)q}) \frac{\partial C_{(Cr)q}(x, t)}{\partial x} \right) \quad (1)$$

where  $q = 1, 2, \dots, Q$  – is the phase number;

$x, t$  – current coordinate and time;

$C_{(Cr)q}(x, t)$  – concentration profile of (Cr) in the  $q$ -th phase;

$D_{(Cr)q}(T, C_{(Cr)q})$  – is the diffusion coefficient (Cr) in the  $q$ -th phase (generally depends on the diffusant concentration and temperature);

$T$  – is the temperature of the diffusion zone.

As mentioned above, chromium diffusion occurs in two phases - chromium carbide and decarburized zone (ferrite). Therefore  $q$  is the phase number, in our case  $q=1,2$ .

Here and below, we will use the following notation:

$C_{(Cr)q}$  и  $D_{(Cr)q}$  - concentration and diffusion coefficient of the element of the protective layer (Cr) in the  $q$ -th phase;

$C_{(C)q}$  and  $D_{(C)q}$  - concentration and diffusion coefficient of the interstitial impurity (in this case, carbon C) in the  $q$ -th phase;

$\Gamma_q$  - coordinate of the right boundary of the  $q$ -th phase.

In this work, the deposition of an element of the protective layer of chromium carbide was carried out from the liquid phase (saturation with chromium from a sodium melt at a temperature of  $T=1273$  K from 2 to 10 hours). This method gives the constancy of the concentration of the coating element on the surface of the protected metal. Then the boundary conditions can be written in the following form (the case of a semi-infinite system is considered):

$$C_{(Cr)1}(0, t) = C_{(Cr)1}^0; \quad C_{(Cr)1}(\Gamma_1, t) = C_{(Cr)1}^2 \quad (2)$$

$$C_{(Cr)2}(\Gamma_1, t) = C_{(Cr)2}^1; \quad C_{(Cr)2}(\infty, t) = 0 \quad (3)$$

$$-D_{(Cr)1} \frac{\partial C_{(Cr)1}}{\partial x} \Big|_{x=\Gamma_1-0} = -D_{(Cr)2} \frac{\partial C_{(Cr)2}}{\partial x} \Big|_{x=\Gamma_1+0} + (C_{(Cr)1}^2 - C_{(Cr)2}^1) \frac{d\Gamma_1}{dt} \quad (4)$$

When solving, it was assumed that all the considered phases already exist (at least of infinitely small thickness).

Based on the constructed mechanism of the kinetics of the formation of a carbide layer and a transitional decarburized zone during chromium plating, it can be concluded that in phase 1, carbon is completely bound in the carbide. Therefore, consideration of the kinetics of the diffusion redistribution of carbon can be limited to phases 2 and 3, remaining within the framework of 2-component diffusion (since these regions are only a combination of carbon with iron). This approach greatly simplifies the solution of the problem, since it leads to the solution of the Fick equation II with constant diffusion coefficients.

In this case, carbon diffusion will be described similar to equation (1):

$$\frac{\partial C_{(C)q}(x, t)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left( D_{(C)q}(T, C_{(C)q}) \frac{\partial C_{(C)q}(x, t)}{\partial x} \right) \quad (5)$$

With the following boundary conditions for three phases - the 1st phase of chromium carbide (the constancy of carbon concentration throughout the thickness of the chromium carbide layer), the 2nd phase of the decarburized zone - the ferrite zone, and the 3rd phase - the austenite zone:

$$C_{(C)1}(x, t) = C_{(C)1}^0 = C_{(C)1}^2; \quad C_{(C)2}(\Gamma_1, t) = C_{(C)2}^1; \quad C_{(C)2}(\Gamma_2, t) = C_{(C)2}^3 \quad (6)$$

$$C_{(C)3}(\Gamma_2, t) = C_{(C)3}^2; \quad C_{(C)3}(\infty, t) = C_{(C)3}^4 \quad (7)$$

At the boundaries  $\Gamma_1$ , between chromium carbide and ferrite, and  $\Gamma_2$ , between ferrite and austenite, the carbon balance equations will be written:

$$-D_{(C)2} \frac{\partial C_{(C)1}}{\partial x} \Big|_{x=\Gamma_1+0} + (C_{(C)1}^2 - C_{(C)2}^1) \frac{d\Gamma_1}{dt} = 0 \quad (8)$$



$$-D_{(C)2} \frac{\partial C_{(C)2}}{\partial x} \Big|_{x=\Gamma_2-0} = -D_{(C)3} \frac{\partial C_{(C)3}}{\partial x} \Big|_{x=\Gamma_2+0} + (C_{(C)2}^3 - C_{(C)3}^2) \frac{d\Gamma_2}{dt} \quad (9)$$

The system of equations (1) - (9) mathematically completely describes the evolution of phases during high-temperature diffusion chromium plating. However, obtaining an analytical solution for such a class of problems is possible only for a very limited class with simplified boundary conditions. This is the so-called Stefan problem. In the classical formulation, it was formulated for the problem of soil freezing. To solve problems of this type for multiphase systems with a complex formulation of boundary conditions, a number of schemes have been proposed in recent years for the numerical calculation of the kinetics of the motion of interphase boundaries and changes in the distribution of concentrations in phases over time.

The most acceptable, in this sense, are the methods based on the implicit difference scheme. This difference scheme is absolutely stable for any values of time and space steps and allows the use of kinetic coefficients without any restrictions. It is also acceptable for solving problems when the grid function can undergo a discontinuity of both the first and second kind at the phase boundary.

The main difficulty in applying the implicit difference scheme is associated with the changing geometry of the phases and lies in the fact that, when the interphase boundary moves, one of the neighboring phases disappears, and in the second a node of the spatial grid appears, previously belonging to the neighboring phase. This causes the grid function to become undefined at this node, since it has no history in this phase in the previous time layer. The difference approximation of the derivatives, including this node of the spatial grid, without additional assumptions, cannot be written down.

Ways to eliminate this difficulty represent the features of various solution methods based on an implicit difference scheme.

To calculate this problem of chromium plating of steel, we used the "auxiliary grid" method developed by the authors [3]. This method allows solving the above problems and can be applied not only to a multiphase diffusion system, taking into account nonisothermal saturation conditions [4], but also to use it to solve the problem in a multidimensional formulation. Although the introduction of an "auxiliary grid" leads to a significant complication of the calculation algorithm.

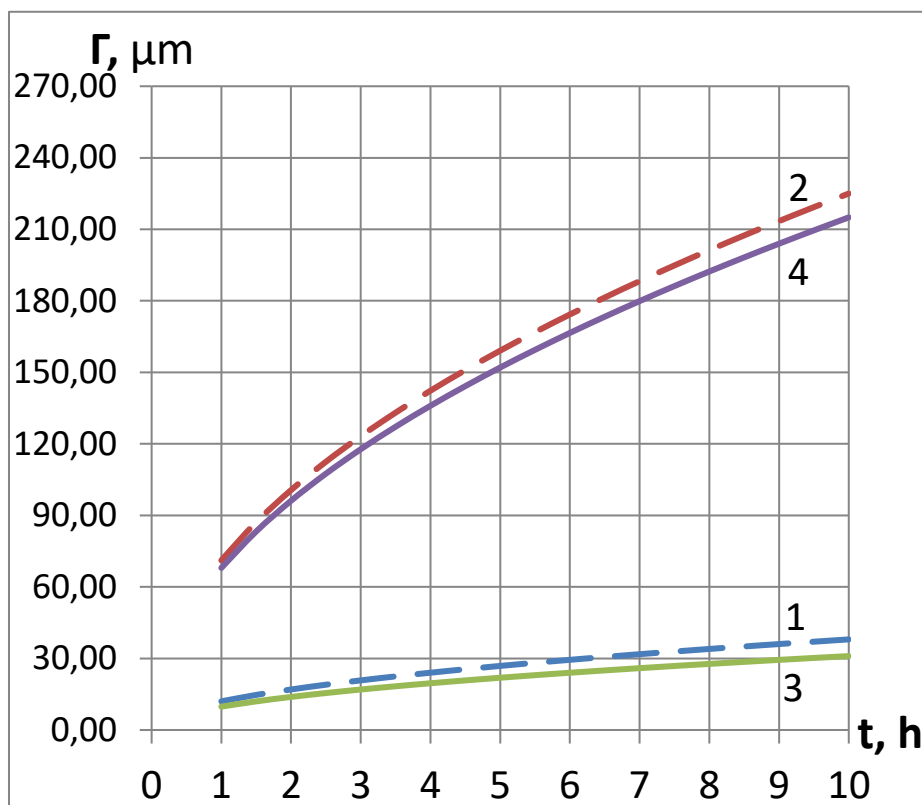


Fig. 2. Change in the thickness of the carbide layer (curves 1, 3) and the ferrite zone depleted in carbon (curves 2, 4) on steel 45 during chromium plating.  
1, 2 – experimental data [8]; 3, 4 - numerical calculation.

The resulting numerical solution was used to predict the thickness of the carbide layer and the decarburized zone during chromium plating of steel 45 (chromium plating temperature  $T = 1223$  K). The following values of chromium concentrations at the boundaries were used in the calculations:

$$C_{(Cr)1}^0 = 95 \text{ mas \%}; C_{(Cr)1}^2 = 94,67 \text{ mas \%}; C_{(Cr)2}^1 = 16 \text{ mas \%}$$

The diffusion coefficients of chromium in carbide and ferrite were taken [5, 6] at saturation temperature  $T=1223$  K:

$$D_{(Cr)1} = 1,7 \cdot 10^{-15} \text{ m}^2/\text{s}; D_{(Cr)2} = 5,66 \cdot 10^{-14} \text{ m}^2/\text{s}$$

Согласно[7], концентрации углерода на границах:

$$C_{(C)1}^0 = C_{(C)1}^2 = 5,33 \text{ mas \%}; C_{(C)2}^3 = 0,08 \text{ mas \%};$$

$$C_{(C)3}^2 = 0,16 \text{ mas \%}; C_{(C)3}^4 = 0,45 \text{ mas \%}$$

And diffusion coefficients at saturation temperature ( $T=1223$ K):

$$D_{(C)2} = 1,94 \cdot 10^{-11} \text{ m}^2/\text{s}; D_{(C)3} = 2,36 \cdot 10^{-10} \text{ m}^2/\text{s}$$

The calculation gave the following data (Fig. 2).

As can be seen from the figure, the velocity of the  $\Gamma_2$  grain is more than six times higher than the velocity of the  $\Gamma_1$  boundary. This indicates a significant size of the decarburized zone formed during chromium plating (Fig. 2, curve 4). To verify the

calculated dependences obtained, comparisons were made with studies on chromium plating of steel 45 samples at a temperature of 1273 K from sodium melt [8] for various holding times (from 2 to 10 hours). According to the data [8], measurements of microhardness and TEMF (thermo electromotive force) of samples of the carbide phase and decarburized zone made it possible to determine their sizes for the corresponding time bases (2,4,6,8 and 10 hours).

The value of microhardness and TEMF in the coating does not depend on the saturation time. In the decarburized zone, these characteristics change. Thus, with a saturation time of 2-6 hours, the microhardness in the decarburized zone varies from  $2.5 \cdot 10^7$  N/m<sup>2</sup> at the border with the coating to  $1.8 \cdot 10^7$  N/m<sup>2</sup> in the base metal. With longer exposures, the microhardness is  $(1 \div 1.4) \cdot 10^7$  N/m<sup>2</sup> and changes insignificantly over the thickness of the decarburized zone. All this indicates that the carbon concentration under the coating can vary from ferritic to pearlitic composition.

According to the microhardness measurement data, curves of changes in the size of the carbide (curve 1) and decarburized (curve 2) zones were plotted (Fig. 2). The results of calculations for the corresponding zones (3-carbide, 4-decarburized zone) are also presented here. As can be seen from the figure, the results agree satisfactorily with the experimental data (with an accuracy of about 10%).

Based on the above, the following conclusions can be drawn:

1. A mechanism for the diffusion kinetics of deposition of carbide-forming elements on steel has been constructed, which made it possible to consider the redistribution of elements in the system from the standpoint of two-component diffusion.

2. A mathematical model has been built and the problem of carbon redistribution during chromium plating has been solved. The agreement between the calculations and experimental results is satisfactory.

### Refrence

1. A.V. Skorikov, E.V. Ulyanovskaya PECULIARITIES OF FORMING A DIFFUSION LAYER AT SURFACE DEPOSITION WITH CHROME OF POWDER STEELS // IZVESTIYA VUZOV. SEVERO-KAVKAZSKIY REGION.. Series: TECHNICAL SCIENCE. 2018. No 1. p.p. 121-126. (ISSN 0321-2653) (URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-diffuzionnogo-sloya-pri-poverhnostnom-legirovanii-hromom-poroshkovyh-staley> )

2. Чейлях О. П., Рябікіна М. А., Куцомеля Ю. Ю. Моделирование влияния параметров диффузионного хромирования на эксплуатационные и физико-механические свойства сталей для штампового инструмента // ГБУЗ «Приазовский государственный технический университет». 2014. №29. с. 56-64 (URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-vliyaniya-parametrov-diffuzionnogo-hromirovaniya-na-ekspluatatsionnye-i-fiziko-mehanicheskie-svoystva-staley-dlya>).

3. А. И. Нестеренко, Н. Г. Нестеренко, Метод вспомогательной сетки для численного решения задач с подвижными границами фаз, Ж. вычисл. матем. и матем. физ., 1984, том 24, номер 3, 374–382

4. Nesterenko A., Nesterenko N., Sakhno V. Calculation and analytical evaluation of the kinetics of the motion of the interface boundaries during non-isothermal diffusion. // The latest problems of modern science and practice. Abstracts of International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. 2022. Pp. 422-429.

5. Герцрикен С.Д., Дехтяр И.Я. Диффузия в металлах и сплавах в твердой фазе. – м.:Физматгиз, 1960. -564с. ([https://www.studmed.ru/gercriken-s-d-dehtyar-i-ya-diffuziya-v-metallah-i-splavah-v-tverdoy-faze\\_afba1936b12.html](https://www.studmed.ru/gercriken-s-d-dehtyar-i-ya-diffuziya-v-metallah-i-splavah-v-tverdoy-faze_afba1936b12.html))

6. Самсонов Г.В., Виноцкий И.М. тугоплавкие соединения. Справочник. – М.: Металлургия, 1976. – 560с. (<https://read.in.ua/book103952/>)

7. Хансен М., Андерко К. Структуры двойных сплавов. Справочник / Пер. с англ. П. К. Новика [и др.] ; Под ред. И. И. Новикова и И. Л. Рогельберга. - [2-е изд., перераб.]. - Москва : Металлургиздат, 1962. Т.2. – 560с. (<https://search.rsl.ru/ru/record/01005685462>)

8. Шатинский В.Ф., Збояная О.М., Максимович Г.Г. Получение диффузионных покрытий в среде легкоплавких металлов. – Киев: Наукова думка, 1976. – 197с.

## MODELING OF RHEOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MINERAL-POLYMER COMPOSITIONS

**Trofimova Larysa,**

Ph.D., Associate Professor

Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture

The protection of concrete and steel constructions by coating their surfaces with compositions on the basis of mineral containing polymer additions is a perspective direction to increase their safety. Those dispersed systems and materials are characterized by combination of two important peculiarities: very much developed interphase surface with high volume concentration of dispersed phase in dispersion medium [1–3]. Increase of dispersivity and volume content of solid phase is necessary for decrease of heterogeneity and defects size as the main condition of structure optimization and dispersed materials properties. It is necessary to reduce to minimum negative influence of possible imperfections of technological process or disturbances of given parameters of technology to the material structure forming.

Elaboration of the mechanised technology of preparation, transport and putting the protective compositions requires a lot of research works to understand the peculiarities of the rheological conduct of them depending on a lot of recipe-technological factors. The measuring of the rheological characteristics of high dispersed mineral - polymer compositions with a rough dispersion was realised by a method elaborated based on the scheme of deformation the investigated system «truncated cone-plane» [1–3]. This scheme having the advantages of the well known scheme «cone-plane» (the uniform strained state in system on the clearance) permits to investigate the rheological characteristics of fill systems with rough dispersed phase. The unit consists of truncated cone and a measuring vessel. The bottom of the vessel is a plane which belongs to the imaginative apex of a truncated cone. Functional surfaces of a truncated cone are corrugated with 1 mm corrugation depth, to avoid slipping.

Experimental study of rheological proprieties of compositions has been made for different combinations of plasticizers and polymer additives using wide range of compositions changing both under conditions of vibrational influence and without it. The major effect of combination of high dispersivity and high concentration of dispersed phase in dispersion medium is spontaneous emergence, in the systems under consideration, of three- dimensional structures with reversible destructive coagulation contacts between the particles.

In researches related to the matters of processing technological mixtures the quantitative methods of phenomena analyses are prevailing. It's worth mentioning that though these methods are of some scientific and practical value they do not always explain spasmodic behaviour of such systems. It's suggested that topological approach based on the Theory of Catastrophes by Thom and Zeeman be used and further developed to describe the behaviour such systems [4, 5]. The catastrophe is understood as a spasmodic (qualitative) change which is the result of the sudden reaction of the system to the smooth change of its describing, parameters. The Theory

of Catastrophes provides opportunity to explain the dependence of experimentally observed forms of instability on the number of controlled parameters. And by this it's supposed that in every particular case the process being researched is described with the help of some number of governing parameters and variable quantities of the state. The surface of catastrophes is represented in space of these summarized co-ordinates; its projection to the plane of control may have one of the particularities classified by Thom. The qualitative model thus obtained provides opportunity to analyse critical situations typical for processes of preparation, transportation and application of mixtures. The further transition from the qualitative regularities to quantitative results provides access not only to correct determination of rheological characteristics of the composition under research but also to prediction and control over these characteristics at every stage of processing with the aim of obtaining the coating with the preset structure and operational characteristics while reducing the energy consumption of technological processes.

#### **References:**

1. Урьев Н.Б. Физико-химическая динамика дисперсных систем и материалов. М.:Интеллект, 2013. – 232 с.
2. Uriev N.B. Technology of Dispersed Systems and Materials: Physicochemical Dynamics of Structure Formation and Rheology. Weinheim, Germany: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2017. 192 p.
3. Урьев Н.Б. Высококонцентрированные дисперсные системы и материалы. М.: Техполиграфцентр, 2018. 407 с.
4. Трофимова Л.Е., Урьев Н.Б. Моделирование процессов структурообразования дисперсных систем и материалов. Одесса: Астропринт, 2011. 36 с.
5. Trofimova L. Modeling and optimization of technology and physics-mechanical properties of composite materials. Key Engineering Materials. 2020. Vol. 864. P. 59–65.

## МЕХАНІЗМИ РЕЛАКСАЦІЇ ЕЛЕКТРОННОГО ЗБУДЖЕННЯ ТРИАЗИДОПІРІМІДИНУ

**Кондратенко Петро Олексійович**

Доктор фізико-математичних наук, професор.  
Професор кафедри загальної та прикладної фізики.  
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

**Сакун Тетяна Миколаївна**

Кандидат фізико-математичних наук, доцент.  
Доцент кафедри загальної та прикладної фізики.  
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

### Вступ

Поведінка молекул в високозбуджених станах є актуальною фундаментальною проблемою сучасної фізики і техніки. До цього часу вважалось, що неухильно працюють закони фотохімії і, зокрема, четвертий закон, який гласить, що в переважній більшості фотохімічних процесів, які протікають в розчинах органічних молекул, беруть участь лише збуджені в  $S_1$  чи  $T_1$  стан молекули [1].

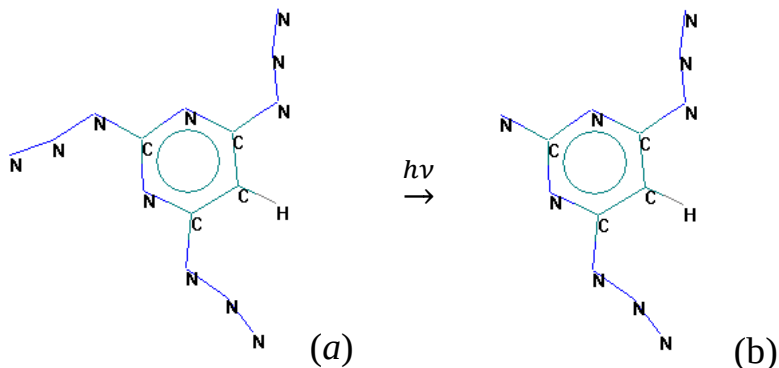
Довгий час вважалось, що так і повинно бути, оскільки релаксаційні процеси здебільшого є швидкими і нерівноважними, а всі можливі рівноважні процеси можуть відбуватись лише за участю  $S_1$  чи  $T_1$  станів молекули. І це незважаючи на те, що факт вицвітання барвників на тканинах під дією сонячного випромінювання загальновідомий. Згодом з'явилися численні експериментальні дані, які показують, що процеси релаксації збудження не заважають протіканню важливих для науки і практики процесів у високозбуджених станах: генерації носіїв струму, фотохімічних та радіаційно-хімічних процесів тощо.

В дослідженнях фотохімічних процесів в метиленовому голубому та резаурині, проведених авторами в [2,3], показано, що барвник не має фотохімічної активності в довгохвильовій смузі поглинання ( $\lambda = 667$  нм) при низьких інтенсивностях збудження, проте має фотохімічну активність при високих інтенсивностях (двоквантові процеси) світла видимого діапазону, або при довільних інтенсивностях в ультрафіолетовій області спектру ( $\lambda \leq 330$  нм). Отже, фотохімічні перетворення молекул здійснюються у високозбудженому стані.

Відома і інша група процесів, яка виявилась при дослідженні спектральної чутливості процесів фотодисоціації азидів барвника малахітового зеленого [1, 4]. В цьому випадку виявилось, що опромінювання розчину вказаних азидів монохроматичним світлом з області довгохвильової смуги поглинання квантовий вихід фотодисоціації не перевищував 0,01, в той час як при опромінюванні світлом з  $\lambda < \lambda_{кр}$  ( $\lambda_{кр} = 350$  нм – критична величина довжини хвилі опромінювання) квантовий вихід значно зростав (майже до одиниці при низьких температурах). Дослідження фотохімічних властивостей ряду молекулярних

систем [2-4] показало, що у всіх молекулах відбуваються ці процеси у високозбуджених станах. Таким чином було доведено існування квазірівноважних процесів релаксації електронного збудження молекул.

В даній роботі продовжені дослідження квазірівноважних процесів електронної релаксації з високозбуджених станів в молекулі триазидопірімідину (ТАП) (а):



### Енергетична структура молекули триазидопірімідину

Спектр поглинання вільних молекул ТАП наведено на рис. 1.

Даний тип молекул характеризується симетрією  $C_h$  і має три азидогрупи, кожна з яких має можливість дисоціювати з виділенням молекулярного азоту. При цьому створиться нітрен – молекула з одинарним C-N- зв'язком і двома незв'язаними молекулярними орбіталями (МО), локалізованими на атомі азоту (молекула (b)). На цих МО локалізовані по одному електрону, внаслідок чого основним станом нітрєну є триплетний стан.

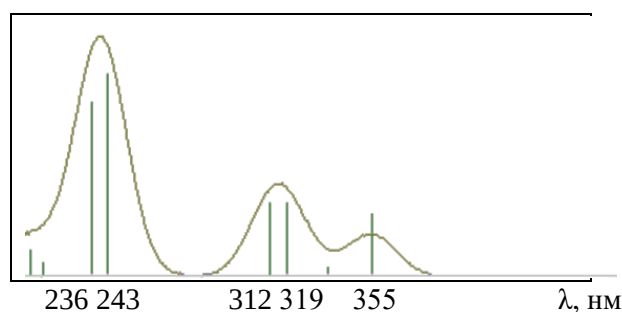


Рис. 1. Спектр поглинання триазидопірімідину. Вертикальні лінії – розраховані положення і сили осцилятора квантових переходів.

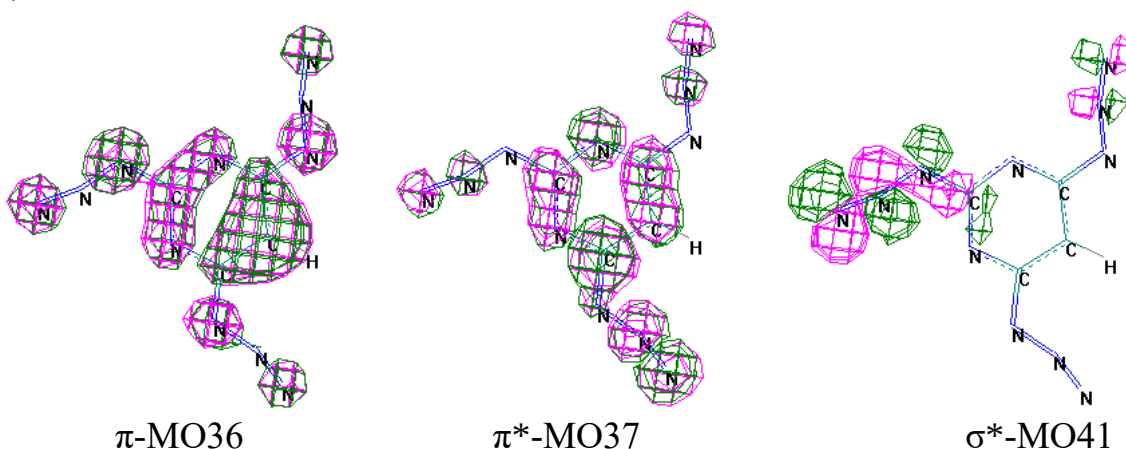
Дослідження енергетичної структури молекули ТАП проведено з використанням напівемпіричного квантовомеханічного методу розрахунку MNDO, створеного групою авторів [6] для розрахунку молекул, що містять елементи першого і другого рядів періодичної таблиці. Цей метод дозволяє розрахувати енергетичну структуру молекули, вигляд молекулярних орбіталей для кожного стану молекули і силу осцилятора квантового переходу. Для проведення розрахунку в нашому випадку враховано 36 повністю заповнених МО. При проведенні розрахунків збуджених станів врахована конфігураційна взаємодія між 12 заповненими і 12 вільними МО.



Таблиця 1. Параметри збудження молекули ТАП з основної геометричної конфігурації

| Перехід   | Номери МО                                | Сила осцилятора | Віднесення                 | $\Delta E$ , eV |
|-----------|------------------------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
| S1        | 34,35,36 $\rightarrow$ 39                | 0.0001          | $\pi \rightarrow \sigma^*$ | 2,6252          |
| S2        | 34,36 $\rightarrow$ 41                   | 0.0002          | $\pi \rightarrow \sigma^*$ | 2,9194          |
| S3        | 35,36 $\rightarrow$ 40                   | 0.0001          | $\pi \rightarrow \sigma^*$ | 2,9605          |
| <b>S4</b> | <b>36<math>\rightarrow</math>37</b>      | <b>0.2266</b>   | $\pi \rightarrow \pi^*$    | 3,4896          |
| S5        | 35 $\rightarrow$ 37, 36 $\rightarrow$ 38 | 0.0384          | $\pi \rightarrow \pi^*$    | 3,6923          |
| T1        | 36 $\rightarrow$ 37, 38                  |                 | $\pi \rightarrow \pi^*$    | 2,0001          |
| T2        | 34,35,36 $\rightarrow$ 39                |                 | $\pi \rightarrow \sigma^*$ | 2,3089          |
| T3        | 36 $\rightarrow$ 38                      |                 | $\pi \rightarrow \pi^*$    | 2,3912          |
| T4        | 36 $\rightarrow$ 42                      |                 | $\pi \rightarrow \pi^*$    | 2,5569          |
| <b>T5</b> | <b>34,36<math>\rightarrow</math>41</b>   |                 | $\pi \rightarrow \sigma^*$ | 2,6240          |
| T6        | 35,36 $\rightarrow$ 40                   |                 | $\pi \rightarrow \sigma^*$ | 2,6715          |

В таблиці 1 наведені отримані результати розрахунків. Початком відліку вибрана енергія зв'язку електронів, локалізованих на 36 МО, з молекулою ТАП. З таблиці видно, що структура молекули зумовлює той факт, що енергетичні рівні збуджених станів виступають трійками. При цьому три нижні синглетні квантові переходи представлені  $\pi \rightarrow \sigma^*$  переходами (на МО №№ 39, 40 і 41), за якими слідують  $\pi \rightarrow \pi^*$  переходи. Зрозуміло, що велику силу осцилятора можна очікувати лише для  $\pi \rightarrow \pi^*$  переходів. При цьому найбільшу силу осцилятора має квантовий перехід між верхньою зайнятою МО (№36) і нижньою вільною МО (№37).



Триплетні  $\pi \rightarrow \pi^*$  і  $\pi \rightarrow \sigma^*$  квантові переходи перемішані, проте теж виступають трійками.. В [1-4] показано, що процеси дисоціації молекули на фрагменти можливі виключно з  $\pi\sigma^*$ - станів. Отже, один з триплетних станів  $T_2$ ,  $T_5$  чи  $T_6$  буде відповідальним за дисоціацію азидогрупи при збудженні молекули ТАП:  $T_2$  в положенні 5,  $T_5$  в положенні 1,  $T_6$  в положенні 3 (нумерація по кільцю за годинниковою стрілкою). В даній роботі досліджується дисоціація азидогрупи в положенні 1. Тому тут зображена  $\sigma^*$ -МО41. Енергетична структура молекули для цього випадку наведена на рис.2.

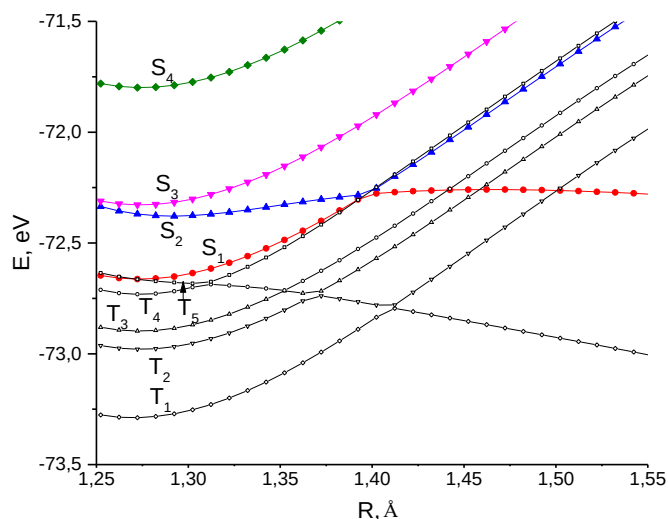


Рис. 2. Енергетична діаграма молекули триазидопірімідину.

### Процеси дисоціації азидогрупи

На рис. 2 наведена енергетична діаграма молекули ТАП, з якої випливає, що дисоціативними станами є стани  $T_5$  і  $S_2$ . При цьому видовження N-N-зв'язку приводить до перетину на відстані 1,72 Å основного  $S_0$ -стану зі станом  $T_5$ , в той час як стан  $S_2$  перетинається з основним станом на відстані 2,06 Å. Отже, дисоціація молекули зі стану  $T_5$  спричинить появу нітрена в основному триплетному стані, в той час як дисоціація з  $S_2$ -стану приведе до створення нітрена в збудженому синглетному стані. При цьому дисоціація зі стану  $T_5$  відбувається без бар'єра, в той час як для дисоціації зі стану  $S_2$  необхідно подолати бар'єр висотою 0,12 еВ. Звичайно, при кімнатній температурі це не суттєва величина, проте, вона дещо сповільнить можливість дисоціації зі стану  $S_2$ . З іншого боку, процес  $S_2 \rightarrow S_1$  відбувається настільки швидко, що зробить неймовірним процес дисоціації зі стану  $S_2$ . Далі, стани  $S_1$  і  $T_5$  мають практично одну і ту ж енергію, внаслідок чого інтерконверсія  $S_1 \rightarrow T_5$  відбудеться надзвичайно швидко. Як наслідок, процес дисоціації азидогрупи в положенні 1 ТАП може відбутись лише зі стану  $T_5$ .

### Висновки

На підставі теоретичних досліджень і аналізу експериментально отриманих даних щодо фотохімічної активності молекули триазидопірімідину показано наступне.

1.  $C_h$  симетрія молекули зумовлює той факт, що енергетичні рівні збуджених станів виступають трійками. Серед синглетних станів найнижчу енергію мають перші три  $\pi\sigma^*$ -стани. Серед триплетних станів енергетичні рівні  $\pi\pi^*$ - і  $\pi\sigma^*$ -станів перемішані. За формування спектру поглинання молекули ТАП відповідають квантові переходи в  $\pi\pi^*$ -стани, тому за першу смугу поглинання відповідає квантовий перехід в стан  $S_4$ .

2. Збуджена в  $\pi\pi^*$ -стани молекула швидко релаксує в  $\pi\sigma^*$ -стани, з яких можливе протікання процесів дисоціації молекули. З іншого боку,  $\pi\sigma^*$  конфігурація синглетних станів сприяє швидкій конверсії молекули в триплетні  $\pi\sigma^*$ -стани.

3.  $\pi\sigma^*$ - стани можуть мати потенціальну поверхню дисоціативного характеру. При цьому виявилось, що для протікання дисоціації азидогрупи в положенні 1 серед триплетних  $\pi\sigma^*$ - станів дисоціативним є другий  $\pi\sigma^*$ - стан, тобто стан  $T_5$ , в той час як серед синглетних  $\pi\sigma^*$ - станів стан  $S_2$ .

4. Дисоціативна поверхня при видовженні N-N- зв'язку перетинається з нижніми енергетичними поверхнями, внаслідок чого відбувається передача енергії між станами, що спричинює зниження квантового виходу дисоціації азидогрупи з синглетного стану. В той же час дисоціація зі стану  $T_5$  відбувається нерівноважним процесом, що сприяє високому квантовому виходу дисоціації молекули. Єдиний канал пониження квантового виходу фотодисоціації пов'язаний з перетином станів  $T_5$  і  $T_2$ , оскільки вони характеризуються однотипними квантовими переходами.

5. При дисоціації молекули з синглетного стану утвориться нітрєн в збудженому синглетному стані, в той час як при дисоціації з триплетного стану – в основному триплетному стані.

### Список літератури

1. Кондратенко П.О. Фотохімічна дія світла. / (Навчальний посібник) Київ: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”. - 2005. - 401 с.
2. П.О. Кондратенко, Т.М.Сакун, Ю.М. Лопаткін. Процеси релаксації з високозбуджених станів в молекулярних системах на основі метиленового голубого // Ж. нано- та електронної фізики. – 2012. – т.4, №4. – с. 04022-(1–7).
3. П.О. Кондратенко, Ю.М. Лопаткін, Т.М. Сакун. Квазірівноважні процеси в високозбуджених молекулах резазурину // Журнал нано- та електронної фізики. -2012. - Том 4, № 2. - С. 1-7.
4. P.O. Kondratenko, Yu.M. Lopatkin, T.M. Sakun. Quasi-equilibrium Processes of Relaxation of the Electronic Excitation of the Azidomalachite Green Molecule // Journal of nano-and electronic physics. vol.12 No5, 05002 (7pp) (2020).
5. P.A.Kondratenko, Yu.M.Lopatkin, T.N.Sakun.Sensitization processes in materials based on compounds containing a Xe-O bond // Functional Materials.– 2008. – V.15. – N2. – p.192-197.
6. Dewar, Michael J. S.; Thiel, Walter. MNDO // From Wikipedia, the free encyclopedia

## КОГНІТИВНО-КОМУНІКАТИВНИЙ ПІДХІД ДО ОВОЛОДІННЯ УСВІДОМЛЕНИМ ЧИТАННЯМ УЧНЯМИ ІЗ ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ

**Доцевич Тамілія Іванівна**

доктор психологічних наук, професор,  
професор кафедри психології дошкільної освіти  
Університет Григорія Сковороди в Переяславі

**Вступ.** Одне з ключових завдань сучасної освіти – формування функціонально грамотної особистості школяра, що є важливою умовою залучення дитини до культури. Складовою частиною функціональної грамотності є кваліфіковане читання, яке дозволяє рішати комплекс когнітивне-комунікативних задач на основі усвідомленого застосування стратегій і тактик читання. Засвоєння дітьми соціокультурного простору неможливе без повноцінної переробки текстової інформації на основі читання, що виступає засобом формування метапредметних умінь і навичок. У зв'язку з цим важливим аспектом рішення даного завдання ми вважаємо навчання читанню не лише в якості рецептивного виду мовленнєвої діяльності, що полягає в розумінні мови в її графічному вираженні, але й навчання усвідомленому читанню, пов'язаному з розумінням, аналізом мети читання і вибором відповідної стратегії читання.

**Мета статті.** поданого матеріалу полягає в розкритті теоретичної основи когнітивне-комунікативного підходу до оволодіння навичками усвідомленого читання учнями із затримкою психічного розвитку.

**Виклад основного матеріалу.** Мовленнєве усвідомлення добувається дітьми в процесі читання не стільки завдяки їхнім знанням про світ, один про одного, ситуації спілкування, скільки із семантики мовленнєвих структур. Основні порушення усвідомленого читання, основу якого складають складні когнітивні механізми, в учнів із затримкою психічного розвитку пов'язані з труднощами знаходження специфічної інформації, її переробки, усвідомлення й розуміння. На сьогодні під час корекції порушень читання в дітей даної категорії, на жаль, недостатньо уваги приділяється розгляду глибинних механізмів смислових утворень, що забезпечують взаємодію розумових, мовних і мовленнєвих процесів. У свою чергу, порушення вищезазначених механізмів можуть призводити до недостатньої сформованості усвідомленого читання, недорозвиток якого негативно впливає на мовленнєву і комунікативну компетенцію в цілому в школярів із затримкою психічного розвитку, перешкоджаючи їхньому розвитку як соціалізованих суб'єктів спілкування й діяльності.

С.Е. Snow (Snow, 2002) під «когнітивними здібностями», що активізуються в процесі читання, розуміє увагу, критичне оцінювання, уміння робити висновки, мотивацію, що включає мету читання, інтерес до змісту і «самодостатність читача», а також різноманітні типи знань (предметні, лінгвістичні). Отже, усвідомлене читання як вид мовленнєвої діяльності приховує більшість

інтеріоризованих процесів і когнітивних умінь. «Недостатність когнітивних механізмів веде за собою порушення або не сформованість не лише текстових умінь, текстової діяльності, але й текстової компетенції в цілому» (Н.П. Карпова, 2010:42). На вирішальну роль дефіциту когнітивних процесів під час виявлення труднощів розуміння прочитаного вказують (N.K. Duke, K.Hilden, M. Pressley, 2004; G.Sideridis, A.Mouzaki, P.Simos, F. Protopapas, 2006).

Текстова компетенція являє собою багатокомпонентну структуру і включає в себе ряд компетенцій: компетенцію відтворення; утворюючу компетенцію; інтерпретаційну компетенцію; компетенцію сприйняття; компетенцію розуміння. Виходячи із специфіки усвідомленого читання, направленого на свідоме читання і вилучення різного роду інформації, можна говорити про те, що його розвиток забезпечується формуванням більшості складових текстової компетенції.

Отже, відповідно до вищезазначеного можна констатувати, що технологія свідомого читання опирається на закони читацької діяльності. Ураховуючи, що усвідомлене читання засноване на функціонуванні широкого спектру операцій – від базового декодування слів, граматичних конструкцій до метакогнітивних операцій, має прагматичну направленість і визначає застосування прийомів для переробки текстової інформації у відповідності з комунікативно-пізнавальним завданням, було розпочато вивчення когнітивних передумов, що забезпечують процес усвідомленого читання в дітей із затримкою психічного розвитку. Дослідження когнітивних передумов оволодіння усвідомленим читанням у дітей з даним видом дизонтогенеза в процесі розуміння, усвідомлення, аналізу предметного плану інформації (графічних зображень, нетекстової інформації); усвідомлення смислового плану інформації (виділення основних смисл утворюючих зв'язків слів) дозволяє констатувати про таке. Характерними особливостями школярів із ЗПР під час аналізу нетекстової інформації можна назвати: орієнтацію на другорядні деталі, які не співвідносилися, не аналізувалися в загальному контексті; неточності передачі всього комплексу взаємозв'язків між предметами; труднощі виходу за межі наочного сприйняття, не ініціативність сприйнятого. Учні із ЗПР у більшості випадків демонстрували недостатнє включення цих розумових операцій та їх заміну безпосереднім упізнаванням зображеного, що почасти приводило до виникнення побічних асоціацій. Вони виявляли обмежені здібності вбачати проблемні ситуації і тенденції до заміни її вирішення поверховим сприйняттям, почасти фрагментарним. Дефіцитність орієнтовно-пошукової діяльності, що викликає труднощі вирішення поставленої задачі, приводила до складності вичленування суттєвих елементів або фрагментів стимулу. Труднощі обумовлені складністю абстрагування від безпосереднього речового значення слів, що входять до конструкції. Отримані результати дають можливість констатувати в учнів із ЗПР недостатність і лінгвістичного рівня розуміння, що характеризує специфіку вербальної поведінки в ситуації запропонованого завдання. Під час осмислення вербальної інформації діти із ЗПР демонстрували труднощі у підведенні підсумків при визначенні суттєвих зв'язків слів; встановлення концептуальної інформації прислів'їв і приказок. Для сприйняття і розуміння школярами із ЗПР

важким виявлялося декодування комплексу граматичних засобів, що є способом маркування складних синтаксичних відношень, порядок слів у реченні. Труднощі, що виникали під час розуміння таких конструкцій, мають комплексний характер. Вони обумовлені складністю абстрагування від безпосереднього речового значення слів, що входять до даної конструкції, і надання їм значення якості, для чого необхідно здійснювати додаткові операції, що дозволяють перебороти подвійність можливого. У якості факторів, що утруднюють розуміння значення прислів'їв, виступає орієнтація на їхню зовнішню граматичну структуру і складності переходу до внутрішнього значення або підтексту прислів'їв, що передбачає спочатку виявлення прихованого змісту окремого фрагменту, а потім інтерпретацію загального змісту прислів'я в цілому, що здійснюється в процесі співставлення всіх частин підтексту і вимагає абстрагування від конкретного значення, яке є його «зовнішнім» змістом, до внутрішнього смислового аналізу.

**Висновки.** Отже, отримані результати свідчать про наявність в учнів із ЗПР різноманітних розладів взаємопов'язаного комплексу когнітивних операцій, що беруть участь в обробці текстової інформації і визначають специфіку різних форм розуміння текстової інформації. Недовершеність указаних механізмів, що актуалізуються в процесі читання, перешкоджають успішному здійсненню текстової діяльності й утруднюють формування текстової компетенції в цілому, що проявляється в недостатності універсальних пізнавальних дій.

### Список літератури

1. Карпова, Н.(2010) *Формирование текстовой компетенции у учащихся с тяжелыми нарушениями речи в процессе чтения*: Дис. канд. пед.наук: 13.00.03, М.
2. Duke N.K. (2004) *Difficulties with reading comprehension* /N.K. Duke, M. Pressley, K. Hilden /Handbook of language and lit. Stone E/R/ Siluman, B. G. Ehren, K.Apel. New York Guilford Press
3. Silderidis G.D.(2006) Classification of students with reading comprehension difficulties: the roles of motivation, affect, and psychology / G.D. Silderidis A. Mauzaki, A. Protopapas //Learning disability quarterly. VOL. 29,Issue:
4. Snow G.E. (2002) *Reading for understand: toward a research and development program in reading comprehension* /C.E. Snow Santa Monika, Arlington: Published by RAND

## **ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА РОБОТИ ПСИХОЛОГА З ПОДОЛАННЯ ТРИВОЖНОСТІ В ДОШКІЛЬНОМУ ВІЦІ**

**Мелеховець Ірина Миколаївна**

здобувачка першого курсу  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
спеціальності «Практична психологія», група ПП-11 пмз,  
Факультет педагогічної освіти,  
менеджменту і мистецтва  
Університет Григорія Сковороди в Переяславі

**Іващенко Альона Ігорівна**

кандидат психологічних наук,  
старший викладач кафедри менеджменту,  
практичної психології та інклюзивної освіти  
Університету Григорія Сковороди в Переяславі

Емоції відіграють важливу роль у житті дітей: допомагають сприймати дійсність і адекватно реагувати на неї. У той же час ми все частіше маємо справу з певними порушеннями емоційної сфери, зокрема мова йде про тривожність. Для України це питання наразі є вкрай актуальним, враховуючи ті соціальні потрясіння, з якими зіштовхнулась наша країна та її народ.

У зв'язку з вище означеним, в психологічній науці стрімко зростає інтерес вчених до вивчення проблеми тривожності у дітей. Науковці активно досліджують причини тривожності, особливості її проявів у дитячому віці та способи подолання. Варто зазначити, що для психічного здоров'я, нормального перебігу різних видів діяльності як дорослої людини, так і дитини потрібна збалансованість емоцій. Порушення емоційного балансу, постійна перевага негативних емоцій сприяє виникненню емоційних розладів, відхилень у розвитку дитини, порушень у її соціальних контактів.

Часте переживання негативних емоцій може зумовити формування стану «тривожності», яке характеризується підвищеною схильністю до переживань, страху та неспокою дитини. Саме тривожність як визначають дослідники та психологи, лежить в основі цілого ряду труднощів дитинства, в тому числі багатьох порушень розвитку. У психологічній літературі тривожність розглядають як системну рису, яка проявляється на усіх рівнях активності людини.

Здійснивши ґрунтовний аналіз психологічної літератури, ми можемо стверджувати, що на формування дитячої тривожності впливає низка факторів, зокрема генетичних, що в решті решт реалізуються на рівні особливостей функціонування нервової системи дитини, її лабільності чи толерантності до зовнішніх чинників. З іншого боку, на цей процес чинить надпотужний вплив саме оточення дитини, в якому вона формується, зростає. Адже самоусунення

батька від процесу виховання, симбіотичні взаємини дитини з матір'ю, тривожність в родині не можуть не впливати на реалізацію на рівні фенотипу генетичного потенціалу нервової системи [3].

У практичній діяльності психолога на початковому етапі роботи важливим є розуміння та виявлення провідного фактору (-ів), що сприяють розвитку тривожності дитини в конкретному випадку. Це є вкрай важливим моментом з точки зору ефективності та перспектив подальшої корекції. Тому оцінка таких можливих предикторів, як – то суперництво, конкуренція, перший соціальний досвід на рівні візиту до дитячого садочка, формування дитини, як особистості, – є важливим етапом роботи фахівця – психолога.

Наступним кроком в роботі психолога з дітьми є оцінка проявів тривожності як на момент першого контакту, так і в подальшому, як елемент контролю ефективності запровадженого втручання. З цієї точки зору слід пам'ятати про соматизацію психологічних розладів. Так, для тривожних дітей характерні: біль у животі, запаморочення, головні болі, спазми в горлі, утруднений поверхневий подих тощо. Під час прояву тривожності вони часто відчують сухість у роті, ком у горлі, слабкість у ногах, прискорене серцебиття. В той же час для дітей типові й певні риси невротичного характеру (вони гризуть нігті, «смокчуть» пальці, висмикують волосся, займаються онанізмом). З точки зору нейрофізіології, – маніпуляція із власним тілом знижує емоційну напругу, заспокоює. Тим не менш рівень цих проявів дуже різниться, їх комбінація нерідко є неспецифічною, тому потрібні додаткові оціночні тести та методики, які надають можливість більш об'єктивної оцінки.

Дуже важливим є своєчасне виявлення та корекція цього стану, адже тривожність як риса характеру – це песимістична установка на все життя, коли воно представляється сповненим загроз і небезпек [5].

Разом з тим, слід пам'ятати про певні вікові особливості, з урахуванням яких, для подолання тривожності у дітей саме дошкільного віку, актуальними є методи ігротерапії, арттерапії, музикотерапії, танцювально – рухової терапії, а також методи проєктивного малюнка, казкотерапія, лялькотерапія, психогімнастика [7]. Кожен з них має свої переваги.

Ігротерапія – це метод терапевтичного впливу за допомогою гри на дітей та інколи дорослих, що страждають на емоційні порушення, страхи, неврози. Ігрова терапія застосовується для впливу на дітей з невротичними розладами, емоційно напружених, що пригнічують свої почуття. Такий підхід має на меті допомогти дитині усвідомити саму себе, свої переваги й недоліки, труднощі і успіхи[1].

Арттерапія (від англ. art – мистецтво) – це методика психотерапії за допомогою художньої творчості. Арттерапія сьогодні вважається одним з найм'якіших, проте ефективних способів впливу. Вона надає можливість для вираження агресивних почуттів у соціально припустимій манері, дозволяє працювати з думками й почуттями, які здаються непереборними, сприяє виникненню відчуття внутрішнього контролю й порядку, власної особистісної цінності, підвищує художню компетентність[2].

Музикотерапія. Одним із перших дослідників цілющого впливу музики на людину був давньогрецький філософ Піфагор. Він використовував практику



«музичного лікування». Вчений запровадив термін «евритемія» – здібність людини знаходити правильний ритм в усіх проявах своєї життєдіяльності – співах, грі, танцях, мовленні, жестах, думках, вчинках, у народженні й смерті[1].

Танцювально– рухова терапія – це один із видів психотерапії, який використовує рух як розвиток фізичного, соціального і духовного життя людини. Танцювально– рухова терапія застосовується для боротьби з багатьма проблемами, одними з яких є емоційні та міжособистісні конфлікти, страх перед невдачею, недостатність комунікаційних навичок, занижена самооцінка. Головна перевага танцювально– рухової терапії у порівнянні з іншими видами терапії полягає в тому, що вона є загальнодоступною, так як при занятті цим видом терапії акцент ставиться не на якість виконаних рухів, а на вираженні людиною власних емоцій під час руху, чесному прояві почуттів і абсолютній свободі.

Малювання – є творчим актом, що дозволяє клієнтові відчувати й зрозуміти самого себе, виразити вільно свої думки й почуття, звільнитися від конфліктів і сильних переживань, розвинути емпатію, бути самим собою, вільно виражати мрії та надії. Малюючи, дитина дає вихід своїм почуттям, бажанням, мріям, перебудовує своє відношення до різних ситуацій і безболісно торкається деяких неприємних, травмуючих образів. Таким чином, малювання виступає у якості способу усвідомлення своїх можливостей і навколишньої дійсності, вираження різного роду емоцій, у тому числі й негативних.

Казкотерапія має на меті встановлення контакту між досліджуваним і дослідником психологічної проблеми, щоб спілкування відбувалося на одній мові – мові метафор і казок. Саме цей напрямок допомагає подолати внутрішній опір клієнта й розібратися в суті проблеми, яку деколи буває навіть складно озвучити відкрито [4].

Лялькотерапія широко використовується для розв'язання інтраперсональних та інтерперсональних конфліктів, покращення соціальної адаптації, при корекційній роботі з страхами, заїканням, порушеннями поведінки, а також для роботи з дітьми, що мають емоційну травму. Улюблена іграшка «бере участь» у постановці вистави, сюжет якої є травмуючим для дитини, потрапляє в страшну історію та успішно її долає. По мірі розгорання сюжету емоційне напруження дитини зростає і, досягнувши максимуму, призводить до бурхливих поведінкових емоційних реакцій, а вже після цього відбувається зняття нервово– психічного напруження[6].

Проте на нашу думку, саме метод психогімнастики є найбільш перспективним, тому що вона допомагає дитині простіше спілкуватися з однолітками, легше виражати свої почуття і краще розуміти почуття інших. У дошкільника виробляються позитивні риси характеру (впевненість, чесність, сміливість, доброта), знижують невротичні прояви (страхи, різного роду побоювання, невпевненість у собі).

Психогімнастика дуже близька до програми раціонально– емоційного виховання в США. Основна мета цієї програми – навчити дитину справлятися з життєвими труднощами. Дитина повинна усвідомити, що між думками, почуттями і поведінкою існує зв'язок і що емоційні проблеми

викликаються не лише ситуаціями, але і їх невірним сприйняттям. У ході раціонально– емоційного виховання, як і під час психогімнастики, діти вивчають різні емоції, можливість управляти ними.

Основна мета психогімнастики – подолання бар'єрів у спілкуванні, розвиток кращого розуміння себе та інших, зняття психічної напруги, створення можливостей для самовираження.

Завдання психогімнастики полягає в тому, щоб розвинути та відкоригувати різні сторони психіки (як пізнавальної, так і емоційно – особистісної сфери), як звичайної дитини, так і тої, що має психічні відхилення [6].

Тому на нашу думку, дітям, що пройдуть курс психогімнастики, стане простіше спілкуватися з однолітками, легше виражати свої почуття і краще розуміти почуття інших. Ми можемо сподіватись, що після застосування цієї методики, у дітей сформуються позитивні риси характеру (впевненість, чесність, сміливість, доброта), зникнуть невротичні прояви (страхи, різного роду побоювання та невпевненість).

### Список літератури:

1. Бобро Л. В. Збагачення знань дітей як умова успішного виховання умінь долати страх у старших дошкільників. *Актуальні проблеми психології і педагогіки*: Збірник тез міжнародної науково– практичної конференції: (м. Харків, Україна, 10– 11 листопада 2017 р.). Харків: Східноукраїнська організація «Центр педагогічних досліджень». 2017. 132 с.

2. Бобро Л. В. Страхи дітей 5– 7 років та умінь їх долати: теоретичні аспекти. *Сучасні досягнення вітчизняних вчених у галузі педагогічних та психологічних наук*: Матеріали міжнародної науково– практичної конференції (м. Київ, Україна, 4– 5 березня 2016 року). Київ: ГО «Київська наукова організація педагогіки та психології, 2016. С.63– 66.

3. Бобро Л.В. Характеристика уявлень дітей старшого дошкільного віку про умінь долати страх. *Науковий журнал «Молодий вчений»*. №1 (53), січень. 2018 р.

4. Єнгалічева І.В. Казкотерапія як один із методів корекційно-розвивальної роботи з педагогічно занедбаними учнями. *Науковий вівісник Ужгородського національного 43 університету*. Серія «Педагогіка, соціальна робота». Випуск 25, 2019. С. 70– 72.

5. Заїка І. В. Основні вияви особистісної напруженості. *Актуальні проблеми психології* : зб. наук. праць Ін– ту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. 2016. Том І : Організаційна психологія. Економічна психологія. Соціальна психологія. 2019. Том 1. Вип. 53. С. 9–15.

6. Панфілова М. А. Тривожність та її корекція у дітей. *Школа здоров'я*. 2016. № 1. С. 17– 27.

7. Савчин М., Василенко Л. Вікова психологія. Навчальний посібник. Дрогобич, 2014. 287 с.

## МЕТОДИ ПСИХІЧНОЇ САМОРЕГУЛЯЦІЇ ОСОБИСТОСТІ

**Михайлишин Уляна Богданівна**

Доктор психологічних наук, професор  
Завідувач кафедри психології  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

**Шмідзен Ірина Юріївна**

Викладач кафедри психології  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

У зв'язку із напруженою соціально-політичною обстановкою у державі, питання саморегуляції набуває особливої актуальності. У таких умовах кожній особистості буде корисно знати про те, як можна допомогти собі почуватися краще, особливо це стосується тих людей, які чи не кожного дня переживають стресові, а часом навіть екстремальні ситуації.

Підвищення здатності особистості до опору негативним впливам навколишнього соціального середовища вбачаємо у популяризації методів психічної саморегуляції, адже саме вміння керувати собою, брати відповідальність за своє життя додають людині стійкості та незалежності.

Сучасна психологічна наука накопичила досить багато досліджень, які вивчають вплив різних методів і прийомів саморегуляції на психічний стан особистості. Основним завданням методів саморегуляції є: усунення стресових станів, зменшення ступеня емоційної напруги, підсилення мобілізації [1].

Проблема саморегуляції розглядається щонайперше в контексті проблеми свідомої активності людини (як зовнішньої, практичної, так і внутрішньої, психічної) – довільної, регульованої. У психічній діяльності вона має місце у довільних її формах (довільна увага, довільні пізнавальні процеси, дії). Саморегуляція розглядається як стрижень довільної поведінки та діяльності – цілеспрямованої, зорієнтованої на досягнення поставленої мети, що може відбуватися й у умовах необхідності долаття перешкод (вольова поведінка) [2].

У залежності від виду діяльності й умов її здійснення саморегуляція може реалізовуватися різними методами: антистресове дихання, аутогенне тренування, медитація, релаксація, візуалізація ресурсного стану, кінезіологічний комплекс. За методами саморегуляція може здійснюватися як невербально, так і вербально [3].

Антистресове дихання – це техніка, яка використовується дорослими, які перебувають у стані стресу та тривоги, для уповільнення свого дихання й, відповідно, заспокоєння.

Заспокійливе дихання – це ефективний портативний інструмент, який людина може використовувати при появі ознак тривоги, яка насувається.

Аутогенне тренування – метод психологічного розвантаження і зняття нервового навантаження шляхом частого повторення спеціальних оптимістично-

мобілізує формул. Застосовуючи вправи аутогенного тренування, можна домогтися значного розслаблення і досягти загального спокою.

Медитація – дуже ефективний метод психічної свідомої саморегуляції, який активно розповсюджується, дозволяє досягати значного самовпливу на психіку. Медитація виконує важливу функцію, а саме: дозволяє досягти значної концентрації на об'єктах уваги (образ почуттєвої уяви) або навпаки, досягти повного розсіювання уваги. Медитація як зосередження характерна для кожної здорової людини.

Медитативні методи побудовані на управлінні функціями психіки за допомогою концентрації уваги (пасивна медитація) або волі (активна медитація).

Механізм медитації ще досконало не вивчено, але відомо, що в його основі значне місце належить концентрації уваги на образі уяви. Це створює ситуацію, коли інші зовнішні подразники ніби перестають існувати для людей. За рахунок значної концентрації досягається ефект сенсорної депривації.

Фактичне виключення за рахунок цього механізму окремих функцій мозку людини сприяє дуже активному й ефективному відпочинку всієї нервової системи й відновленню багатьох нервових і психічних функцій.

Релаксація – це процес пониження тону м'язів людини. Він супроводжується внутрішнім станом спокою людини та зняттям нервового напруження в цілому.

Візуалізація ресурсного стану – образи пам'яті, що штучно створюються уявою людини, по різному впливають на її психічний стан. Чим приємнішим є образ, що викликається, тим більший позитивний емоційний стан він створює. Психологами виявлений так званий «ефект Пігмаліона»: людина поводить себе так чи інакше, керуючись тим, якою вона себе уявляє. Уявляє себе людина спокійною, впевненою, повною сил і енергії, і поведінка її стає аналогічною.

Кінезіологія – здоров'язберігаюча технологія. Використовуючи її, людина зможе зняти емоційне та фізичне напруження, забезпечити такі процеси: синхронізацію роботи півкуль мозку; покращення зорово-моторної координації, формування просторового орієнтування, стимулювання інтелектуального розвитку тощо [1;4].

Отже, у результаті теоретичного аналізу методів психічної саморегуляції особистості визначено, що через нестабільну соціально-політичну ситуацію у країні, людина може піддаватись негативним впливам навколишнього соціального середовища. Адже багато стресів виникають на психологічному підґрунті, під впливом думок, які виникають.

Визначено, що дуже не просто керувати почуттями та приборкувати їх, але цьому можна навчитися. Виділяють такі методи психічної саморегуляції як антистресове дихання, аутогенне тренування, медитація, релаксація, візуалізація ресурсного стану, кінезіологічний комплекс. Саморегуляція дозволяє стримано ставитися до інших людей і терпимо сприймати їх недоліки, виробляє вміння не дратуватися у критичних, стресових ситуаціях.

**Список літератури:**

1. Яцюк М.В. Психологія саморегуляції особистості / М.В. Яцюк. – Вінниця: КВНЗ «Вінницька академія неперервної освіти», 2017. – 92 с.
2. Хохліна О.П. До проблеми суті саморегуляції особистості / О.П. Хохліна // Перспективи втілення демократичних цінностей та реалізації прав людини в Україні: матеріали підсумкової наук.-теор. конф. студентів, Київ, 24 квітня 2013 року. К.: Алерта. – 2013. – С. 290-292.
3. Михайлишин У.Б. Саморегуляція психічних станів у працівників органів внутрішніх справ / У.Б. Михайлишин// Проблеми емпіричних досліджень у психології. – 2014. – С. 107-113.
4. Янпольська Н.О. Саморегуляція особистості в проблемних ситуаціях/Н.О. Янпольська //Актуальні проблеми психології. Київ. – 2006. – 291 с.

## ТЕОРЕТИКО-НАУКОВІ ОСНОВИ ВИВЧЕННЯ МОБІНГУ

**Мухіна Людмила**

кандидат психологічних наук, доцент

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Проблема мобінгу є досить актуальною для сучасного етапу розвитку українського суспільства. В Україні відсутня офіційна статистика цього явища. На сьогоднішній день керівництвом нашої держави розроблюються заходи щодо мінімізації та профілактики мобінгу в сучасному українському суспільстві. В умовах загострення соціальних і економічних проблем, безперервних реформаций в організаціях і суспільстві, мобінг широко розповсюджується в офісах фірм, бібліотеках, навчальних закладах та інших місцях. Актуальність дослідження розглядається через призму недостатнього вивчення проблеми мобінгу українськими вченими і доведену важливість її пізнання зарубіжною практикою.

Вперше поняття мобінгу як психологічного терору, що включає систематично повторюване вороже й неетичне поведіння одного або кількох людей, спрямоване проти іншої людини було запропоноване Х. Лейманном [1].

Сучасні науковці визначають мобінг як вид психологічного насильства, що відбувається у вигляді психологічного тиску на особу з метою виведення людини з психічної рівноваги [2].

Мобінг – це поняття, яке описує кілька варіантів психологічного тиску на людину. Розрізняють вертикальний мобінг – коли група здійснює йде війною проти вищої за статусом особи: начальника, вчителя, командира. Або ж особа вища за статусом принижує підлеглого, наприклад, працівника (використовується термін «босинг»). Горизонтальний мобінг передбачає цькування групою одного з її членів. Також, одним із розповсюджених видів мобінгу у сучасному світі є булінг – регулярне повторення насильства, цькування з боку однієї людини або групи щодо певної особи, яка не може себе захистити. Дослідники цього явища Д. Лейн, Л. Лушпай, Н. Корабльова, вважають, що в будь-якому колективному цькуванні завжди є людина, яка виступає ініціатором цього процесу [3].

Зарубіжна статистика свідчить про те, що на сьогодні 3-4% найманих на роботу осіб виявляються у ситуації прямого або непрямого психологічного тиску. І це тільки в момент влаштування на роботу. Серед працюючих на підприємстві досить тривалий час жертвами мобінгу стають 30-50% співробітників.

До наслідків мобінгу відносяться: затримки у роботі, зниження ефективності та продуктивності праці, зміна персоналу, депресія, зниження самооцінки, поява характерних стресу симптомів – головний біль, застуда, неможливість швидко заснути.

Мобінг-прояви мають зв'язок зі ступенем сформованості структурних компонентів конфліктологічної компетентності особистості, до яких належать: когнітивний, особистісний, емоційно-вольовий, регулятивно-поведінковий. Несформована конфліктологічна компетентність особистості, призводять до виникнення конфліктів, психоемоційного перевантаження, психосоматичних розладів та унеможливають ефективне виконання професійних функцій. У результаті людина включається у неконструктивні форми взаємодії, що можуть бути представлені у вигляді мобінгу [4].

#### **Список літератури**

1. Н. Leymann The Content and Development of Mobbing at Work. *European journal of work and organizational psychology*. University of Umea, Sweden. 1996. № 5 (2). P. 165-184.
2. Качмар О.В. Мобінг як різновид психологічного насильства в трудовому колективі. *Актуальні проблеми філософії та соціології*. 2016. Вип. 14. С. 58-61.
3. Корабльова, О. О. Сутність і зміст мобінгу як соціальнопедагогічної проблеми. *Соціальна педагогіка: теорія та практика*. 2012. № 4. С. 54-61
4. Мухіна Л.М. Психологічні особливості розвитку конфліктологічної компетентності майбутніх учителів : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.07 / Київ. ун-т ім. Бориса Грінченка. Київ, 2019. 259 с.

## ОСОБИСТІСНІ ДЕТЕРМІНАНТИ ПРОФЕСІЙНОЇ МОТИВАЦІЇ ПРАКТИЧНИХ ПСИХОЛОГІВ

**Сапельнікова Тетяна Станіславівна**

Кандидат психологічних наук  
доцент кафедри практичної психології  
м.Харків, Українська інженерно-педагогічна академія

Проблема мотивації належить сьогодні до найбільш актуальних. Мотивація спонукає поведінку людини, забезпечує вибір цілей і засобів їх досягнення, спрямовує діяльність і дії на мотиваційні об'єкти, контролює реалізацію намірів, сприяє вибору нових технік і стратегій для реалізації мотивів. Дослідження мотиваційної сфери практичних психологів постає як дуже важливе питання у зв'язку з розвитком та формуванням особистості психологів. До практичних психологів, як до професіоналів, що працюють з людьми, у наш час висувують значні вимоги, серед яких перші ланки займають такі якості як професіоналізм, соціальна активність і творчий підхід до виконання робочих завдань. Серед дослідників, які вивчали мотивацію до професії та складові мотиваційної сфери можна виділити таких науковців як Л.І. Божович, В.М. Дружинін, В.І. Ковальов та.), ціннісні орієнтації (Б. Г. Ананьєв, М. Рокіч, В.А. Ядов) Н.В. Комусова, Н. Пейсахов, М.Г. Рогов та багато інших.

Метою нашого дослідження було визначення деяких особистісних детермінант, які впливають на формування професійної мотивації практичних психологів. Ми досліджували групу студентів, які вчаться за спеціальністю практична психологія 4 та 5 курсів. Тестування проводилося за допомогою наступних тестових методик: Мотиви вибору професії (Р.В. Овчарова), Шкала оцінки потреби в досягненні (Орлов Ю.М.), Тест - опитувальник "Методика Акцентуації характеру і темпераменту.» (Г. Шмішек, К. Леонгард.), Тест «Самооцінка сили волі» Обозов М.М., Шкала оцінки рівня реактивної та особистісної тривожності (Ч.Д. Спілберг, Ю.Л. Ханін) та Методика діагностики рівня емпатичних здібностей (В. В. Бойко.)

Аналізуючи мотиви трудової діяльності в цілому, та мотиви діяльності психолога можна побачити всю їх різноманітність, опис цих мотивів починається з прагматичних (необхідність в матеріальному забезпеченні) і закінчується отриманням задоволення від праці. Різноманітність та відмінність цих мотивів свідчить про комплексну природу цього утворення, що забезпечує індивідуально - особистісні варіанти праці, а також специфіку її продуктів. Психолог у будь-якій сфері соціальної практики виконує специфічні функції, а відповідно він повинен володіти певною системою знань та умінь. Зокрема, психолог повинен володіти дослідницькими вміннями (знаходити найбільш ефективні засоби вирішення психологічних задач), інтерактивно-комунікативними (оволодівати інноваційним стилем професійної діяльності та гуманним ставленням до людини), а також дидактичними та проектувальними. До людини, яка прагне стати професійним психологом висувається система вимог, яка містить у собі два



визначальні компоненти. Це вимоги стосуються як професійних рис, так і особистісних. Особливу роль в діяльності практичного психолога відіграє така властивість, як критичність мислення, яке лежить в основі самоконтролю, самооцінки, рефлексії. Рефлексія – це усвідомлення суб'єктом того, як він сприймається і оцінюється іншими людьми, партнерами у спілкуванні. Причому це не просто знання, розуміння самого себе, але й осмислення того, як інші сприймають і розуміють тебе, твої власні особливості, емоційні реакції та пізнавальні особливості. Для психолога ця здатність надзвичайно важлива [1].

Професіоналізація в психологічній сфері діяльності виступає, не тільки процесом входження й освоєння професії, але й, одночасно, здійснення особистісного та професійного саморозвитку, формування норм, мети, змістів професії та засобів їх досягнення [2].

Виходячи з професійно необхідних якостей практичного психолога можна виділити такі необхідні для професіонала особистісні риси як: зацікавленість та повага до іншої людини, толерантність, схильність до співпереживання, тобто емпатія. Також треба відзначити необхідність наявності високого ступіня особистої відповідальності, високого рівня потреби у досягненнях, як характерологічної особливості, низького рівня тривожності, високого рівня сили волі, інтуїції, вміння прогнозувати події та певні характерологічні особливості особистості [2].

Особистісні якості необхідні для професії практичного психолога можуть будувати розвинені протягом навчання та професіоналізації особистості. Особливе вплив в формуванні професійно-значущих якостей практичного психолога має навчання у вищому навчальному закладі, де закладаються знання та формуються вміння та навички майбутніх психологів [3]. Саме у психолого-педагогічному процесі можна сформувати емпатію, рефлексію, комунікативні навички.

За результатами дослідження можна побачити, що у 76,83% випробуваних домінуючими є внутрішні індивідуально значимі мотиви, тоді як у 17,43% домінуючими виявилися соціально значимі мотиви. Однакову вираженість індивідуально значимі та соціально значимі внутрішні мотиви було виявлено - 5,74% випробуваних. Отримані результати свідчать про те, що у всіх респондентів домінуюча є внутрішня мотивація, тоді як зовнішні типи мотивації відсутні. Це може свідчити про вираженість внутрішньої зацікавленості майбутньою професією та самою наукою психологією, що є одним з базових елементів формування професійної спрямованості особистості майбутніх практичних психологів. Можна допустити, що студенти отримують задоволення від самого факту навчання та розвивають свої інтереси в процесі своєї первинної професіоналізації.

У результаті дослідження потреби у досягненнях було виявлено, що низький рівень цієї потреби виявив один досліджуваний, що у відсотковому відношенні до групи складає – 2,85%. Знижена потреба у досягненнях виявлена в 8,57% відсотків, середній рівень виявили 80%, підвищену потребу у досягненнях мають 8,57% випробуваних. Високу потребу у досягненнях не виявив жодний респондент.

Отримані результати свідчать про те, що в групі студентів переважає середній рівень потреби у досягненнях, а це означає, що у досліджуваних середньою мірою виражені такі особистісні якості як:

- наполегливістю в досягненні своїх цілей
- незадоволеністю досягнутим
- постійним прагненням зробити справу краще, ніж раніше
- схильністю сильно захоплюватися роботою
- прагненням в будь-якому випадку пережити задоволення успіху
- нездатністю погано працювати
- потребою винаходити нові прийоми роботи у виконанні самих звичайних справ - відсутністю духу суперництва, бажанням, щоб і інші разом з ними пережили успіх і досягнення результату
- незадоволеністю легким успіхом і несподіваною легкістю завдання
- готовністю прийняти допомогу і допомагати іншим при вирішенні складних завдань, щоб спільно випробувати радість успіху.

За результатами методики тесту-опитувальника "акцентуації характеру і темпераменту» (Г. Шмішек, К. Леонгард.) у більшості випробуваних акцентуацій характеру не було виявлено взагалі, акцентуації було виявлено лише у 8,85% респондентів.

Серед випробуваних акцентуацій характеру розподіляються таким чином:

- 5,71% мають акцентуацію демонстративного типу;
- 11,42 % акцентуація збудливого типу;
- 5,71% акцентуація типу дистимність;
- 20% акцентуація типу циклотимність;
- 28,57% акцентуація типу екзальтованість;
- 17,14% акцентуація типу емотивність.

Таким чином, серед виражених акцентуацій найбільш вираженими є циклотимний та екзальтований тип.

При вираженості екзальтованого типу акцентуації яскраво проявляються здатність до захоплювання, усміхненість, прояв відчуття щастя, радості, насолоди. Ці почуття у студентів можуть часто виникати з причини, яка у інших не викликає великого підйому, вони легко приходять у захват від радісних подій і в повний відчай від сумних. Студентам з акцентуацією екзальтованого типу властива висока контактність, балакучість, влюбливість, схильність до сперечання, але не до відкритих конфліктів. Такі студенти можуть бути панікерами, схильні до миттєвих настроїв, поривчатості, легко переходять від стану захоплення до стану печалі, відрізняються лабільністю психіки.

**Висновки:** На основі отриманих даних можна допустити, що існує взаємозв'язок між професійною мотивацією та такими особистісними якостями як:

- наполегливістю в досягненні своїх цілей
- незадоволеністю досягнутим
- постійним прагненням зробити справу краще, ніж раніше
- схильністю сильно захоплюватися роботою
- прагненням в будь-якому випадку пережити задоволення успіху

- нездатністю погано працювати
- потребою винаходити нові прийоми роботи у виконанні самих звичайних справ
- відсутністю духу суперництва, бажанням, щоб і інші разом з ними пережили успіх і досягнення результату
- незадоволеністю легким успіхом і несподіваною легкістю завдання

Було виявлено позитивний взаємозв'язок між рівнем сили волі та внутрішньою мотивацією. Внутрішня мотивація також позитивнокорелює з потребою у досягненні. Не дивлячись на те що кореляція між загальним рівнем емпатії та професійною мотивацією показала негативний зв'язок, по окремому каналу емпатії кореляція показала позитивний взаємозв'язок між емоційним каналом емпатії та зовнішньої позитивною мотивацією.

У той самий час було виявлено і негативні, тобто зворотні взаємозв'язки між професійною мотивацією та такими особистісними якостями як – тривожність, загальний рівень емпатії та такими акцентуаціями характеру як дистимність і циклотимність.

На основі отриманих результатів можна припустити, що на мотивацію практичних психологів мають вплив такі особистісні якості як наявність деяких типів акцентуації характеру, рівень розвитку сили волі та рівень розвитку емотивного каналу емпатії.

В той же час можна припустити, що наявність таких особистісних якостей як деякі типи акцентуацій характеру (дистимність і циклотимність), рівень тривожність та рівень розвитку емпатій не сприяють високому рівню розвитку професійної мотивації.

### Список літератури:

1. Келен Л.М. Особливості трансформування мотивів у процесі професійної переорієнтації вчителів: автореф. дис. канд. психол. наук. - К., 1998. - 24 с.
2. Чепелева Н.В., Пов'якель Н.І. Теоретичне обґрунтування моделі особистості практичного психолога // Психологія: Збірник наукових праць - Вип. 3. - К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 1998. - С 35-
3. Пов'якель Н. І. Психологічна готовність до партнерства і особливості професійної саморегуляції практичного психолога // Психологія: Зб. наук. пр. НПУ ім. М. П. Драгоманова.— Вип. 2.— К., 1998.— С. 103–108.

## **ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРИХИЛЬНОСТІ ДО ЛІКУВАННЯ У ЗАСУДЖЕНИХ ХВОРИХ ТУБЕРКУЛЬОЗОМ**

**Суліцький Вадим Володимирович**

кандидат психологічних наук, доцент

Інститут людини Київського університету імені Бориса Грінченка

Проблема профілактики туберкульозу у засуджених є темою, що мало обговорюється в науковій літературі. Можливо, вона не на часі. Можливо, спостерігається позитивна динаміка у цьому напрямку діяльності в установах виконання покарань і слідчих ізоляторах. Можливо, це результат реалізації програми формування прихильності у засуджених до лікування від туберкульозу Міжнародною організацією «Лікарі без кордонів» спільно з працівниками, в тому числі психологами, установ Департаменту з питань виконання кримінальних покарань.

У той же час, проблема залишається актуальною тому, що, ризик захворіти туберкульозом особі, яка потрапила в місця позбавлення волі, є дуже великим (6:10). І це не зважаючи на всі зусилля, заходи профілактики та попередження, що проводяться в установах виконання покарань і слідчих ізоляторах у цьому напрямку. Давайте подивимося та проаналізуємо деякі статистичні данні, починаючи з 2003 до початку 2021 року [1]. На наш погляд, до показників, що надають уявлення про складність проблем у медичній сфері, наданні медичних послуг, проведенні соціально-психологічної роботи щодо формування прихильності до лікування від будь-яких хвороб, у тому числі туберкульозу, ведення здорового способу життя, дотримання правил гігієни є рівень захворюваності, смертності та число випадків суїцидів серед засуджених в установах виконання покарань і слідчих ізоляторах:

1. Кількість осіб в місцях позбавлення волі. Цей показник є таким, що постійно змінюється та має тенденцію до зменшення. Якщо у 2003 році в установах виконання покарань перебувало 191677 засуджених, то на початок 2021 року – 49823. Аналізуючи щорічні данні, ми не побачили у цей період скачкоподібних тенденцій за принципом «зменшення-збільшення-зменшення».

2. Смерть засуджених. Якщо у 2003 році померло 824 осіб, які відбували покарання в місцях позбавлення волі, то у 2020 році – 485. Але, цей показник не є рівномірним за роками. Так, у 2016 році він складав 523 особи, то у 2017 році – 568; у 2018 – 484; 2019 – 517. Тобто, ми спостерігаємо скачкоподібний рівень смертності серед засуджених, що залежить, на наш погляд, від проблем з комплектуванням лікарями медичних частин установ виконання покарань і слідчих ізоляторів; загальнодержавних тенденцій захворюваності серед населення тощо. У даному випадку – ситуація стабільна. Але це не так. Якщо ми ці данні перерахуємо на 1000 засуджених, то «картина смерті серед засуджених» має інший вигляд. У 2003 році цей показник дорівнювався 4,3, а в 2020 році він був вже 9,73. Це трохи менше, чим у 2019 році – 9,78. Тобто, ми можемо зробити

висновок, що кількість померлих засуджених за останні 20 років в місцях позбавлення волі збільшилася, а останні п'ять років рівень смертності залишається в межах 8,66 – 9,95 на 1000 засуджених.

3. Хворі туберкульозом в активній формі. Число засуджених, хворих туберкульозом, на кінець 2020 року складало 886 осіб (2019 рік – 1113 осіб), у тому числі 214 осіб (247 осіб) – у слідчих ізоляторах та в установах виконання покарань. У розрахунку на 1 тис. ув'язнених число таких хворих за 2020 рік помітно зменшилось з 21,05 до 17,78. Така загальна тенденція спостерігається з 2003 року. Якщо показник захворюваності туберкульозом засудженими з розрахунку на 1000 осіб у 2003 році складав 47,37, то у 2021 році – 16,56.

4. Випадки суїциду. За останні 20 років цей показник, якщо підраховувати на 1000 засуджених, збільшився майже у п'ять разів: 2003 рік – 0,21; 2020 рік – 1,04. Ця проблема залишається болючою для адміністрації Департаменту з питань виконання кримінальних покарань, незважаючи на постійний пошук засобів профілактики та попередження самогубств у місцях позбавлення волі. Треба зауважити, що однією із причин вчинення засудженими суїциду, є хвороба туберкульозом. На даний час розроблена та впроваджується в практичну діяльність установ виконання покарань і слідчих ізоляторів методики «Оцінки суїцидального ризику серед засуджених» і «Профілактика самогубств серед засуджених».

5. Число ВІЛ-інфікованих у 2020 році зросло – з 3824 осіб до 3901 особи, в тому числі 1172 особи перебувають в слідчих ізоляторах та в установах виконання покарань (1077 осіб), а в розрахунку на 1000 засуджених помітно зросло – з 72,34 до 78,30. На наш погляд, дана тенденція є наслідком згортання проєктів із профілактики ВІЛ/СНІД, що реалізовувалися громадськими організаціями в місцях позбавлення волі, через відсутність фінансування з боку міжнародних благодійних організацій, і вона має прямопропорційну залежність. Починаючи з 2003 року кількість реалізованих проєктів з профілактики ВІЛ/СНІД в установах виконання покарань зменшилося майже в 7 разів, а рівень захворюваності серед засуджених за цей період збільшився з 10 на 1000 осіб у 2003 році до 78,3 на 1000 осіб у 2020 році. Окрім цього, треба зауважити, що 40% ВІЛ-інфікованих засуджених хворіють туберкульозом.

Як ми бачимо, всі показники взаємообумовлені.

З 2010 до 2013 року, працюючи психологом в установі виконання покарань, мені довелося брати участь у реалізації проєкту Міжнародної організації «Лікарі без кордонів» «Формування прихильності у засуджених до лікування від туберкульозу». Окрім проведення соціально-психологічних тренінгів з учасниками цього проєкту, ми організовували та проводили дослідження, що мали відповісти нам на питання «Чому засуджені відмовляються від лікування?» Для цього була розроблена анкета, що виявляла медико-психологічні особливості засуджених, хворих туберкульозом:

- ставлення до хвороби;
- спрямованість на одужання;
- прагнення до одужання;
- наявність цілей на майбутнє;

- морально-психологічна підтримка оточення;
- індивідуально-психологічні особливості хворого;

Усі психологічні особливості усвідомлення засудженими своєї хвороби можна умовно розподілити на переживання та реакцій (психологічні, фізіологічні) на захворювання:

сенситивна (чутлива) – відчуття дискомфорту, слабкості, болі тощо;

емоційна – надія на одужання або не сприятливий результат хвороби, її ускладнення, переживання страху, тривоги тощо;

вольову – розуміння потреби прийняття невідкладних рішень щодо подолання хвороби та почати негайно діяти;

раціональна – переваги та пільги якщо я буду лікуватися або відмовлюсь від лікування;

інформативна – потреба знати подробиці перебігу хвороби, її тривалість, можливі варіанти результату.

Слід зазначити, що в центрі уваги засудженого завжди перебувають його власні переживання й інтереси.

Суб'єктивні переживання засуджених мають певні типи реагування на виникнення хвороби. Серед них:

схильність переоцінювати окремі симптоми та хворобу туберкульозом (60%) у цілому. Наприклад, ми з колегами виявили такі побічні ефекти у засуджених після вживання ними ліків: болить печінка; слабкість; втрата пам'яті; не можуть зосередитись; неуважність тощо;

реальна самооцінка свого стану та перспективи на співпадають з оцінкою лікаря (28%).

недооцінка тяжкості та серйозності окремих симптомів і хвороби в цілому, а також можливих її ускладнень, наслідків (7%).

заперечення наявності хвороби і її симптомів при зниженні критичного ставлення до свого стану або дисимуляції (5%). У даної категорії засуджених спостерігається витіснення зі своєї свідомості навіть явно виражених проявів наявності хвороби через страх щодо її наслідків. Наприклад: не дотримання епідеміологічного контролю; відмова від обстеження; відмова від прийому ліків тощо.

Засуджений входить до кабінету без марлевої пов'язки, на що виникає питання:

- засуджений, чому ви без марлевої пов'язки заходите в кабінет?

Відповідь засудженого:

- я не хворий!

У даному випадку, ми бачимо повне заперечення засудженим наявності хвороби.

Треба звернути увагу на аномальні реакції, що виникають у засуджених хворих туберкульозом:

- астенична - підвищена втомлюваність, виснаженість визначають ставлення засудженого до хвороби, незважаючи на позитивні результати лікування: його долають сумніви, тривожні очікування рецидиву або переходу в хронічне захворювання;

- депресивна - почуття тривоги, туга, розгубленість викликають через втрату надії на одужання та спонукають на потребу пошуку способів подолання хвороби;

- іпохондрична занурення засудженого в хворобу. це заповнює усе його життя, підпорядковує собі всі інтереси, бажання та помисли;

- істерична - фантазування та демонстрації своїх мук і страждань яскравою мімікою, криками тощо. при цьому, засуджені детально розповідають про свої хворобливі переживання, барвисто й яскраво описують окремі симптоми. вони прискіпливо ставляться до психолога, що здійснює їх психологічний супровід під час відбування ними покарання, звинувачують у недооцінці тяжкості їх стану, скаржаться на неуважне відношення, байдужість і черствість з їх боку;

- мозаїчна - не дає можливості виявити провідні симптоми, поведінкові реакції, оскільки їх комбінація під час перебігу хвороби (загострення) і в окремі періоди захворювання (ремісія) засуджений переважає будь-який вид аномальної реакції.

Таким чином, ми можемо виділити три найбільш поширені варіанти поведінки засуджених хворих туберкульозом. Перший варіант – це нормальна реакція на хворобу. Засуджені реально оцінюють свій стан здоров'я та перспективи під час та після лікування від туберкульозу. Для них характерні: цілеспрямованість, наполегливість, володіння собою та своїми емоціями. У соціально-психологічному відділенні установи виконання покарань вони дотримують розпорядку дня, повністю виконують рекомендації лікаря, настрої їх рівні, стосунки з лікарем і медперсоналом хороші та добрі. Вони охоче відповідають на питання, емоції їх адекватні ситуації. Другий варіант – депресивна аномальна реакція на хворобу. Засуджені цієї групи проявляють розгубленість, метушливість, песимізм, невірноваженість, смуток. Важливі в житті цілі, соціальні інтереси відсовуються на другий план, незадоволені потреби частково реалізуються завдяки тому, що їм вдається створити в оточуючих враження власної безпорадності. Фон настроїв у них знижений, вони фіксують свою увагу та почуття на хворобі. У соціально-психологічному відділенні установи виконання покарань ці хворі безініціативні, мають низький інтерес до оточення і, як слід, результати щодо прогресу в лікуванні у них мінімальні. Вони явно недооцінюють свої можливості. Третій тип – істерична аномальна реакція на хворобу. Він характеризується проявом у хворих пасивності, ігноруванням труднощів, не стійким фон настрою. Поведінка має багато протиріч. Контакти з оточенням обумовлені особливостями емоційного стану. Про зміну стану свого здоров'я засуджені повідомляють дуже ретельно, в деталях, описуючи так звані свої муки. Їм властива схильність до фантазування.

Впродовж реалізації проєкту, ми зіштовхувалися з відмовою засуджених від лікування. Причини такої поведінки ми умовно поділили на такі групи:

- соціальні – відсутність підтримки з боку сім'ї, родичів; недовіра до медичного персоналу;

- психологічні – не готовність відмовитися від певних державних пільг і гарантій, що гарантує держава хворим туберкульозом;

- фізіологічні – страх перед побічними діями протитуберкульозних

медичних препаратів нового покоління;

- стереотипні – дехто з засуджених вважає, що можуть вилікувати туберкульоз народними засобами.

Усе вище зазначене негативно впливає на психологічну готовність засудженого ефективно лікуватися. Крайнім способом відмови від лікування та «полегшенням» свого стану, засуджені обирають самогубство. Це окрема актуальна проблема, що має бути досліджена найближчим часом.

Виникає питання: «Яким чином можна сформувати у засуджених мотиваційну готовність і прихильність до лікування від туберкульозу?»

Із засудженими треба проводити індивідуальну роботу (вивчення психологічних особливостей, мотиваційне консультування, психологічне втручання, психологічне спостереження, психологічне супроводження, відверті бесіди тощо). Це обумовлено тим, що групова робота унеможливорюється розподілом їх у соціально-психологічні відділення установи виконання покарань виходячи з тяжкості та форми (5.1; 5.2) захворювання. Також, колективна робота із засудженими хворими різною формою туберкульозу суворо заборонена, оскільки можливо утворення туберкульозу з широкою лікарською стійкістю внаслідок мутації бактерій туберкульозу.

Роботу із засудженими треба проводити в добре провітреному приміщенні, засуджений має бути в марлевій пов'язці, що б не допустити поширення бактерій. Відстань між психологом і засудженим має бути не менше ніж 1,5 метрів. Психолог і будь-який інший представник адміністрації установи виконання покарань повинні надівати маску, щоб не заразитися туберкульозом.

Однією із основних особливостей психологічної роботи із засудженими хворими туберкульозом є такий факт: багато рідних відмовляються від них (7 випадків із 10), хвилюючись, що можуть самі заразитися туберкульозом і заразити своїх дітей і рідних. Унаслідок чого багато засуджених впадають у депресивні стани. З такими засудженими проводиться соціально-психологічна робота з метою пошуку альтернативних шляхів спілкування з рідними, збереження соціально-корисних зв'язків. Це позитивно впливає на формування прихильності у засуджених до лікування від туберкульозу і формує мотиваційну готовність до цього процесу.

Другий напрям діяльності – це спонукання засуджених хворих туберкульозом дотримуватися епідеміологічних норм і правил особистої гігієни. Це досягається не тільки оволодінням та прийняттям ними правил здорового способу життя, але й руйнацією субкультурних звичок і традицій. Наприклад: пити за колом із однієї чашки двома ковтками – один за «людське», другою за «зłodійське».

Третій напрям – формування довіри до медичного персоналу через наглядні приклади позитивних результатів їх діяльності у напрямку лікування засуджених від туберкульозу. Так, наприклад у 2013 році, під час проведення Літньої психологічної школи для пенітенціарних психологів, був проведений фестиваль-конкурс соціальних роликів з проблеми профілактики та попередження туберкульозу в місцях позбавлення волі.

Четвертий напрям – протидія маніпуляціям засуджених хворих



туберкульозом. Це складна робота. Більшість засуджених мають акторські здібності, вдало пристосовуються під ситуацію хвороби та використовують ці навички з метою викликати жалість до себе або відмовитися від лікування щоб отримати преференції та активуватися на волю.

На нашу думку, будь яка робота з формування прихильності до лікування у засуджених від туберкульозу повинна починатися з навчання персоналу установ виконання покарань формам, методам, особливостям роботи з особами, які перебувають у місцях позбавлення волі. Окрім цього, засуджені повинні мати впевненість, що не тільки ви, адміністрація зацікавлені в одужанні засудженого, але й держава. Головне – це довести до хворого туберкульозом засудженого, що лікування й одужання потрібне, на сам перед, йому самому для щасливого життя.

#### **Список літератури:**

1. Електронний ресурс. Тюремний портал. Кримінально-виконавча система України у 2020 році. Статистичний огляд (попередній варіант). URL: <http://ukrprison.org.ua/articles/1612352140> (дата звернення 07.06.02.2022 року)

## ПЕРВИННА ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

**Сухомлин Світлана Вікторівна**

Ph.D., викладач кафедри психології  
ВНПЗ «Дніпровський гуманітарний університет»

Реалії військового стану, запровадженого в Україні з лютого 2022 року вносять жорсткі корективи у діяльність практикуючого психолога, що пов'язано, насамперед, з процесом надання психологічної допомоги; використанням тих чи інших засобів психологічного впливу; принципова зміна споживача психологічної послуги та запитів; необхідність професійної безпеки під час надання фахової допомоги та ін. Крім того, слід враховувати специфічні особливості клієнтури, яка виникає у ситуації військових дій – це, насамперед, комбатанти – учасники бойових дій, вимушені переселенці, особи, що пережили окупацію або полон та пов'язані з ним життєві випробування (обмеження волі, безпеки, фізичне та сексуальне насильство).

Люди, які перебувають у гострому стресовому стані через військові дії потребують негайної зовнішньої підтримки. Рівень їхнього стресу напряму залежить від:

1. ступеня участі – людина стежила за військовими діями по телевізору чи перебувала в їхньому епіцентрі, постраждала сама або її рідні, знайомі, бачила смерть, тіла загиблих, особисто вбивала з метою самозахисту та ін.;

2. індивідуально-психологічних рис — навіюваність, вразливість, вміння опанувати себе;

3. попереднього життєвого або травматичного досвіду — людина була свідком або жертвою стресогенної події, втратила близьких, друзів, сослуживців тощо;

4. рівня відповідальності за своє життя – активна життєва позиція чи пасивність, керованість або інфантилізація, позиція «гвинтика» або жертви;

Психолог, який надає постраждалій людині первинну психологічну допомогу у ситуації воєнного часу, має спиратися на чотири оперативні принципи — дивитися, слухати, спрямовувати, підтримувати. При цьому важливим залишається дотримання таких обов'язкових умов:

- терміновість – надавати допомогу слід якнайшвидше – тривалий час без допомоги підвищує вірогідність формування та розвитку посттравматичного стресового розладу;

- наближеності до місця подій – надавати допомогу безпосередньо на місці або у звичній обстановці й соціальному оточенні — у будинку, лікарні, сховищі, пункті евакуації – тобто там, людина перебуває одразу після події у відносній безпеці;

- очікування змін на краще – слід підтримувати впевненість людини у тому, що все нормалізується, шукати ресурси;

- неперервності психологічного впливу — надавати допомогу має одна й та сама людина, що формує в людини відчуття стабільності та, відповідно, безпеки;
- простоти психологічного впливу та підтримки – відвести людину від джерела небезпеки та травми, дати їй змогу задовольнити природні потреби, відпочити у безпечному місці, виговоритися, просто посидіти поруч, надаючи відчуття спокою та безпеки.

Під час надання психологічної допомоги різним верствам населення слід зазначити, що вплив з метою покращення стану буде відрізнятися стосовно дітей та дорослих. Зазначимо певні відмінності та особливості. Так, під час надання екстреної психологічної допомоги дітям слід:

- всупереч традиційним уявленням про психологічну допомогу намагатися не використовувати метафори : «Я знаю одного сміливого хлопчика, який пережив таку саму ситуацію» - цим ви можете знецінити індивідуальну глибину переживання та зруйнувати довіру;
- по можливості ескалювати тілесний контакт (крім жертв насильства!), який збільшить атмосферу безпеки – обіймати дитину якомога частіше, розмовляти та грати з нею;
- шукати ресурс у враженнях та приємних подіях з минулого, планувати майбутнє, намагайтеся обережно мріяти – так можна повернутися до приємних образів із минулого, послабити неприємні спогади, сформувати часову перспективу;
- спрямовуйте розмову про війсьні події в інший напрям – але не переключайте увагу, а переходьте від опису деталей до опису почуттів: спонукайте дитину описувати не деталі події, а її почуття, що її супроводжують, наголошуйте на тому, що найгірше – вже позаду;
- допомагайте вибудувати життєву лінію, рух вперед — визначити конкретні завдання та окреслити конкретні терміни та цілі;
- повторюйте, що відчувати безпорадність, страх, гнів, агресію, нестачу чи спустошення – це нормально;
- підвищуйте самооцінку дитини - частіше хваліть її за хороші вчинки, успіхи, активність, допомогу іншим, хто слабший або гірше себе почуває;
- використовуйте гру з неструктурованим матеріалом: піском, водою чи глиною – взаємодія з такими матеріалами дасть дитині змогу виразити переживання за допомогою образів.
- не допускайте інфантилізації: не виконуйте будь-які бажання дитини з жалю до неї, це провокує розвиток та поглиблення позиції жертви.

Щодо дорослих – тут дії фахівця можуть наслідувати деякі вищеописані моменти, проте є особливості, на які слід звернути увагу під час надання допомоги, а саме:

- дати можливість накопичити ресурси – посидіти у безпечній атмосфері декілька годин, або частину часу консультації – «накопичити» відчуття безпеки, привести до ладу думки, знайти слова;
- створити умови для катарсису – сліз, бурхливих емоційних реакцій, плачу, лайки – надати можливість для виходу емоцій у будь-якій можливій і прийнятній формі;

- по можливості проговорити відчуття провини – провини того, хто вижив, провини за вплив чинників, яким неможливо було завадити, проговорити що провини лежить на агресорові, а не на тому, хто постраждав від його дій;
- дорослій людині слід надавати можливість висловитися за потреби, а потім намагатися повернути її до раціональності, логіки викладу та розвитку подій. І тут момент підтримки має величезне значення стосовно подолання відчуття безпорадності, яке може переживати навіть сильна та організована людина у ситуації бойового стресу. Ставте прості короткі запитання та схвалюйте її дії, наприклад так: «Як ви дісталися до сховища?» ... відповідь... «Ви дуже уважна й рішуча людини – і тому Ви зараз у безпеці!»;
- дати людині можливість подбати про себе. У жодному разі не давайте людині змогу грати роль «жертви», інфантилізуватися, використовувати екстремальну ситуацію, щоб отримати вигоду — «Я не можу нічого робити, адже я пережив (-ла) такі страшні події». Наприклад, не пропонуйте їй пляшку з водою, аби вона могла попити, натомість скажіть: «Вода стоїть біля дверей, підіть і візьміть собі воду». Людина отримує величезний ресурс, знову контролюючи власне життя та простір;
- порекомендувати поспілкуватися з іншими потерпілими – наприклад, у форматі групи. Приміром, учасники стресогенної ситуації можуть обмінятися номерами телефонів чи домовитися про зустріч. Ніщо так не мотивує і не надає ресурс, як відчуття того, що ти сам можеш допомогти комусь, хто перебуває (перебував) у схожій або гіршій ситуації;
- подивитися на ситуацію з точки зору досвіду (позитивний рефреймінг). Покажіть, що навіть із стресової ситуації можна винести щось корисне для адаптації чи подальшого життя. Нехай людина поміркує, якого досвіду набула й чого навчилася, чому змогла запобігти завдяки своїм зваженим або вчасним діям та рішенням.

Прості речі рятують життя – цей вислів відомий нам усім. Ми окреслили базові питання первинної психологічної допомоги дітям і дорослим, які пережили ситуацію військових дій та, нарешті, опинилися у безпеці та потребують подальшої допомоги. Питання подальшої реабілітації та специфічної допомоги за нозологіями та станами висвітлюватимуться нами у подальших розвідках за цією тематикою, оскільки, на жаль, військові дії тривають, несучи біль та жах, і одночасно – формуючи унікальний досвід надання психологічної допомоги учасникам бойових дій у Європі XXI століття.

#### **Список літератури.**

1. Консультування в системі психосоціальної допомоги дітям і сім'ям, що опинились у складних життєвих обставинах внаслідок військових дій / авт. кол; заг. ред. В. Г. Панок, І. І. Ткачук. Київ: УНМЦ практичної психології і соціальної роботи, 2019;
2. Біженці. Посібник для батьків - Посібник для батьків біженці (elternratgeber-fluechtlinge.de), 2022.

## **МОЛОДІЖНИЙ РИНОК ПРАЦІ У ПЕРСПЕКТИВІ МАЙБУТНЬОГО: ОГЛЯД СОЦІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Мачуліна Ірина Іванівна**

доцент, канд. соц. наук, доцент кафедри соціології  
Дніпровський державний технічний університет

**Красовицька Олена Володимирівна**

здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, гр. СЦ-17-13  
Дніпровський державний технічний університет

Вивчення проблем молодіжної зайнятості є традиційним для суспільних наук, але в даний час ця проблема особливо актуальна в зв'язку з новими характеристиками ринку праці, що виникли в результаті структурних зрушень в економіці. Орієнтації на працю в умовах ринкового суспільства, що складається у нашій країні, мають ряд особливостей, головною з яких є труднощі реалізації такого вибору, в якому гармонійно б поєднувалися отримана у вищому навчальному закладі освіта та вид праці.

Отже, однією з проблем молодіжного ринку праці є суттєвий дисбаланс між попитом та пропозицією робочої сили. Так, за даними державної служби зайнятості, в середньому по Україні, на одне вільне робоче місце претендувало 4 безробітних (на 1 листопада 2020 року – 6 осіб). Найбільша невідповідність попиту на робочу силу та її пропозиції у професійно-кваліфікаційному розрізі спостерігалася серед службовців та керівників (на 1 вакансію претендували 13 осіб), кваліфікованих робітників сільського господарства (12 осіб); технічних службовців (7 осіб). Найбільша нестача вакансій спостерігалася для представників таких професій: для 1,5 тис. безробітних менеджерів (управителів) є 137 вакансій; для 1,9 тис. безробітних економістів є 145 вакансій; для 1,8 тис. безробітних адміністраторів є 246 вакансій; для 7,0 тис. безробітних спеціалістів державної служби (місцевого самоврядування) є 482 вакансії; для 817 безробітних юристів є 89 вакансій [1].

Всі ці проблеми призводять до дисбалансу на ринку праці та поширення в суспільстві явища невідповідності професійно-освітнього рівня виконуваних робіт, а також високого рівня безробіття. Результати загальноукраїнського соціологічного дослідження «Молодь України – 2017» [2] вказують на те, що майже половина опитаної молоді (48,1%), яка працевлаштована, працює не за фахом чи спеціальністю, отриманою в професійно-технічному або вищому навчальному закладі.

Отже, для вирішення цього питання треба активізувати профорієнтаційну роботу за всіма напрямками. Адже саме інформаційна робота серед молоді може скорегувати вибір молоддю майбутньої професії та в перспективі дати можливість працювати за отриманим у навчальному закладі фахом. Одним із

завдань профорієнтації є інформування молоді про професії, які є затребуваними на ринку праці сьогодні, а також у майбутньому.

Тут дуже цікавим, на наш погляд, є аналіз результатів дослідження «Future of Work 2030: як підготуватись до змін в Україні», які реалізовує Центр «Розвиток корпоративної соціальної відповідальності» (Career Hub, експертна платформа) в межах програми «Мріємо та діємо». Дослідження проводилося у 2021 році. Основна мета дослідження – визначення ключових тенденцій майбутнього роботи 2030, щоб виробити рекомендації для зацікавлених сторін під час підготовки та перепідготовки молоді до роботи в майбутньому 2030 році. Так, за результатами цього дослідження, визначено, що серед основних трендів роботи майбутнього – видозміна низки професій і посад унаслідок диджиталізації та роботизації рутинних процесів. Крім того, дослідники назвали професії, які швидше за все зникнуть до 2030 року. Серед них такі: фінансовий аудитор, бухгалтер, економіст, юридичний консультант, секретар, ріелтор, водій, спортивний коментатор, агроном, вантажник, різнороб, пакувальник, торговий працівник.

Разом з тим, визначено ті професії, які у 2030 році можуть стати дуже актуальними. Це такі професії, як космічний пілот і пілотеса, менеджер з етичних питань, консультант цифрової реабілітації, компаньйон для літніх людей, менеджер подорожей у віртуальній реальності, контролер магістралей, виробник частин тіла, радник з цифрових валют, хірург для збільшення пам'яті, дизайнер сміття. Також будуть розвиватися і стануть більш популярними такі професії: управління штучним інтелектом; діджитал-просування, діджитал-сервіс, діджитал-продажі; спеціаліст з цифрових фінансів, редактори персональних сторінок в соцмережах; фахівці з кібербезпеки тощо [3].

Також результати дослідження «Людський капітал 2030: Глобальні навички майбутнього», які представлені Національним агенством кваліфікацій визначило 30 найбільш актуальних професій, які будуть потрібні через 10 років. Це такі професії, як розробник програмного забезпечення; професіонал в роботі з клієнтами; розробник інтернет-контенту; навіть онлайн-учитель та інші [4]. В таблиці 1 пропонуємо огляд професій майбутнього в порівнянні з двома дослідженнями.

Більшість професій будуть або зникати або змінюватися за змістом, тобто потребуватимуть якісно нових навичок від працівника. Актуалізується попит на міждисциплінарні знання, креативність та м'які навички, вміння самовдосконалюватися та постійно навчатися. Зростатиме попит на мультифункціонального працівника.

Таблиця 1.

Професії, які будуть популярні (розвиватимуться) в Україні  
через 10 років

| Дослідження «Future of Work 2030: як підготуватись до змін в Україні»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Людський капітал 2030: Глобальні навички майбутнього. Національне агенство кваліфікацій                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Будуть розвиватися і стануть більш популярними такі професії:</i><br/> Управління штучним інтелектом;<br/> Аналіз і управління даними;<br/> Діджитал-просування, діджитал-сервіс, діджитал-продажі;<br/> Спеціаліст з цифрових фінансів, консультант з діджитал-валют;<br/> Редактори персональних сторінок в соцмережах;<br/> Фахівці з кібербезпеки.<br/> <i>Професії, які у 2030 році можуть стати дуже актуальними:</i><br/> Космічний пілот і пілотеса;<br/> Менеджер з етичних питань;<br/> Консультант цифрової реабілітації;<br/> Компаньйон для літніх людей;<br/> Куратор особистої пам'яті;<br/> Менеджер подорожей у віртуальній реальності;<br/> Контролер магістралей;<br/> Виробник частин тіла;<br/> Радник з цифрових валют;<br/> Хірург для збільшення пам'яті;<br/> Дизайнер сміття.</p> | <p>Розробник програмного забезпечення;<br/> Професіонал в роботі з клієнтами;<br/> Розробник інтернет-контенту;<br/> Онлайн-учитель;<br/> Коуч-тренер;<br/> Фітнес-тренер;<br/> Спеціаліст з цифрового маркетингу;<br/> Аналітик Big Data;<br/> Менеджер (управитель) спільноти;<br/> Інженер-еколог;<br/> Інженер лікарні;<br/> Фахівець з кібербезпеки;<br/> Менеджер з утилізації відходів;<br/> 3D-архітектор та інженер;<br/> Розробник смарт-пристроїв;<br/> Консультант по іміджу;<br/> Менеджер (управитель) з інновацій;<br/> Інженер-генетик;<br/> Фахівець з підвищення кваліфікації персоналу;<br/> Внутрішній торговельний представник;<br/> Фахівець з електронної комерції;<br/> Психотерапевт;<br/> Професіонал з відновлюваної та альтернативної енергетики;<br/> Фінансовий менеджер (управитель);<br/> Персональний онлайн-доглядач;<br/> Аналітик квантового машинного навчання;<br/> Менеджер (управитель) платного трафіку;<br/> Аналітик соціальних мереж;<br/> Веб-розробник;<br/> UX дизайнер</p> |

Отже, ті проблеми, що існують сьогодні на сучасному ринку праці України можуть не зникнути, а посилитися у зв'язку з невідповідністю традиційної освіти запитам ринку праці. Саме тому, проблема професійного

самовизначення потребує подальших досліджень. А питання взаємозв'язку освіти та ринку праці повинно бути вирішено у форматі ефективної інформаційно-профорієнтаційної роботи та налагодження ефективних відносин між закладами професійної освіти та роботодавцями.

**Список літератури:**

1. Попит та пропозиція на зареєстрованому ринку праці у січні-жовтні 2021 року: Державна служба зайнятості України. URL: <https://www.dcz.gov.ua/analitics/67> (дата звернення: 5.05.2022).
2. Молодь України – 2017: Результати соціологічного дослідження. Тернопіль: ТОВ «Терно-граф», 2017. 72 с. URL: <https://dismp.gov.ua/molod-ukrainy-2017-rezultaty-reprezentatyvnoho-sotsiolohichnoho-doslidzhennia/> (дата звернення: 2.05.2022).
3. Future of Work 2030: як підготуватись до змін в Україні: Звіт дослідження / Зайцева-Чіпак Н. О., Саприкіна М. А., Гондюл О. Д. Центр «Розвиток корпоративної соціальної відповідальності» (Career Hub, експертна платформа). 2021. 124с. URL: [https://careerhub.in.ua/future-of-work-research.pdf?fbclid=IwAR1Po761mINiEVxFpfJOCwboRJcE48oFcdWROlUo1lqCHgr9NHgF2\\_DuDyo](https://careerhub.in.ua/future-of-work-research.pdf?fbclid=IwAR1Po761mINiEVxFpfJOCwboRJcE48oFcdWROlUo1lqCHgr9NHgF2_DuDyo) (дата звернення: 14.04.2022).
4. Людський капітал 2030: Глобальні навички майбутнього. Національне агентство кваліфікацій. 2021. 20с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1XHZeW0b4NwPFgl1Wa7XOeCT1Ml6mqD6c/view?fbclid=IwAR3sslqSz743NyCNNp4KEZsPhKQdBVXk0s-kediol9X6bJZu2VknHHGVcUs> (дата звернення: 14.04.2022).



## CHARACTERISTIC SIGNS OF PROTECTION OF INFORMATION RESOURCES FROM FISHING ATTACKS

**Andrushchak Igor,**

Doctor of Technical Sciences, Professor

**Podolyak Volodymyr**

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Common modern heuristic technologies used in anti-phishing tools and protection methods are considered. An overview of different types of mobile phishing attacks is given, as well as the main methods of detecting and reducing the level of fishing attacks.

Keywords: fishing, cyber threat, vishing, smishing, site falsification.

.....

Many services are now available online. The financial sector is no exception. Various payment systems, online wallets and payment terminals have appeared. The security of payments within these systems is ensured by many high-tech solutions, such as security certificates, cryptographic protocols. However, all these solutions are ineffective when attackers use social engineering methods that take into account the weaknesses of the human factor.

One of the most common types of such attacks today is fishing. Fishing (from English fishing, password fishing - password recovery) is a type of network fraud, the purpose of which is to gain access to confidential user data by deception. A popular phishing technique is to create fake websites that look different from the real thing. The damage from fishing crimes is estimated at billions of US dollars. At the same time, according to statistics, the number of phishing attacks increases by about one and a half times every year [1].

It is possible to stop the rapid development of such crimes by creating comprehensive systems of protection against fishing attacks. As the arsenal of fishermen grows at a rapid pace, it is necessary to ensure the learning of such systems. Currently, there are no such solutions, as eloquently told by statistics, so the creation of a comprehensive trainee highly effective system of protection against fishing attacks is an interesting and relevant area. The creation of such a system involves a preliminary study of the characteristics of fishing resources and the development of methods based on them to assess the degree of danger of the information resource and identify potentially dangerous resources. This work is mainly devoted to this. Based on the obtained results, a scheme of functioning of the system of protection against phishing attacks is proposed.

The analysis of existing phishing resources allowed to make the list of their characteristic features [2].

1. The similarity of graphic content - the main task of attackers during a fishing attack is to make the user believe in the authenticity of the phishing resource. The easiest way to do this is to borrow the graphic design from the attacked site.

Despite the large number of studies, the task of determining the degree of similarity of images currently has no universal and effective solution. This is primarily due to the fact that the concept of similarity between the two images is inextricably linked with the peculiarities of human perception and therefore difficult to formalize. We can confidently say only the fact of complete identity of images, which is determined by pixel-by-pixel comparison or comparison based on the values of a hash function.

To determine the similarity of images that are slightly modified, it is possible to use methods based on comparing the average characteristics of the image, such as the method of block analysis of color or the method of comparing histograms.

A more complex method of comparing images is the SURF method. It is based on the comparison of key points invariant to both geometric and photometric transformations, and to the change of scale. Finding key points is done by passing through the pixels of the image and finding the maximum of the Hessian - the determinant of the matrix composed of the second partial derivatives (Hesse matrix) of the image brightness function. The implementation of this method is contained in many open algorithm libraries, such as the open CV library.

2. Similarity of textual content - the concept of similarity of texts is also vague, and, as in the previous case, it is safe to say only their complete identity. However, in practice, when modifying the textual content of the original resource, attackers typically use a standard set of transformations, such as:

- insert random character sets;
- arbitrary insertion and removal of spaces;
- replacement of symbols of one coding with similar in writing symbols of another coding;
- Insert keywords in random positions.

In most cases, it is not the source texts themselves that are compared, but subsets built from them or the imprints of these subsets - the values of some hash functions. Depending on the methods of constructing prints, methods for determining the similarity of texts can be divided into two classes - syntactic and lexical. In the first case the sequences of words from the text constructed according to certain rules are analyzed, in the second - dictionaries of key words are constructed. From the point of view of efficiency and simplicity of implementation, two methods for determining the proximity of textual content are optimal: the method of determining the repeatability index and the method of searching for long sentences [3].

The complexity of detecting content similarity grows in proportion to the number of protected resources, which seriously affects the performance of the anti-fishing system. Checking the features listed below does not require comparison with the original.

3. Presence of a resource in fishing databases - the Internet community maintains a large number of databases of dangerous resources. Some users add links to such resources, while others confirm or deny their danger. The final decision is made by the administration of a particular base. As a rule, phishing resources get into such lists

within a few days. This feature is very strong, but the very concept of maintaining a list implies its constant updating, which always lags behind the activities of intruders.

The method works as follows. If the resource satisfies some attribute, then the result is increased by the significance of this attribute. At the end of the algorithm, the result is normalized so that it is contained in the segment  $[0, 1]$ .

The main advantage of this approach is the ease of implementation; disadvantages - the need to check all the signs and inflexible consideration of the significance of each of them.

4. Using a Boolean function - when determining the degree of danger of an information resource, a certain set of features may be sufficient to classify the resource as dangerous. For example, if the site's domain name is contained in phishing databases, there is no need to check other signs - such a site is a priori dangerous.

5. The use of neural networks - one of the ways to abandon the feature significance table is to use statistical methods. At the same time, training can be performed in parallel without significantly affecting the performance of the algorithm itself. Phishing resource bases can be used as a training sample. The main advantages of this method are the flexibility in assessing the significance of features and the high adequacy of reality. The latter is achieved by using statistical methods in the algorithm.

Since phishing resources cause the greatest damage on the first day of their existence, to ensure effective protection against them, it is necessary to continuously monitor information resources. However, it is not possible to analyze all Internet resources, so you should concentrate on those that are most likely to be dangerous.

When developing phishing sites, attackers are guided by the fact that the user will either make a mistake when typing a domain name, or follow a link that looks like a trusted resource. According to this, several principles for constructing domain names have been identified that represent a potential danger in relation to the given one.

6. Domain names with minor changes - this principle includes the following generation methods: typos (replacing a character with another character located on an adjacent key); dropping a vowel between consonants; attributing to the beginning of the domain name the combination "www"; insert a hyphen; inserting a character due to pressing the desired key and the adjacent one; doubling the characters of the domain name; replacing characters in such a way that the resulting name is similar in pronunciation to the original; adding at the end of a domain name written in Latin and ending in a vowel, the characters "s", "r" or "rs"; permutation of letters.

7. Transliteration of a Cyrillic domain name - refers to the replacement of Cyrillic characters with one or more Latin characters. Three principles of transliteration can be distinguished: transcription (transformation based on the similarity of the corresponding sounds), transformation of the type "one character - one letter" and transformation based on the graphic similarity of characters. When generating domain names, any of the principles of transliteration, as well as their combinations, can be used.

8. Translation into English of the lexemes of the given domain name - in this case, the generated domain names contain lexemes that are either a translation or a transliteration (if it is impossible to translate) of the lexemes of the given domain.

9. Domain names obtained through the use of search engine services for URL search. In the early days of their existence, dangerous resources are very popular, so when using queries that look for given tokens in the URL, such resources may be among the first returned by the search engine.

10. Domain names containing combinations of lexemes - the principle of generating domains containing combinations of lexemes includes the following spellings: continuous spelling, use of a hyphen, as well as their combinations.

For subsequent monitoring in order to determine the presence of a resource and assess the degree of its danger, each generated name must be extended with every possible postfix for it, identifying the domain zone. In addition, it is proposed to generate a group of domain names using already extended domains. From each domain name of the form `domain_name.domain_zone1`, all possible names of the form `domain_name|domain_zone2.domain_zone1` are generated, where the operation `|` — concatenation operation, domain zone2 takes all values from the list of possible domain zones for the domain name `domain_name`. Such a measure is expedient, since attackers often use "double" domain zones when developing phishing resources [4].

Based on the results obtained, a full-fledged system of protection against phishing attacks can be created. The following scheme of functioning of such a protection system for each information resource is proposed:

- generating a list of potentially dangerous domain names;
- obtaining a list of registered and available potentially dangerous information resources;
- determination of the degree of danger of each of the potentially dangerous information resources;
- replenishment of anti-phishing databases with newly discovered dangerous resources.

To ensure a high degree of resource protection, it is necessary to regularly repeat the sequence of actions 2-4 and conduct continuous training of the system. The considered methods and technologies of fishing attacks demonstrate how resourceful the attackers are, and the study of chart analysis confirms the urgency of the problem of phishing. Effective protection against phishing is possible only with a complex specific use of various technologies.

Fishing sites use different types of technology to prevent users from entering confidential information. Currently, the most popular browsers are equipped with phishing protection. Many companies specializing in cybersecurity systems develop software that includes filters for fishing sites.

A popular type of solution to warn the user about a dangerous site is to use a database with a list of phishing site addresses. The one problem is that modern fishers create and distribute phishing sites faster than the addresses of these sites can be blacklisted. In addition to list-based technology, machine learning is used, where a combination of different site characteristics determines the level of trust in it. Both the appearance of the site and its registration data are taken into account.

The task of determining the level of trust in the Internet resource is difficult to formalize, and the site URL also contains a lot of information that can be extracted and used. algorithmically difficult to implement. However, some algorithms can be used in

combination with different methods. For example, you can thus determine the degree of similarity between the phishing domain and the domain from the "white list" and use this function in a multicriteria task.

### **References:**

1. Gamza V.A., Tkachuk I.B., Zhilkin I.M. Security of banking: a textbook for universities. 3rd ed., revised. and additional M.: Izd-vo Yurayt, 2014. 513 p.
2. Bay H., Ess A., and Tuytelaars T. SURF: Speeded Up Robust Features // Computer Vision and Image Understanding (CVIU). 2008. V. 110. No. 3. P. 346–359.
3. Lininger R. and Vines D. Phishing: Cutting the Identity Theft Line. Wiley, 2005. 334 p.
4. Patil R., Dhamdhere B.D., Dhonde K.S., Chinchwade R.G., Mehetre S.B. A hybrid model to detect phishing sites using clustering and bayesian approach // IEEE International Conference for Convergence of Technology (I2CT), 2014.

## ANALYSIS OF TWO-LAYER SEMI-SPACE WITH INITIAL STRESS

**Babich Stepan**

leading researcher, Professor, Doctor of Technical Sciences  
Institute of Mechanics S.P. Tymoshenko of the National Academy of Sciences  
Kyiv, Ukraine

**Zhiguts Yuriy**

Professor of the Department of Mechanical Engineering Technology  
Doctor of Engineering  
Uzhhorod National University  
Uzhhorod, Ukraine

**Lazar Vasyly**

Mechanical Engineering, Natural Sciences and Information Technologies  
Candidate of Technical Sciences  
Mukachevo State University  
Mukachevo, Ukraine

**Introduction.** Currently, in the dynamics of elastic bodies with initial (residual) stresses, a number of scientific areas are being developed, of which the following can be noted: studies of the laws of wave propagation in bodies of various shapes (monographs [1,2]); study of the mechanics of moving cracks inhomogeneous materials (for example, [3] and a number of other publications) and in the interfaces of materials [4]; study of the dynamics of materials under moving loads (for example, [2] and a number of other publications). A modern analysis of the construction of the main relations of the linearized mechanics of deformed bodies (statics, dynamics, and stability) is presented in publications [3], the main attention is paid to the analysis of the features of the construction of constitutive equations for elastic and elastic-plastic materials in the linearized mechanics of deformable bodies [4-7].

**The main purpose of the work.** In this article, within the framework of formulations, using the integral Fourier transform, we obtain a solution to the problem in a general form for compressible and incompressible materials. In this article, within the framework of formulations [8], using the integral Fourier transform, we obtain a solution to the problem in a general form for compressible and incompressible materials and for rigid and sliding contacts between the layer and the base.

**Statement of the problem.** Consider a layer of thickness  $2h$ , lying on a half-space, the initial stress-strain state of which is determined by the following components of the displacement vector and the generalized stress tensor:

$$u_j^0 = \delta_{ij} (\lambda_i + 1) x_i; \quad \sigma_{ii}^{*0} \neq 0 \quad (i, j = 1, 2, 3), \quad (1)$$

where  $\lambda_i$  – elongations ( $\lambda_i = \text{const}$ ) along Lagrangian axes coordinate system  $x_i$ , which is overlapping in the natural condition of the Cartesian coordinate system. Along

with the Lagrangian coordinates let us bring Cartesian coordinates  $\xi_i$  of initial deform condition, connected with coordinates  $x_i$  by  $\xi_i = \lambda_i x_i$ .

To a free boundary layer moving with a constant speed  $\mathbf{v}$  load, independent of the coordinates  $\xi_3$ , is attached. Such a load causes plain deformed condition in this layered medium.

For the solution of the task let's seize relations in linearized theory of elasticity for compressible bodies with initial stresses [6]. Assuming that the picture of the deformations is invariant about the time of moving along with a load system  $(y_1, y_2)$ , where  $y_1 = \xi_1 - \mathbf{v}t$ ;  $y_2 = \xi_2$ , the equation of the established moving of the semispace by the function  $\chi(y_1, y_2)$  can be written as

$$\left( \eta_1^2 \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right) \left( \eta_2^2 \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right) \chi^{(j)} = 0, \quad j=1,2. \quad (2)$$

Equation roots  $\eta_1$  and  $\eta_2$  are formed from the next equation:

$$\eta^4 + 2A\eta^2 + A_1 = 0, \quad (3)$$

$$2A\tilde{\omega}_{2222}\tilde{\omega}_{2112} = \tilde{\omega}_{2222}(\tilde{\omega}_{1111} - \tilde{\rho}\mathbf{v}^2) + \tilde{\omega}_{2112}(\tilde{\omega}_{1221} - \tilde{\rho}\mathbf{v}^2) - (\tilde{\omega}_{1122} + \tilde{\omega}_{1212})^2; \quad (4)$$

$$2A_1\tilde{\omega}_{2222}\tilde{\omega}_{2112} = (\tilde{\omega}_{1111} - \tilde{\rho}\mathbf{v}^2)(\tilde{\omega}_{1221} - \tilde{\rho}\mathbf{v}^2); \quad \tilde{\rho}\lambda_1\lambda_2\lambda_3 = \rho;$$

and in the case of an incompressible material from the relations

$$2A\tilde{q}_{22}^2\tilde{\kappa}_{2112} = \tilde{q}_{11}^2\tilde{\kappa}_{2222} + \tilde{q}_{22}^2(\tilde{\kappa}_{1111} - \tilde{\rho}\mathbf{v}^2) - 2\tilde{q}_{11}\tilde{q}_{22}(\tilde{\kappa}_{1122} + \tilde{\kappa}_{1212}); \quad (5)$$

$$2A_1\tilde{q}_{22}^2\tilde{\kappa}_{2112} = \tilde{q}_{11}^2(\tilde{\kappa}_{1221} - \tilde{\rho}\mathbf{v}^2); \quad \tilde{q}_{ij} = \delta_{ij}\lambda_i q_i; \quad \tilde{\rho} = \rho;$$

In formulas (4) and (5)  $\rho$  is the density of the material of the half-space in its natural state.

Let us assume that the motion of the layer can be described by a system of equations from the theory of plates, taking into account the influence of rotational inertia and transverse shear. For a plate under the influence of transverse and tangential surface forces, the corresponding equations are given in [8]. In the coordinate system  $(y_1, y_2)$ , the equations of plate theory can be written as

$$2h \left( \frac{2G_1}{1-\nu_1} - \rho_1 \mathbf{v}^2 \right) \frac{\partial^2 u}{\partial y_1^2} - \tau = P_1;$$

$$2h (\kappa G_1 - \rho_1 \mathbf{v}^2) \frac{\partial^2 w}{\partial y_1^2} - 2\kappa G_1 h \frac{\partial \varphi}{\partial y_1} - q = P_2; \quad (6)$$

$$\frac{2h^2}{3} \left( \frac{2G_1}{1-\nu_1} - \rho_1 \mathbf{v}^2 \delta_0 \right) \frac{\partial^2 \varphi}{\partial y_1^2} + 2\kappa G_1 \left( \frac{\partial w}{\partial y_1} - \varphi \right) - \tau = 0;$$

In equations (4)  $G_1$ ,  $\nu_1$ , and  $\rho_1$  are, respectively, the shear modulus, Poisson's ratio, and the density of the plate material;  $u$   $w$  and are displacements of the middle surface of the plate ( $y_2 = 0$ ),  $\delta_0$  is a constant that takes the value 1 or 0 depending on whether the plate rotation inertia is taken into account or neglected when deriving equations (6);

$\varphi$  is the angle of rotation of the plate cross-section;  $\kappa$  is the Timoshenko shift coefficient;  $q$  and  $\tau$  are, respectively, the normal and shear stresses acting on the interface between the plate and the half-space;  $P_1$  and  $P_2$  are the tangential and normal components of the load on the free surface of the plate. The magnitude of the bending moment in the plate is determined by the formula

$$M = \frac{4 G_1 h^3}{3(1-\nu_1)} \frac{d\varphi}{dy_1}. \quad (7)$$

Let us consider two cases of contact between the plate and the half-space at  $y_2 = -h$ :

$$\tilde{Q}_{21} = \tau; \quad \tilde{Q}_{22} = q; \quad u_2 = w; \quad u_1 = u + h\varphi; \quad (8)$$

soft contact

$$\tilde{Q}_{21} = 0; \quad \tau = 0; \quad \tilde{Q}_{22} = q; \quad u_2 = w. \quad (9)$$

Thus, the problem is reduced to solving the equations of motion (2) and (6) under boundary conditions (8) or (9).

Using the equations of motion of the plate (6) and conditions (8) and (9), the boundary conditions can be written in the general form

$$\begin{aligned} \delta_1 \theta_1 \left( \frac{d^2 u_1}{dy_1^2} - h \frac{d^2 \varphi}{dy_1^2} \right) - \tilde{Q}_{21} &= \delta_1 P_1, \\ \theta_3 \frac{d^2 u_2}{dy_1^2} - 2\kappa h G_1 \frac{d\varphi}{dy_1} - \tilde{Q}_{22} &= P_2, \\ \theta_2 \frac{d^2 \varphi}{dy_1^2} + 2\kappa G_1 \left( \frac{du_2}{dy_1} - \varphi \right) - \delta_1 \tilde{Q}_{21} &= 0. \end{aligned} \quad (10)$$

Here we have introduced the following notation

$$\theta_1 = 2h \left( \frac{2G_1}{1-\nu_1} - \rho_1 v^2 \right); \quad \theta_2 = \frac{2h^2}{3} \left( \frac{2G_1}{1-\nu_1} - \delta_0 \rho_1 v^2 \right); \quad \theta_3 = 2h (\kappa G_1 - \rho_1 v^2).$$

The parameter  $\delta_1$  is 1 for hard contact and 0 for soft contact.

The values of the functions  $\eta_1^2(\mathbf{v})$  and  $\eta_2^2(\mathbf{v})$  determine the form of the equations of motion (2) and, accordingly, the choice of the form for solving the considered equations. The effect of the load movement speed on the value of the roots of equation (3) for a compressible and incompressible half-space is studied in detail in [8]. Let us write the solution of the problem in general form for equal and unequal roots of equation (3).

The stresses, displacements, and velocities of displacements in the half-space through functions  $\chi^{(j)}$  are determined by the formulas [1]

$$\tilde{Q}_{ij} = \left( \alpha_{ij}^{(12)} \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + \alpha_{ij}^{(22)} \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right) \frac{\partial \chi^{(2)}}{\partial y_{2-\delta_{ij}}} + \left( \alpha_{ij}^{(11)} \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + \alpha_{ij}^{(21)} \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right) \frac{\partial \chi^{(1)}}{\partial y_{1+\delta_{ij}}}; \quad i, j = 1, 2; \quad (11)$$

$$u_i = -\beta_{i1}^{(i)} \frac{\partial^2 \chi^{(i)}}{\partial y_1 \partial y_2} + \left( \beta_{i1}^{(j)} \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + \beta_{i2}^{(j)} \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right) \chi^{(j)}; \quad i, j = 1, 2; \quad i \neq j; \quad (12)$$



$$\dot{u}_i = v \left[ \beta_{ii}^{(i)} \frac{\partial^3 \chi^{(i)}}{\partial y_1^2 \partial y_2} - \left( \beta_{i1}^{(j)} \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + \beta_{i2}^{(j)} \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right) \frac{\partial \chi^{(j)}}{\partial y_1} \right]; \quad i, j = 1, 2; \quad i \neq j; \quad (13)$$

where in the case of a compressible material

$$\begin{aligned} \alpha_{ii}^{(11)} &= \tilde{\omega}_{ii22} (\tilde{\omega}_{1111} - \tilde{\rho} v^2) - \tilde{\omega}_{ii11} (\tilde{\omega}_{1212} + \tilde{\omega}_{2211}); & \alpha_{ii}^{(12)} &= \tilde{\omega}_{ii11} (\tilde{\omega}_{1221} - \tilde{\rho} v^2); & \alpha_{ii}^{(21)} &= \tilde{\omega}_{ii22} \tilde{\omega}_{2112}; \\ \alpha_{ii}^{(22)} &= \tilde{\omega}_{ii11} \tilde{\omega}_{2222} - \tilde{\omega}_{ii22} (\tilde{\omega}_{1122} + \tilde{\omega}_{2121}); & \alpha_{ij}^{(11)} &= \tilde{\omega}_{ij21} (\tilde{\omega}_{1111} - \tilde{\rho} v^2); & \alpha_{ij}^{(22)} &= \tilde{\omega}_{ij12} \tilde{\omega}_{2222}; \\ \alpha_{ij}^{(12)} &= \tilde{\omega}_{ij12} (\tilde{\omega}_{1221} - \tilde{\rho} v^2) - \tilde{\omega}_{ij21} (\tilde{\omega}_{1122} + \tilde{\omega}_{2121}); & \alpha_{12}^{(21)} &= \tilde{\omega}_{ij21} \tilde{\omega}_{2112} - \tilde{\omega}_{ij12} (\tilde{\omega}_{1212} + \tilde{\omega}_{2211}); \\ \beta_{11}^{(1)} &= \beta_{21}^{(2)} = \beta = \tilde{\omega}_{1212} + \tilde{\omega}_{2211}; & \beta_{i2}^{(j)} &= \tilde{\omega}_{2jj2}; & \beta_{i1}^{(j)} &= \tilde{\omega}_{1jj1} - \tilde{\rho} v^2; \quad i, j = 1, 2; \quad i \neq j; \end{aligned}$$

and in the case of an incompressible material

$$\begin{aligned} \alpha_{ii}^{(ii)} &= (-1)^i \tilde{q}_{jj}^{-1} \tilde{\chi}_{1212} - \delta_{j2} \tilde{\rho} v^2 \tilde{q}_{11}^{-1}; & \alpha_{jj}^{(ii)} &= \tilde{q}_{jj} \tilde{q}_{ii}^{-2} (\tilde{\chi}_{i111} - \delta_{j2} \tilde{\rho} v^2) + \tilde{\chi}_{jjjj} \tilde{q}_{jj}^{-1} - \tilde{q}_{ii}^{-1} (2\tilde{\chi}_{1122} + \tilde{\chi}_{1212}); \\ \alpha_{ij}^{(12)} &= -\tilde{q}_{22}^{-1} \tilde{\chi}_{ij21}; & \alpha_{ij}^{(22)} &= \tilde{q}_{11}^{-1} \tilde{\chi}_{ij12}; & \alpha_{ij}^{(11)} &= \tilde{q}_{22}^{-1} \tilde{\chi}_{ij21}; & \alpha_{ij}^{(21)} &= -\tilde{q}_{11}^{-1} \tilde{\chi}_{ij12}; \quad i, j = 1, 2; \quad i \neq j; \\ \alpha_{22}^{(12)} &= \tilde{q}_{22}^{-1} (\tilde{\chi}_{1221} - \tilde{\rho} v^2); & \alpha_{11}^{(12)} &= \tilde{q}_{11} \tilde{q}_{22}^{-1} \alpha_{22}^{(12)}; & \alpha_{11}^{(21)} &= \tilde{q}_{11}^{-1} \tilde{\chi}_{2112}; & \alpha_{22}^{(21)} &= \tilde{q}_{22} \tilde{q}_{11}^{-1} \alpha_{11}^{(21)}; \\ \beta_{11}^{(1)} &= \beta_{12}^{(2)} = \beta = \tilde{q}_{11}^{-1}; & \beta_{21}^{(2)} &= \beta_{21}^{(1)} = \tilde{q}_{22}^{-1}; & \beta_{11}^{(2)} &= \beta_{22}^{(1)} = 0; \end{aligned}$$

Taking into account (11) and (12), boundary conditions (10) can be written as

$$\begin{aligned} & \left[ \delta_1 \theta_1 \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} \left( \beta_{11}^{(2)} \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + \beta_{12}^{(2)} \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right) - \frac{\partial}{\partial y_2} \left( \alpha_{21}^{(12)} \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + \alpha_{21}^{(22)} \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right) \right] \chi^{(2)} - \\ & - \left[ \delta_1 \theta_1 \beta_{11}^{(1)} \frac{\partial^3}{\partial y_1^2 \partial y_2} + \left( \alpha_{21}^{(11)} \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + \alpha_{21}^{(21)} \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right) \right] \frac{\partial \chi^{(1)}}{\partial y_1} - \delta_1 \theta_1 h \frac{\partial^2 \varphi}{\partial y_1^2} = \delta_1 P_1; \\ & - 2\kappa h G_1 \frac{\partial \varphi}{\partial y_1} - \left[ \theta_3 \beta_{21}^{(2)} \frac{\partial^3}{\partial y_1^2 \partial y_2} + \left( \alpha_{22}^{(12)} \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + \alpha_{22}^{(22)} \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right) \right] \frac{\partial \chi^{(2)}}{\partial y_1} + \\ & + \left[ \theta_3 \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} \left( \beta_{21}^{(1)} \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + \beta_{22}^{(2)} \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right) - \frac{\partial}{\partial y_2} \left( a_{22}^{(11)} \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + a_{22}^{(21)} \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right) \right] \chi^{(1)} = P_2; \\ & \theta_2 \frac{\partial^2 \varphi}{\partial y_1^2} - 2\kappa G_1 \varphi - \left[ (2\kappa G_1 \beta_{21}^{(2)} + \delta_1 \alpha_{21}^{(12)}) \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + \delta_1 a_{21}^{(22)} \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right] \frac{\partial \chi^{(2)}}{\partial y_2} + \\ & + \left[ (2\kappa G_1 \beta_{21}^{(1)} - \delta_1 a_{21}^{(11)}) \frac{\partial^2}{\partial y_1^2} + (2\kappa G_1 \beta_{22}^{(1)} - \delta_1 a_{21}^{(21)}) \frac{\partial^2}{\partial y_2^2} \right] \frac{\partial \chi^{(1)}}{\partial y_1} = 0; \end{aligned} \quad (14)$$

Thus, the problem of the steady motion of a two-layer compressible half-space under the action of a moving load is reduced to finding the functions  $\chi^{(j)}$  and  $\varphi$  from the boundary conditions (14).

**Solution of the problem in the field of images.** We find the solution of the problem using the integral Fourier transform with respect to the variable and the corresponding inversion formula. Applying the Fourier transform to equations (2), we obtain

$$\left( \frac{d^2}{dy_2^2} - k^2 \eta_1^2 \right) \left( \frac{d^2}{dy_2^2} - k^2 \eta_2^2 \right) \chi^{(j)F} = 0; \quad j=1,2. \quad (15)$$

Let us define the solution of the problem in a general form for the cases of unequal and equal roots, for various conditions of conjugation of the layer and half-space, and for any speed of the load (subsonic, transonic, and supersonic).

Boundary conditions (14) in the space of Fourier images have the form

$$\begin{aligned}
 & \left( -\alpha_{21}^{(22)} \frac{d^3}{dy_2^3} - k^2 \delta_1 \theta_1 \beta_{12}^{(2)} \frac{d^2}{dy_2^2} + k^2 \alpha_{21}^{(12)} \frac{d}{dy_2} + k^4 \delta_1 \theta_1 \beta_{11}^{(2)} \right) \chi^{(2)F} - \\
 & - ik \left( \alpha_{21}^{(21)} \frac{d^2}{dy_2^2} - k^2 \delta_1 \theta_1 \beta_{11}^{(1)} \frac{d}{dy_2} - k^2 \alpha_{21}^{(11)} \right) \chi^{(1)F} + k^2 \delta_1 \theta_1 h \varphi^F = \delta_1 P_1^F; \\
 & - 2ik \kappa h G_1 \varphi^F + ik \left( -a_{22}^{(22)} \frac{d^2}{dy_2^2} + k^2 \theta_3 \beta_{21}^{(2)} \frac{d}{dy_2} + k^2 \alpha_{22}^{(12)} \right) \chi^{(2)F} - \\
 & - \left( a_{22}^{(21)} \frac{d^3}{dy_2^3} + k^2 \theta_3 \beta_{22}^{(1)} \frac{d^2}{dy_2^2} - k^2 a_{22}^{(11)} \frac{d}{dy_2} - k^4 \theta_3 \beta_{21}^{(1)} \right) \chi^{(1)F} = P_2^F; \\
 & (k^2 \theta_2 + 2\kappa G_1) \varphi^F - \left[ k^2 (2\kappa G_1 \beta_{21}^{(2)} + \delta_1 \alpha_{21}^{(12)}) - \delta_1 a_{21}^{(22)} \frac{d^2}{dy_2^2} \right] \frac{d \chi^{(2)F}}{dy_2} + \\
 & + ik \left[ k^2 (2\kappa G_1 \beta_{21}^{(1)} - \delta_1 a_{21}^{(11)}) - (2\kappa G_1 \beta_{22}^{(1)} - \delta_1 a_{21}^{(21)}) \frac{d^2}{dy_2^2} \right] \chi^{(1)F} = 0;
 \end{aligned} \tag{16}$$

The solution of the transformed equation (15), taking into account damping at infinity, will be sought in the form

$$\chi^{F(j)} = \left[ 1 - \delta_{j2} (1 - \delta_{\eta_1 \eta_2}) \right] \left\{ C_1^{(j)} e^{k_1 k \eta_1 (y_2 + h)} + \left[ \delta_{\eta_1 \eta_2} (y_2 + h) + 1 - \delta_{\eta_1 \eta_2} \right] C_2^{(j)} e^{k_2 k \eta_2 (y_2 + h)} \right\}; \tag{17}$$

where  $C_m^{(j)}$  ( $j, m = 1, 2$ ) are constants of integration,

$$\gamma_j = k_j \eta_j; \quad j = 1, 2; \quad \delta_{\eta_1 \eta_2} = \begin{cases} 0, & \eta_1 \neq \eta_2; \\ 1, & \eta_1 = \eta_2 \end{cases}; \quad \delta_{j2} = \begin{cases} 0, & j = 1 \\ 1, & j = 2 \end{cases}.$$

Let us introduce constants of integration

$$C_1^{(1)} = iC_1; \quad C_2^{(1)} = iC_2; \quad C_1^{(2)} = C_1; \quad C_2^{(2)} = C_2; \tag{18}$$

Substituting (17) and (18) into (16), we obtain a system of algebraic equations for the unknowns  $C_1$ ,  $C_2$  and  $\varphi^F$

$$\begin{aligned}
 & k(a_{11}^{(1)} + ka_{11}^{(2)})C_1 + (a_{12}^{(1)} + ka_{12}^{(2)} + k^2 a_{12}^{(3)})C_2 + a_{13} \varphi^F = k^{-2} \delta_1 P_1^F; \\
 & k^2(a_{21}^{(1)} + ka_{21}^{(2)})C_1 + k(a_{22}^{(1)} + ka_{22}^{(2)} + k^2 a_{22}^{(3)})C_2 + a_{23} \varphi^F = -ik^{-1} P_2^F; \\
 & k^3 a_{31} C_1 + k^2(a_{32}^{(1)} + ka_{32}^{(2)})C_2 + (a_{33}^{(1)} + k^2 a_{33}^{(2)})\varphi^F = 0;
 \end{aligned} \tag{19}$$

where

$$\begin{aligned}
 a_{11}^{(1)} &= -\gamma_{21}^{(11)} + \delta_{\eta_1 \eta_2} \gamma_1 \gamma_{21}^{(21)}; \quad a_{11}^{(2)} = \delta_1 \theta_1 (\delta_{\eta_1 \eta_2} \theta_1^{(21)} - \beta_{11}^{(1)} \gamma_1); \quad a_{12}^{(1)} = \delta_{\eta_1 \eta_2} [\gamma_{21}^{(22)} + 2\gamma_2 (\alpha_{21}^{(21)} - \alpha_{21}^{(22)} \gamma_2)]; \\
 a_{12}^{(2)} &= -[\delta_1 \delta_{\eta_1 \eta_2} \theta_1 (\beta_{11}^{(1)} + 2\beta_{12}^{(2)} \gamma_2) + (1 - \delta_{\eta_1 \eta_2}) \gamma_{21}^{(12)}]; \quad a_{12}^{(3)} = -\delta_1 \theta_1 \beta_{11}^{(1)} \gamma_2 (1 - \delta_{\eta_1 \eta_2}); \quad a_{13} = \delta_1 \theta_1 h; \\
 a_{21}^{(1)} &= \gamma_1 \gamma_{22}^{(11)} + \delta_{\eta_1 \eta_2} \gamma_{22}^{(21)}; \quad a_{21}^{(2)} = \theta_3 (\theta_2^{(11)} + \delta_{\eta_1 \eta_2} \beta_{21}^{(2)} \gamma_1); \quad a_{22}^{(1)} = \delta_{\eta_1 \eta_2} [\gamma_{22}^{(12)} - 2\gamma_2 (a_{22}^{(22)} + a_{22}^{(21)} \gamma_2)]; \\
 a_{22}^{(2)} &= \delta_{\eta_1 \eta_2} \theta_3 (\beta_{21}^{(2)} - 2\beta_{22}^{(1)} \gamma_2) + (1 - \delta_{\eta_1 \eta_2}) \gamma_{22}^{(12)}; \quad a_{22}^{(3)} = \theta_3 \theta_2^{(12)} (1 - \delta_{\eta_1 \eta_2}); \quad a_{23} = -2\kappa h G_1; \\
 a_{31} &= 2\kappa G_1 (\theta_2^{(11)} + \delta_{\eta_1 \eta_2} \gamma_1 \beta_{21}^{(2)}) + \delta_1 (\delta_{\eta_1 \eta_2} \gamma_1 \gamma_{21}^{(21)} - \gamma_{21}^{(11)}); \quad a_{32}^{(2)} = (1 - \delta_{\eta_1 \eta_2}) (2\kappa G_1 \theta_2^{(12)} - \delta_1 \gamma_{21}^{(12)}); \\
 a_{32}^{(1)} &= \delta_{\eta_1 \eta_2} \left\{ 2\kappa G_1 (\beta_{21}^{(2)} - 2\gamma_2 \beta_{22}^{(1)}) + \delta_1 [\gamma_{21}^{(22)} + 2\gamma_2 (a_{21}^{(21)} - a_{21}^{(22)} \gamma_2)] \right\}; \quad a_{33}^{(1)} = -2\kappa G_1; \quad a_{33}^{(2)} = -\theta_2; \\
 \theta_m^{(kj)} &= \beta_{m1}^{(k)} - \beta_{m2}^{(k)} \gamma_j^2; \quad \gamma_{mk}^{(nj)} = \alpha_{mk}^{(1n)} - \alpha_{mk}^{(2n)} \gamma_j^2; \quad j, k, m = 1, 2;
 \end{aligned}$$

The solution of system (19) can be written as follows

$$C_j = \frac{\delta_1 P_1^F U_1^{(j)} + i P_2^F U_2^{(j)}}{\Delta(k)}; \quad j = 1, 2; \quad \varphi^F = \frac{\delta_1 P_1^F U_1 + i P_2^F U_2}{\Delta(k)}; \quad (20)$$

where

$$\begin{aligned} \Delta(k) &= k^2 (b_0 + k b_1 + k^2 b_2 + k^3 b_3 + k^4 b_4 + k^5 b_5); \quad U_j^{(1)} = k^{-1} (b_{10}^{(j)} + k b_{11}^{(j)} + k^2 b_{12}^{(j)} + k^3 b_{13}^{(j)} + k^4 b_{14}^{(j)}); \\ U_j^{(2)} &= - (b_{20}^{(j)} + k b_{21}^{(j)} + k^2 b_{22}^{(j)} + k^3 b_{23}^{(j)}); \quad U_j = k^2 (b_{30}^{(j)} + k b_{31}^{(j)} + k^2 b_{32}^{(j)}); \quad j = 1, 2; \\ b_0 &= a_{33}^{(1)} (a_{11}^{(1)} a_{22}^{(1)} - a_{12}^{(1)} a_{21}^{(1)}); \quad b_1 = a_{33}^{(1)} (a_{11}^{(2)} a_{22}^{(1)} + a_{22}^{(2)} a_{11}^{(1)} - a_{12}^{(2)} a_{21}^{(1)} - a_{12}^{(1)} a_{21}^{(2)}) + a_{23} (a_{31} a_{12}^{(1)} - a_{11}^{(1)} a_{32}^{(1)}); \\ b_2 &= a_{33}^{(1)} (a_{22}^{(2)} a_{11}^{(2)} + a_{22}^{(3)} a_{11}^{(1)} - a_{12}^{(2)} a_{21}^{(2)} - a_{12}^{(3)} a_{21}^{(1)}) + a_{23} (a_{31} a_{12}^{(2)} - a_{11}^{(1)} a_{32}^{(2)} - a_{11}^{(2)} a_{32}^{(1)}) + \\ &+ a_{33}^{(2)} (a_{11}^{(1)} a_{22}^{(1)} - a_{12}^{(1)} a_{21}^{(1)}) + a_{13} (a_{21}^{(1)} a_{32}^{(1)} - a_{31} a_{22}^{(1)}); \quad b_3 = a_{33}^{(2)} (a_{11}^{(2)} a_{22}^{(1)} + a_{22}^{(2)} a_{11}^{(1)} - a_{12}^{(2)} a_{21}^{(1)} - a_{12}^{(1)} a_{21}^{(2)}) + \\ &+ a_{13} (a_{21}^{(1)} a_{32}^{(2)} + a_{21}^{(2)} a_{32}^{(1)} - a_{31} a_{22}^{(2)}) + a_{23} (a_{31} a_{12}^{(3)} - a_{11}^{(2)} a_{32}^{(2)}) + a_{33}^{(1)} (a_{22}^{(3)} a_{11}^{(2)} - a_{12}^{(3)} a_{21}^{(2)}); \\ b_4 &= a_{33}^{(2)} (a_{11}^{(2)} a_{22}^{(2)} + a_{11}^{(1)} a_{22}^{(3)} - a_{12}^{(2)} a_{21}^{(2)} - a_{12}^{(3)} a_{21}^{(1)}) + a_{13} (a_{21}^{(2)} a_{32}^{(2)} - a_{22}^{(3)} a_{31}); \quad b_5 = a_{33}^{(2)} (a_{22}^{(3)} a_{11}^{(2)} - a_{12}^{(3)} a_{21}^{(2)}); \\ b_{10}^{(1)} &= a_{22}^{(1)} a_{33}^{(1)}; \quad b_{11}^{(1)} = a_{22}^{(2)} a_{33}^{(1)} - a_{23} a_{32}^{(1)}; \quad b_{12}^{(1)} = a_{22}^{(3)} a_{33}^{(1)} + a_{33}^{(2)} a_{22}^{(1)} - a_{23} a_{32}^{(2)}; \quad b_{13}^{(1)} = a_{33}^{(2)} a_{22}^{(2)}; \quad b_{14}^{(1)} = a_{33}^{(2)} a_{22}^{(3)}; \\ b_{10}^{(2)} &= a_{12}^{(1)} a_{33}^{(1)}; \quad b_{11}^{(2)} = a_{12}^{(2)} a_{33}^{(1)}; \quad b_{12}^{(2)} = a_{12}^{(3)} a_{33}^{(1)} + a_{33}^{(2)} a_{12}^{(1)} - a_{13} a_{32}^{(1)}; \quad b_{13}^{(2)} = a_{33}^{(2)} a_{12}^{(2)} - a_{13} a_{32}^{(2)}; \quad b_{14}^{(2)} = a_{33}^{(2)} a_{12}^{(3)}; \\ b_{20}^{(1)} &= a_{21}^{(1)} a_{33}^{(1)}; \quad b_{21}^{(1)} = a_{21}^{(2)} a_{33}^{(1)} - a_{23} a_{31}; \quad b_{22}^{(1)} = a_{21}^{(1)} a_{33}^{(2)}; \quad b_{23}^{(1)} = a_{21}^{(2)} a_{33}^{(2)}; \\ b_{20}^{(2)} &= a_{11}^{(1)} a_{33}^{(1)}; \quad b_{21}^{(2)} = a_{11}^{(2)} a_{33}^{(1)}; \quad b_{22}^{(2)} = a_{11}^{(1)} a_{33}^{(2)} - a_{13} a_{31}; \quad b_{23}^{(2)} = a_{11}^{(2)} a_{33}^{(2)}; \\ b_{30}^{(1)} &= a_{21}^{(1)} a_{32}^{(1)} - a_{22}^{(1)} a_{31}; \quad b_{31}^{(1)} = a_{21}^{(1)} a_{32}^{(2)} + a_{21}^{(2)} a_{32}^{(1)} - a_{22}^{(2)} a_{31}; \quad b_{32}^{(1)} = a_{21}^{(2)} a_{32}^{(2)} - a_{22}^{(3)} a_{31}; \\ b_{30}^{(2)} &= a_{11}^{(1)} a_{32}^{(1)} - a_{12}^{(1)} a_{31}; \quad b_{31}^{(2)} = a_{11}^{(1)} a_{32}^{(2)} + a_{11}^{(2)} a_{32}^{(1)} - a_{12}^{(2)} a_{31}; \quad b_{32}^{(2)} = a_{11}^{(2)} a_{32}^{(2)} - a_{12}^{(3)} a_{31}; \end{aligned}$$

We apply the Fourier transform to formulas (7), (11) and (13)

$$\begin{aligned} \tilde{Q}_{jm}^F &= \left( -k^2 \alpha_{jm}^{(12-\delta_{jm})} + \alpha_{jm}^{(22-\delta_{jm})} \frac{d^2}{dy_2^2} \right) \frac{d \chi^{(2-\delta_{jm})F}}{dy_2} + \\ &+ ik \left( -k^2 \alpha_{jm}^{(11+\delta_{jm})} + \alpha_{jm}^{(21+\delta_{jm})} \frac{d^2}{dy_2^2} \right) \chi^{(1+\delta_{jm})F}; \quad j, m = 1, 2; \\ \dot{u}_j^F &= -ikv \left( -k^2 \beta_{j1}^{(m)} + \beta_{j2}^{(m)} \frac{d^2}{dy_2^2} \right) \chi^{(m)F} - k^2 v \beta_{j1}^{(j)} \frac{d \chi^{(j)F}}{dy_2}; \quad j, m = 1, 2; \quad i \neq m; \end{aligned} \quad (21)$$

$$M^F = \frac{4 ik G_1 h^3}{3 (1 - \nu_1)} \varphi^F;$$

Taking into account (17), (18), and (20), expressions (21) can be represented as

$$\begin{aligned} \tilde{Q}_{mj}^F &= (-i)^{\delta_{mj}} k^2 \Delta^{-1}(k) (\delta_1 P_1^F \Gamma_{mj}^{(1)} + i P_2^F \Gamma_{mj}^{(2)}); \\ \dot{u}_j^F &= i^{2-j} v k^2 \Delta^{-1}(k) (\delta_1 P_1^F \Gamma_2^{(1)} + i P_2^F \Gamma_2^{(2)}); \quad m, j = 1, 2; \\ M^F &= k \Delta^{-1}(k) (i \delta_1 P_1^F \Gamma_\varphi^{(1)} - P_2^F \Gamma_\varphi^{(2)}); \end{aligned} \quad (22)$$

where

$$\begin{aligned} \Gamma_{mm}^{(j)} &= k (\gamma_1 \gamma_{mm}^{(11)} + \delta_{\eta_1 \eta_2} \gamma_{mm}^{(21)}) U_j^{(1)} e^{k \gamma_1 (y_2 + h)} - \left\{ \delta_{\eta_1 \eta_2} \left[ 2 \gamma_2 (\gamma_2 \alpha_{mm}^{(21)} + \alpha_{mm}^{(22)}) - \gamma_{mm}^{(12)} \right] - \right. \\ &\left. - k \left\{ \delta_{\eta_1 \eta_2} (y_2 + h) (\gamma_2 \gamma_{mm}^{(12)} + \gamma_{mm}^{(22)}) + (1 - \delta_{\eta_1 \eta_2}) \gamma_2 \gamma_{mm}^{(12)} \right\} \right\} U_j^{(2)} e^{k \gamma_2 (y_2 + h)}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Gamma_{mn}^{(j)} = & k \left( \gamma_{mn}^{(11)} - \delta_{\eta_1 \eta_2} \gamma_1 \gamma_{mn}^{(21)} \right) U_j^{(1)} e^{k \gamma_1 (y_2 + h)} + \left\{ \delta_{\eta_1 \eta_2} \left[ 2 \gamma_2 \left( \gamma_2 \alpha_{mn}^{(22)} - \alpha_{21}^{(21)} \right) - \gamma_{mn}^{(22)} \right] + \right. \\ & \left. + k \left[ \delta_{\eta_1 \eta_2} (y_2 + h) \left( \gamma_{mn}^{(12)} - \gamma_2 \gamma_{mn}^{(22)} \right) + \left( 1 - \delta_{\eta_1 \eta_2} \right) \gamma_{mn}^{(12)} \right] \right\} U_j^{(2)} e^{k \gamma_2 (y_2 + h)}; \\ \Gamma_{\varphi}^{(j)} = & \frac{4 G_1 h^3 U_j}{3 (1 - \nu_1)}.\end{aligned}$$

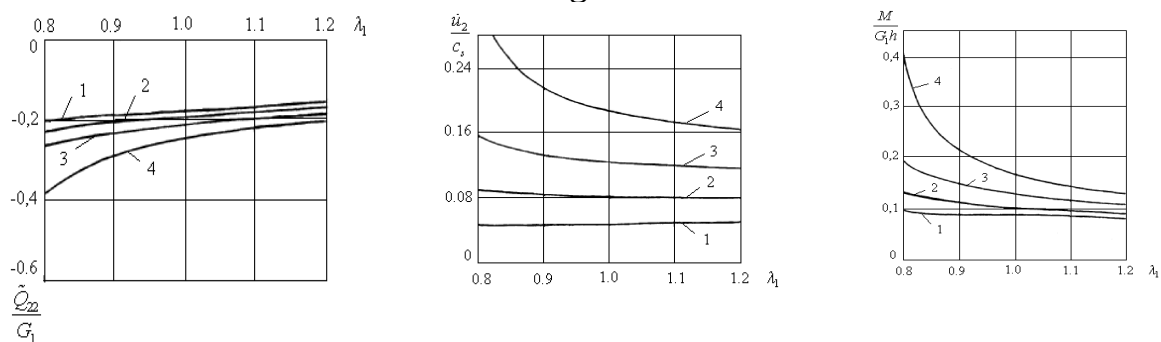
Thus, the solution of the problem of the steady motion of a two-layer elastic half-space with initial stresses under the influence of a moving load in the region of Fourier images has the form (22). From (22) it follows that the value of the quantities characterizing the stress-strain state of a two-layer elastic half-space increases without limit at  $\Delta(k) \rightarrow 0$ . Under the condition that real positive multiple roots of the equation  $\Delta(k) = 0$  exist, resonance is possible [8].

The effect of initial stresses on the values of critical velocities is more significant for relatively soft plates and for non-rigid contacts. The value of the lowest critical speed for a non-rigid contact is always less than for a hard one.

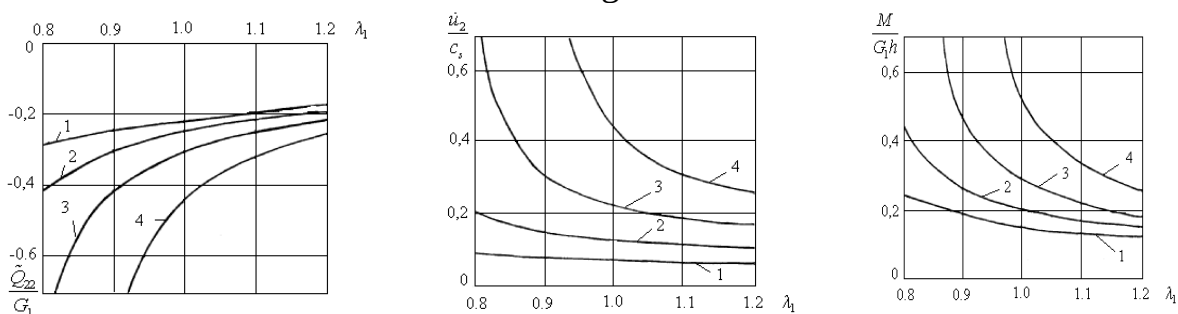
**Numerical studies.** In order to pass in formulas (22) to the originals, one should use the inverse Fourier transform. It follows from the results obtained in [8] that the calculation of the inversion integrals essentially depends on the speed of the load. Depending on the velocity  $v$ , the denominator  $\Delta(k)$  in the inversion integrals may or may not have real positive roots. If no root lies on the real axis, then the inversion integrals have no singularities and can be calculated directly using tables. In the presence of unequal real positive roots of the denominator  $\Delta(k)$ , the integrals along the integration contour from to can be replaced by the sum of the principal value of the integral  $-\infty + i\gamma$  and  $+\infty + i\gamma$  the sum of all residues multiplied by  $(-i\pi)$  [8]. In the case of the existence of a double positive root, the inversion integrals do not exist even in the Cauchy sense, i.e. resonance appears. Since it was assumed in the formulation of the problem that the perturbations caused by the moving load are very small, the resonant region was excluded from consideration.

Figures 1,2 show how the initial stresses in the base affect the characteristics of the stress-strain state in a two-layer half-space at different speeds of the load (subsonic, transonic, and supersonic) and the conditions of contact between the plate and the half-space.

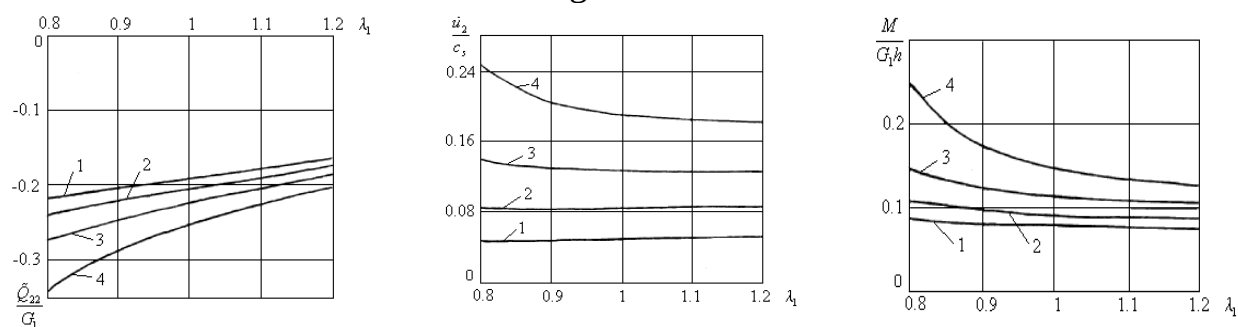
### Harmonic potential Rigid contact



### Non-rigid contact



### Elastic potential of the Bartenev-Khazanovich type Rigid contact



### Non-rigid contact

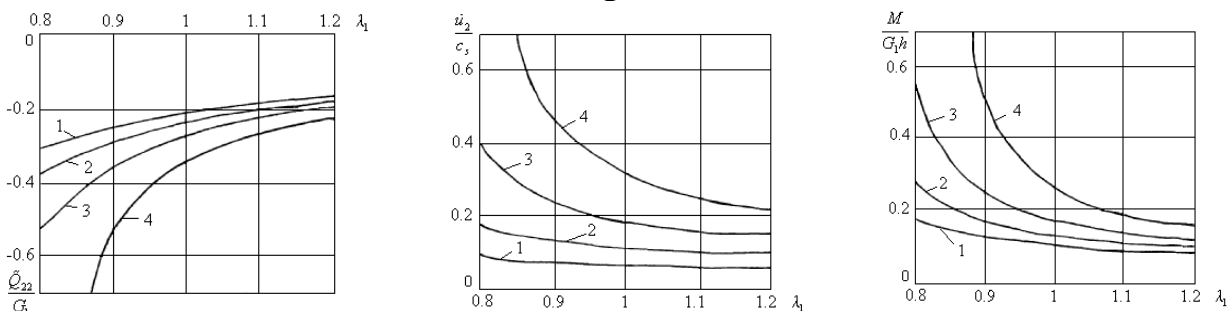


Figure 1. Dependence of the values characterizing the stress-strain state of the underlying half-space on the initial stresses at different subcritical speeds of the load at the point  $y_1 = -\lambda_1 h$ ,  $y_2 = -2h/\lambda_2$  (curve 1 corresponds to  $v^2 = 0, 1c_s^2$ , curve 2 –  $v^2 = 0, 2c_s^2$ , curve 3 –  $v^2 = 0, 3c_s^2$ , curve 4 –  $v^2 = 0, 4c_s^2$ )

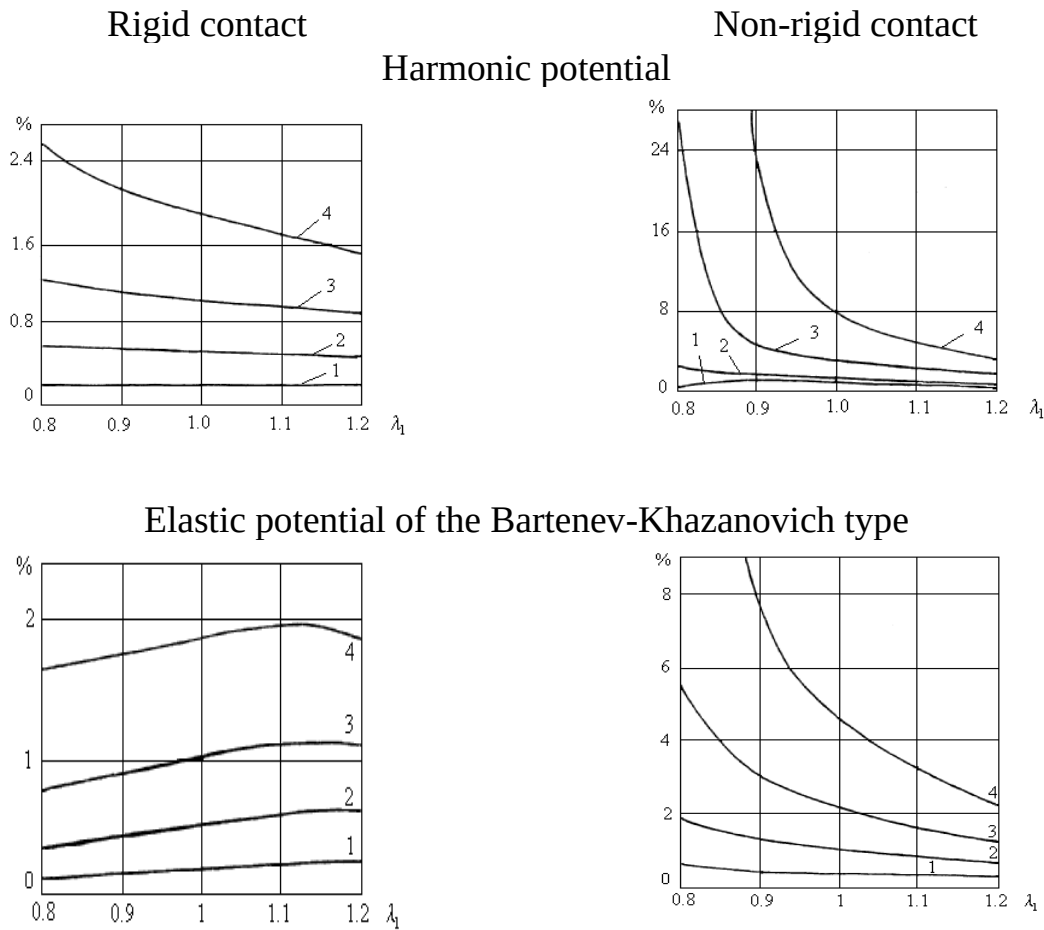


Figure 2. Influence of taking into account the inertia of rotation at different speeds of movement of the load and initial deformations on the value of the stress component  $\tilde{Q}_{22}$  at the point  $y_1 = -\lambda_1 h$ ;  $y_2 = -2h/\lambda_2$  (curve 1 corresponds to  $v^2 = 0,1c_s^2$ , curve 2 to  $v^2 = 0,2c_s^2$ , curve 3 to  $v^2 = 0,3c_s^2$ , curve 4 to  $v^2 = 0,4c_s^2$ ).

The following designations are used in the figures:  $c_{11}$  and  $c_{12}$  are the velocities of propagation in the direction of the axis  $Oy_1$ , respectively, of longitudinal and transverse polarized waves in an unlimited compressible body with initial stresses,  $c_1$  and  $c_2$  are the velocities of propagation of transverse waves in the direction of the axes  $Oy_1$  and  $Oy_2$  in an unlimited incompressible body with initial stresses,  $c_s$  is the speed of movement of shear waves in the layer,  $v^*$  is the critical speed of the load.

As an example, a compressible half-space with an elastic potential of harmonic type and an incompressible half-space with the Bartenev-Khazanovich potential are considered [1]. It was assumed that the initial deformed state is flat and there is no surface load.

The calculation results are given for a concentrated linear load, the normal and tangential components of which are determined by the formulas

$$P_1 = P\delta(y_1)\cos\alpha; \quad P_2 = P\delta(y_1)\sin\alpha; \quad P = G_1;$$

where  $\alpha$  is the angle of inclination of the load to the axis  $Oy_1$ .

**Conclusions.** An analysis of the results shows that the values of the parameters of the stress-strain state at a particular point of the layered body depend on the initial stresses, its coordinates, and contact conditions.

For subcritical speeds of movement of the load with rigid contact of stress, the speed of movement in the half-space and the bending moment in the plate is less than with non-rigid contact. At the same time, in the studied range of values, the growth rate of the amplitude of the studied quantities during compression is greater than during tension. Attenuation with distance from the point of application of the load in compression is slower than in tension.

The influence of the initial stresses increases significantly with the increase in the speed of the load. This is especially true during pre-compression. With rigid contact, the influence of velocity and initial stresses is less significant than with non-rigid contact. Accounting for rotational inertia within the considered velocities of the surface load and values  $\lambda_1$  in the case of rigid contact introduces an insignificant correction (less than 2.6%), but in the case of non-rigid contact, the difference in the results will be very large (up to 30%). It is especially necessary to take into account the inertia of rotation at  $\lambda_1 < 1$  and high speeds of the load. It can be seen that as the velocity increases, the symmetry is more and more violated, and the direct wave decays much faster and is practically absent in the supersonic case. However, it does not completely disappear. This is apparently explained by the layering of the medium. In the case of rigid contact, the direct wave decays much faster than in a non-rigid contact.

### References:

1. Guz A.N. Elastic waves in bodies with initial (residual) stresses. Kiev: Publisher "A.S.K", 2004. 672 p.
2. Guz A.N., Babich S.Yu., Glukhov Yu.P. Statics and dynamics of the elastic grounds with initial (residual) stresses. Kremenchug: Publisher "Kremenchug", 2007. 795 p.
3. Guz A.N. Dynamic problems of the mechanics of the brittle fracture of materials with initial stresses for moving cracks. 1. Problem statement and general relationships // *Int. Appl. Mech.* 1998. Vol. 34, No 12. P. 1175–1186.
4. Guz A.N. Critical phenomena in cracking of the interface between two prestressed materials. 1. Problem formulation and basic relations // *Int. Appl. Mech.* 2002. Vol. 38, No 4. P. 423–431.
5. Guz A.N. Desing models in linearized solid mechanics // *Int. Appl. Mech.* 2004. Vol. 40, No 1. P. 1–37.
6. Guz A.N. Constructing the three-dimensional theory of stability of deformable bodies // *Int. Appl. Mech.* 2001. Vol. 37, No 1. P. 1–37.
7. Guz A.N., Guz I.A. Mixed plane problems in linearized solid mechanics. Exact solutions // *Int. Appl. Mech.* 2004. Vol. 40, No 1. P. 1–29.
8. Babich S.Yu., Glukhov Yu.P. and Guz A.N. Dynamic Problem for a Prestressed Compressible Layered Half-Space // *Int. Appl. Mech.* 2008. Vol. 44, No 4. P. 388–405.

## **DEVELOPMENT MACHINES OF BORING WORKING ORGANS IS WITH THE CAUSATIVE VIBROAGENT OF VERTICAL VIBRATIONS**

**Gorbatyuk Ievgenii,**

Ph.D., Associate Professor

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine

**Mishchuk Dmitro,**

Ph.D., Associate Professor

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine

**Balaka Maxim,**

Ph.D., Associate Professor

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine

The brought results over of research of co-operation of boring working organs with soil at well-drilling by active dynamic working organs and the use of different elements destroying soil. A study of motion of particles of soil is undertaken on screw of boring worker of organs of dynamic action and a calculation chart over of motion of particle of soil is brought. As a result of analysis of existent researches and publications, a research aim is put, namely: analytical research the result of that will allow designing screw working organs with preset parameter to screw and by necessary office hours, minimizing the way of passing of particles of soil for them. These recommendations are from structural perfection, reduction to power-hungriness, increase of the productivity and economic efficiency of active dynamic working organs of boring machines.

Speed of well-drilling depends the screw working organs of circulating action on the row of factors: to durability of soil, durability of material and construction of chisels, axial effort on a bore, frequencies of his rotation and method of moving away of the destroyed breed.

The analysis of results of previous researches shows that with the increase of axleloading speed of the boring drilling grows, but here it follows to take into account a construction and durability of chisels, physical and mechanical properties of breeds [1 – 3].

With the considerable increase of frequency of rotation of boring instrument speed of the boring drilling increases, and firmness of chisels gets worse. Thus, the rev-up of the boring drilling is possible due to the increase of frequency of rotation of working organ, and also axleloading on him. In turn, the improvement of terms of moving away needs the rev-up of development of soil a bore from the coalface of foods of the boring drilling.



Efficiency of work of screw boring organs is determined largely by frequency of their rotation. There is critical frequency of rotation  $n_{cr}$ , below that transporting from the coalface of the destroyed soil becomes impossible [4], id est

$$n_{cr} = 41,18 \sqrt{\frac{tg^2 \alpha + f_b}{d_s f_{in} (1 + tg \alpha \cdot f_b)}}, \quad (1)$$

where  $\alpha$  – is a corner of getting up of coils of screw;  $f_b$  – is a coefficient of friction of the destroyed soil for a borax;  $d_s$  – is a middle diameter of screw spiral,  $f_{in}$  – is a coefficient of internal friction of the destroyed soil.

Speed of axial movement of the destroyed soil:

$$\mathfrak{S} = \frac{S}{60} \left( 1 - \frac{n_{cr}}{n} \right), \quad (2)$$

where  $S$  – is a step of coils of screw;  $n$  – is frequency of turns of jackrod.

Productivity of screw:

$$Q = 60F \cdot \mathfrak{S}, \quad (3)$$

where  $F$  – is an area of cut of movable stream of the destroyed soil.

The increase of efficiency of development of strong soils at well-drilling can be attained due to the use of active dynamic working organs, in that destruction of soil comes true impulsive vertical loading that is created by means of vibrators and oscillation hammers. These wellsites working organs have part that destroys soil, equipped by hard-alloy chisels.

For effective destruction of soils, especially, strong, it is necessary to attach considerable pressure (normal to the trajectory cutting) effort that is not provided by existent boring machines with small mass. Therefore the use of dynamic boring working organs assists destruction of soil at the simultaneous rotation of bore and creation of additional impulsive effort. In addition, if oscillation from a vibrodevice to give on transporting screw of boring working organs, then they will influence on the process of transporting of the destroyed soil.

For determination of parameters of causative vibroagent it follows to set the size of impulsive excitant force  $F_0$ , that complements pressure effort, providing the effective mode of the boring drilling.

Power of occasion of causative vibroagent consists of power, that is spent on maximal vibrations  $P_v$  and to power that is needed for overcoming of friction in bearing knots  $P_t$ . For vibrodevices with the directed vibrations that work in the superresonance mode power of vibrations is determined from dependence [4]:

$$P_v = \frac{1}{4} F_0 X'_b \omega, \quad (4)$$

where  $X'_b$  – is amplitude of movements of vibrodevice;  $\omega$  – is an angular of appeal of debalances.

Engine of causative vibroagent power:

$$P_c = \frac{P_v + P_t}{\eta}, \quad (5)$$

where  $\eta$  – is an output-input of transmission ratio.

The results of previous researches of process of work of machines with dynamic working organs give an opportunity to draw conclusion, that total power-hungryness of process of cutting of soils without the account of dispersion of energy at the oscillation cutting, approximately equals power-hungryness of process without a vibration. With the increase of durability of soils the amount of energy that is dissipated at vibrations diminishes. Reduction to power at the oscillation cutting of strong soils is arrived at due to that part of work necessary for destruction of soil executes the engine of vibrodevice.

The considerable loading on a machine at development of strong soils, does not allow to use the working organs of static action. Therefore the use of dynamic wellsites of working organs gives an opportunity to promote speed of the boring drilling, and also execute well-drilling in soils of an increase durability that considerably extends possibilities of the use of boring machines with a limit power and mass.

Choosing in obedience to calculations necessary parameters for a circular boring working organ it is possible considerably to promote efficiency of his work on strong and frozen soils without the use of machines with large mass, twisting moments and pressure efforts. Creation of dynamic circular working organ of boring machines extends the limits of the use of existent boring technique in the difficult mining and geological conditions at well-drilling of large diameters for building building.

#### **References:**

1. Zelenyn A. N., Balovnev V. Y., Kerov Y. P. Machines for earthmovings: training manual. Moscow: Mashynostroenye, 1975. P. 424.
2. Pelevin L., Gorbatyuk Ie., Zaichenko S., Shalenko V. Developing a mathematical substantiation for the physical modelling of the soil-ripping equipment work process. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2017. Vol. 6, No. 2 (90): Information technology. Industry control systems. P. 52–60.
3. Circular boring working organ: patent №58097A. Ukraine. MKI 7 E 02 F 5/08/. №2002107793; declared 01.10.2002; published 15.07.2003, Bulletin №7. P. 3.
4. Smirnov V. M., Holovan V. P., Volters O. Yu. Development of high-efficiency boring equipment for creation of mining holes under post supports of building building in difficult geological terms: monograph. Kyiv: TsP «Komprynt», 2016. P. 280.

## **INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF HYDRAULIC FRACTURING ON THE PRODUCTIVITY OF PRODUCTION WELLS**

**Matiishyn Liliia,**

PhD, Associate Professor of the Sub-Department  
of Oil and Gas Production  
(Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas)  
UKRAINE

**Matkivskyi Serhii,**

PhD, head of the department of in-depth analysis  
of deposits (JSC Ukrgasvydobuvannya),  
UKRAINE

Most of the oil and gas fields, which in recent decades provide the main hydrocarbon production in Ukraine, are depleted by 75-80 % and have entered a period of declining production [1-2]. The Ukrainian economy currently requires not only stabilization, but also an increase in hydrocarbon production. However, this is extremely difficult to achieve, given that readily available reserves have already been depleted, and the development of hard-to-produce hydrocarbon reserves is slow, due to the lack of highly efficient technologies.

The deposits discovered in recent years are characterized by large depths, deteriorated porosity and reservoir properties of reservoir rocks, insignificant reserves and cannot significantly affect the increase in hydrocarbon production. Thus, the above causes an urgent need to improve existing technologies for the development of oil and gas fields.

A promising direction in the intensification of hydrocarbon production is the introduction of hydraulic fracturing technology [3]. The essence of this technology is to create artificial and opening natural fractures, and as a result, increase the permeability of the bottomhole formation zone, restore and improve the hydrodynamic connection between the well and the reservoir [4].

The introduction of this technology in production makes it possible to involve in the development of previously perforated reservoir intervals that are not working due to clogging, as well as non-perforated gas-saturated layers of small thickness and low permeability, which were considered at the early stage of oil and gas field development under conditions of high productivity of production wells.

To study the effect of technological parameters of hydraulic fracturing on the productivity of producing wells, additional studies were carried out, the results of which were processed using graphical dependencies of the studied parameters.

Based on the conducted studies, the dependence of the hydraulic fracture length on different sand concentrations was established (Figure 1). Figure 1 dependence is described by a quadratic equation with a correlation coefficient of 0.9988.

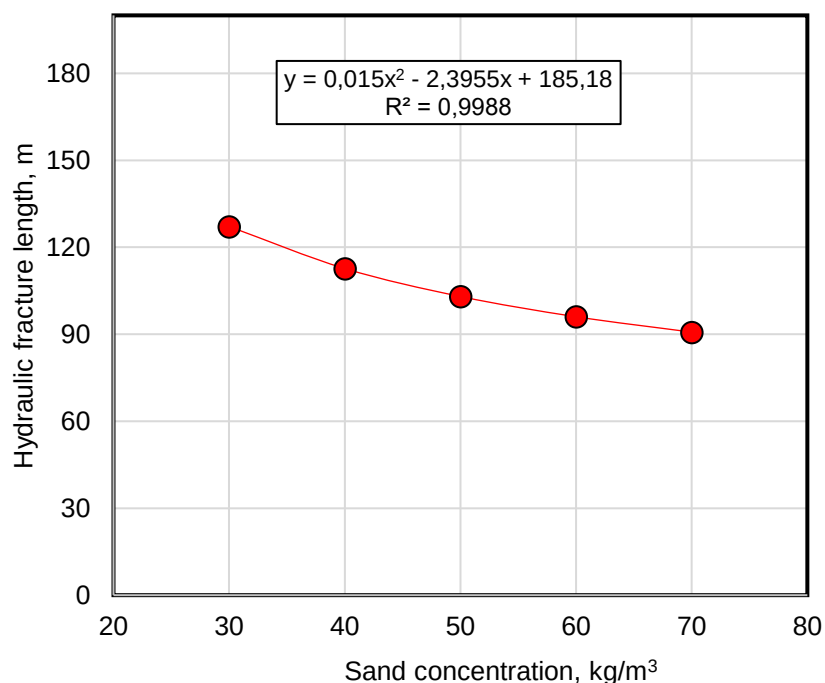


**Figure 1. Dependence of hydraulic fracture length on sand concentration**

The results of the conducted studies indicate that with a decrease in the concentration of sand, the length of the crack increases. Thus, at a sand concentration of 70 kg/m³, the crack length is 90.734 m, and at a sand concentration of 30 kg/m³, it is 127.154 m.

According to the results of the studies, the dependence of the well productivity on the fracture length shown in Figure 2 was established.

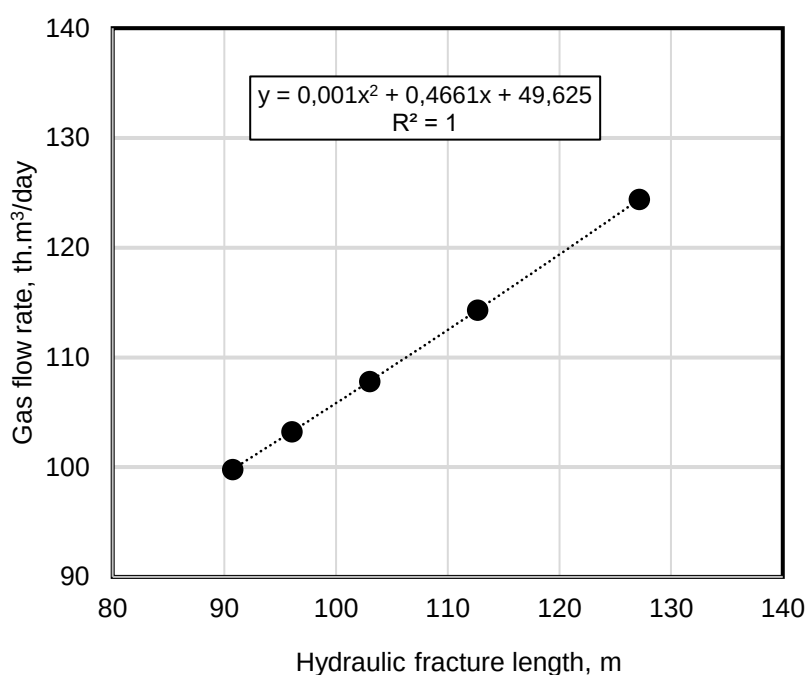


**Figure 2. Dependence of gas flow rate on fracture length**

Analyzing the obtained dependence, it was found that with an increase in the length of the fracture, the productivity of the well increases. Thus, along a fracture length of 90.734 m, the gas flow rate is 99.81 th. m<sup>3</sup>/day, and along a fracture length of 127.154 m - 124.411 th. m<sup>3</sup>/day.

**Conclusions.** Based on the results of the studies, it has been established that the substantiation of sand concentration is important in the design of hydraulic fracturing technology, on the basis of which the amount of sand-carrying fluid is calculated, which, in turn, affects the length of the fracture, and hence the productivity of production wells.

### References

1. Matkivskyi S., Khaidarova L. Increasing the Productivity of Gas Wells in Conditions of High Water Factors Paper presented at the SPE Eastern Europe Subsurface Conference, November 23–24, 2021. Pp. 1 – 16.
2. S.V. Matkivskyi, L.I. Khaidarova. Investigation of the influence of the operation parameters of electric center pumps on the productivity of watered gas wells. Mineral resources of Ukraine & Mineral resources of Ukraine. 2021. №4. Pp. 30–35.
3. Kachmar Yu.D. Analysis of the opening, development and fixation of a crack during hydraulic fracturing of a deposit / Yu.D. Kachmar, V.V. Tyomko // Naft. and gas industry. 2000. №3. Pp. 27–29.
4. Akulshin O.I. Forecasting the development of oil fields. M.: Nedra, 1988. 240 p.

## **IMPROVING THE TECHNOLOGY OF DRINKING YOGURT WITH A LOW SUGAR CONTENT**

**Mukhtarkhanova R.B.**

Candidate of Technical Sciences, assoc.prof.Department of "Food Technology"  
Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan

**Matibaeva A.I.**

Candidate of Technical Sciences, assoc.prof.Department of "Food Technology"  
Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan

**Jetpisbayeva B.Sh**

., Candidate of Agricultural Sciences, assoc.prof.Department of "Food  
Technology" Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan

**Muzafarova A.D.**

3rd year student, 6B07201-Food technology  
Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan

**Kusayynova G.S.**

2nd year Master's student, 7M07201-Food Technology, Almaty Technological  
University, Almaty, Kazakhstan

For several decades, specialists in the food industry have been acutely tasked with expanding the range of fortified food products for mass consumption. It is no longer enough to ensure the safety of food products, they should also be preventive means that prevent diseases caused by negative environmental influences, metabolic disorders, and human health in general.

The benefits of dairy products in human nutrition have long been proven. Due to the special properties of cultures of dairy products, various types of products made from cow's milk have long been an integral part of people's nutrition. One of the most popular dishes made in this way is yogurt [1].

For people suffering from diabetes, the choice of diet is special, because for them the indicator of the effect on the intake of glucose in the blood after eating is very important.

For diabetics, products with a glycemic index of no more than 50 units are recommended. It is rarely allowed to use products with a glycemic index of 50 to 70 units. Like many other dairy products, sugar-free yogurt refers to products with a low glycemic index and is recommended for feeding patients. Of course, doctors' recommendations indicate sugar-free yogurt.

It will be much more correct to use sugar-free yogurt and add fruit to it as a filler. Using fruits recommended by nutritionists, eating such food improves health and helps to reduce excess weight.

In this regard, in the production of yogurt, it is relevant to replace it with fillers in order to reduce the amount of sugar.

Currently, the range of dairy products is very expanded. There are different types of dairy products produced by Innovative Technologies, different directions and purposes.

According to modern requirements, many products are produced depending on human health, environmental conditions, in particular, low-lactose dairy products. If we talk about the components produced in this direction, we can give several examples of such technologies.

Stevioside is registered in the food industry as a sweetener as a food additive E960. Stevioside is about 300 times sweeter than sucrose. Stevioside does not convert into glucose in the body, so it is suitable as a sweetener for people with diabetes.

Medical studies have shown good results in using stevia extract to treat obesity and hypertension. However, the meta-analysis shows the absence of this correlation, showing the opposite results with an increase in the level of obesity, an increased risk of developing the second type of diabetes, as well as the development of heart disease.

Replacing sugar with stevia extract can increase the popularity of any dairy product. This should be taken into account for all manufacturers who are trying to earn even more revenue and gain wide popularity for their brand. Another advantage of stevia is its natural origin and harmlessness. It has nothing to do with chemical sweeteners.

Stevia extract can be used in the production process of any dairy products: condensed milk, yogurt, powdered milk, as well as cottage cheese and even ice cream. Its inclusion in baby milk mixes makes them healthy, and there is nothing to frighten buyers who want to find only fresh and healthy products for their children. In the course of the research, the process of coagulation of a mixture with stevioside with various yeast was studied. As yeast, Probio yogurt, Slimyogurt yeast, which is used for the production of yogurt, was used.

After 12 hours of the clotting process, you can see a high titer acidity in the control samples 108 and 112; 130 and 131 compared to the studied samples. This showed that lactic acid microorganisms were lower in the studied samples compared to the control sample, which, in turn, indicates that they were used by the stevioside microorganisms used as a binding substrate.

In the course of the study, the organoleptic properties of the clot after 12 hours after the end of the clotting process were studied (Table 1).

Table 1-organoleptic parameters of sourdough

| Model type     | Organoleptic characteristics                                                                                                                                                                 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №1 sample      | The product is white, uniform lactic acid with a pleasant aroma, the taste is pleasantly sweet, the consistency is dark, uniform                                                             |
| №2 sample      | White color, homogeneous lactic acid product has a pleasant aroma, does not have foreign smell and taste, the taste is pleasantly sweet, the consistency corresponds to lactic acid products |
| Control sample | A white homogeneous lactic acid product has a special aroma, does not have foreign odors and tastes, the consistency corresponds to that of lactic acid products.                            |

The results of the studies shown in Table 1 showed that both yeast samples allowed us to get a good sourdough. The resulting sourdough showed good organoleptic properties, was characterized by a large number of viable microorganisms. This, in turn, showed that stevioside does not have a negative effect on the development of yeast. In this regard, we conducted further research using both models.

In the process of fermentation, casein particles combine, leading to the formation of a protein matrix consisting of micellar chains and aggregates. As a result, a gel mesh is formed, which holds the components of the milk base, including the water phase [2].

Fermentation of milk occurs under the influence of yeast microorganisms. The growth and development of yeast microorganisms determine the organoleptic and physico-chemical properties of fermented milk sourdough. Traditional yogurt yeast is a mixture of pure cultures of heat-loving streptococcus and Bulgarian Bacillus. In this symbiosis, *Streptococcus thermophilus* produces lactic acid, creating an optimal pH for the growth of *Lactobacillus bulgaricus*. Bulgarian stick produces aromatic compounds that give yogurt a unique flavor and taste. The main technological parameters of the fermentation process are temperature and fermentation time. These parameters are defined for classical technologies for the production of lactic acid products. However, when developing formulas with the introduction of new fillers, it is necessary to study the effect of fillers on the fermentation process and determine the optimal parameters of this technological operation. The introduction of new components into the milk mixture changes the growing conditions of yeast microorganisms. Fillers change the pH of the medium, enrich the milk mixture with vitamins and minerals, which affects the quality of the finished milk sourdough.

Thus, the actual task of the modern dairy industry is a comprehensive study of the properties of food additives, including sweeteners from non-traditional types of vegetable raw materials, the use of which allows us to expand the range of healthy, environmentally friendly dairy products, which have their own taste and long shelf life.

For the production of low-sugar yogurt, the addition of a liquid sugar substitute stevioside (E960) in the amount of 0.1% was determined as a sugar substitute. 0.1% stevioside was added to the milk before the pasteurization process. Pasteurization of milk is carried out at a temperature of 85-87°C, the holding time is in the range of 5-10 minutes. It is established that the use of this temperature allows you to obtain a sourdough with high organoleptic and physico-chemical indicators.

### References:

1. Богрянцева И.Э. Разработка технологии и товароведная характеристика йогуртов с использованием растительного сырья дальневосточного региона: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. – Владивосток, 2018. – 23 с.
2. Зяблицева, М. А. Обоснование технологических параметров производства йогурта с овощными цукатами / М. А. Зяблицева, И. А. Долматова, Т. Н. Зайцева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 4 (108). — С. 203-205. — URL: <https://moluch.ru/archive/108/25921/> (дата обращения: 21.05.2022).



## **INNOVATIVE TECHNOLOGIES TO INCREASE ENVIRONMENTAL AND ENERGY SAFETY OF URBAN TRANSPORT AND MUNICIPAL ENERGY**

**Polyvianchuk Andrii**

Doctor of Technical Sciences, Professor  
Vinnytsia National Technical University

**Bilichenko Viktor**

Doctor of Technical Sciences, Professor  
Vinnytsia National Technical University

**Romanyuk Svitlana**

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor  
Vinnytsia National Technical University

**Semenenko Roman**

Postgraduate Student  
Vinnytsia National Technical University

**Dmitrieva Alla**

Engineer of the 1st category  
Vinnytsia National Technical University

Exploitation of transport engines and municipal boiler plants is accompanied by significant negative environmental impact - emissions of CO<sub>2</sub> and pollutants into the atmosphere, which contributes to the development and strengthening of local and global environmental problems. The use in cities of vehicles, boiler plants and thermal power stations requires the provision of fuel, the amount of which with the expansion of the transport sector and heating networks is increasing. In this regard, the problem of increasing the ecological and energy security of transport engines and communal energy systems in the context of increasing their impact on the natural environment and rising energy prices is highly relevant.

In recent years, a significant number of cities of Ukraine, in particular, Kyiv, Kharkiv, Lviv, Ternopil, Chernivtsi and others, joined the «Covenant of Mayors on Climate and Energy», which provides carrying out measures by the municipal authorities on a significant reduction of greenhouse gas emissions by 30% by 2030 [1]. Achieving this result requires a new strategy for the use and development of urban transport and heating networks, which envisages increasing the ecological safety of vehicles, boiler plants and heat-energy centers through the introduction of innovative highly effective energy and environmental technologies of combustion of fuel combined with the use of non-traditional energy sources: heat pumps, wind energy, sun, bioresources, geothermal sources, etc. [2]. It should take into account such

problems homeland transport and heat energy as: outdated technology of production and equipment, high energy intensity and material capacity, which exceeds 2-3 times the corresponding indicators of developed countries; the lack of proper environmental protection systems, the lack of proper legal and economic mechanisms which would stimulate development of environmentally sound technologies and environmental protection systems, etc. [3].

In order to ensure effective control over the implementation of existing and prospective environmental standards in the field of transport ecology, the authors created and experimentally tested an automated system for environmental diagnostics of transport engines for various purposes (fig. 1). When creating this system, a set of innovative design and technical solutions was introduced that increase its multifunctionality, compactness, mobility, ease of use, information content of the results, etc. [4, 5].



Figure 1. General view of the test bench of the automobile diesel 4ChN12/14  
with universal system of ecological diagnostics:

1 – air flow meter; 2 – fuel consumption meter; 3 – dynamometer; 4 – tachometer; 5 – multicomponent gas analyzer; 6 – exhaust gas smoke meter; 7 – particulate emission meter - microtunnel; 8 – electronic module; 9 – chamber for weighing filters.

A new approach in solving the problem of improving the environmental and energy security of municipal energy is to unite the producer, supplier and consumer of heat energy into a single technical system (TS) for which search is done optimal technical solutions from raising its ecological, resource and economic efficiency (fig. 2, 3) [6].

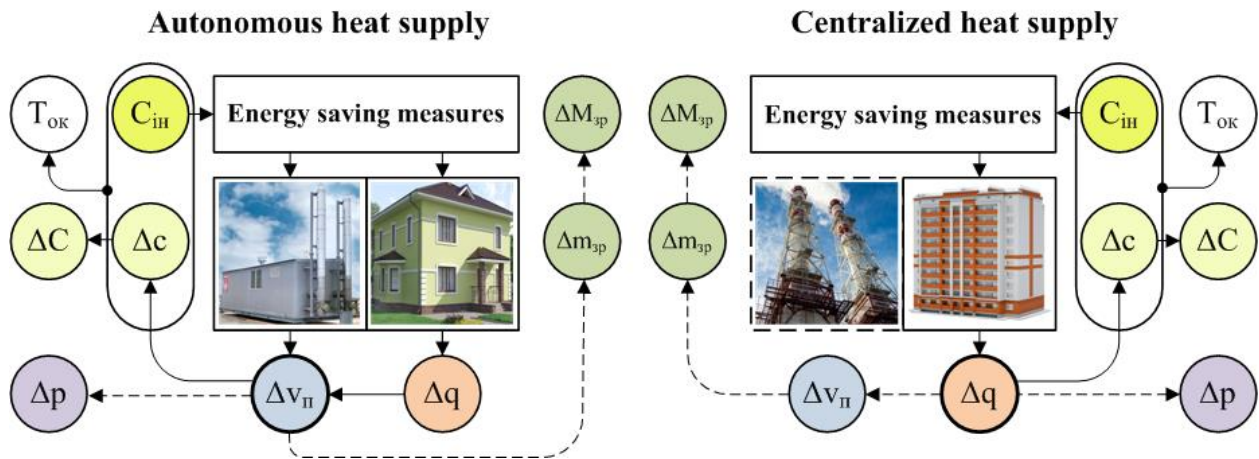


Figure 2. Criteria for the effectiveness of a unified TS:

$\Delta q$  – energy saving,  $\Delta v$  – resource saving,  $\Delta c$  – economical effect and others.

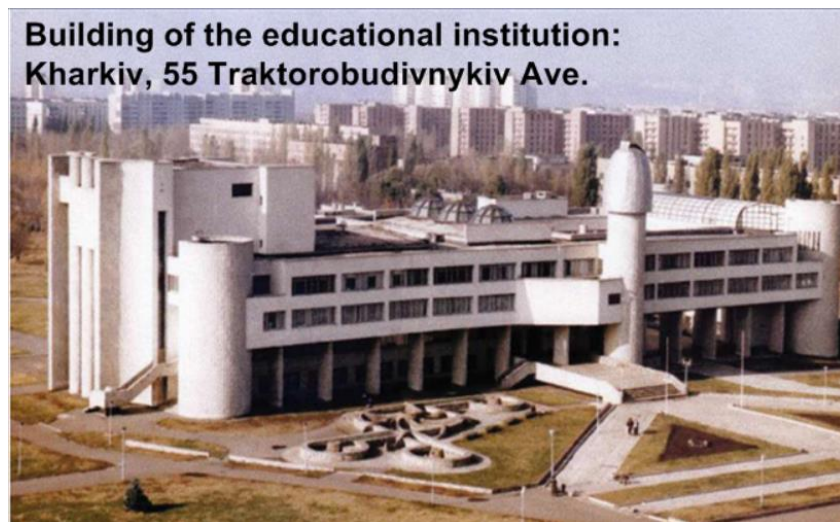


Figure 3. General view of the natural object for studying the effectiveness of TS

At the same time, the choice of procedures for implementing measures that increase the energy efficiency of buildings and their heat supply systems is determined by the availability of the necessary financial resources. With sufficient financial security, the procedure of one-time integrated implementation (OII) is performed, which is characterized by the minimum payback period of investments, as well as a significant amount of financial costs. In conditions of insufficient funding, an alternative procedure of phased rational implementation (PRI) is used, which is characterized by longer payback periods with less financial resources spent (fig. 4).

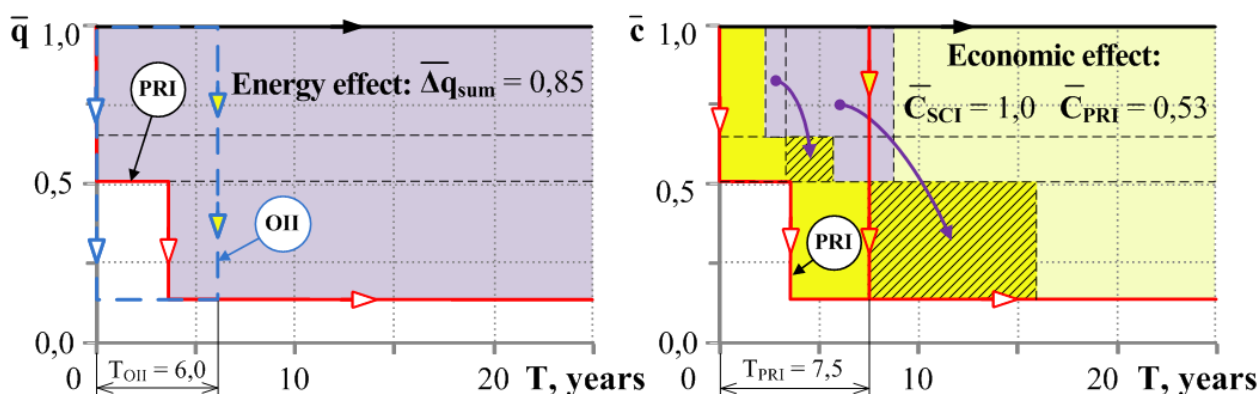


Figure 4. Results of studies on the effectiveness of OII and PRI procedures

The results of field studies of vehicles showed the following advantages of the PRI procedure compared to the OII procedure: to achieve a given level of energy efficiency of the TC, the PRI procedure requires less investment - 5.9 times to start implementation and 1.9 times - for full implementation; the increase in payback period is acceptable and is 1.5 years, or 25% [7].

#### References:

1. The Covenant of Mayors for Climate and Energy Reporting Guidelines / Covenant of Mayors & Mayors for climate and energy. Adapt Offices and the Joint Research Centre of the European Commission. 2016, 78 p.
2. Alibekova A. Ecological problems of thermal power plants / M. Agilbaeva, G. Shaimerdenova // Journal of Industrial Technology and Engineering. – 2013. – № 4(09). – Pp. 40-44.
3. Yuzbashyan A. Individual Heat Substations Integrated with Heat Pumps for District Heating Systems in Ukraine / A. Yuzbashyan, A. Polyvianchuk, J. Klemeš, P. Kapustenko, E. Klochok, O. Arsenyeva // Chemical Engineering Transactions, Vol. 88. – 2021. – p. 649-654.
4. Polivyanchuk A.P. Features of Environmental Diagnostics of Heat Motors and Boiler Plants by Information Methods / A. Polivyanchuk, M. Ahieiev, A. Kagramanian, A. Baranovskis, O. Samarin // ICTE in Transportation and Logistics 2019. Springer, Cham, 2020. – P. 360-367.
5. Parsadanov I. Complex Assessment of Fuel Efficiency and Diesel Exhaust Toxicity. / I. Parsadanov, A. Marchenko, M. Tkachuk, S. Kravchenko, A. Polyvianchuk et al. // SAE Technical Paper 2020-01-2182, 2020. – 9 p.
6. Polyvianchuk A. Development and implementation methods multicriteria evaluation of efficiency energy saving activities in the field of heat supply / A. Polyvianchuk, I. Belousov, R. Semenenko // Modern engineering research: topical problems, challenges and modernity. «Baltija Publishing», 2020. – P. 370-396.
7. Polyvianchuk A. Evaluation of the energy saving measures effectiveness in the production, transportation and consumption of thermal energy in the communal sector / A. Polyvianchuk, R. Semenenko, S. Romanenko, L. Semenenko // Scientific and technical progress in European countries and the contribution of higher education institutions. «Baltija Publishing», 2020. – P. 166-191.

## **SURVEY OF THE INTERVAL OF APPROACH OF PASSENGERS TO THE STOPPING POINT OF THE CITY PASSENGER ROUTE №119E OF KHARKIV**

**Vdovychenko Volodymyr,**

Doctor of Technical Sciences, Professor  
Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

**Pidlubnyi Serhii**

Postgraduate Student  
Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

**Ivanov Igor**

PhD, Associate Professor  
Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

Research of tasks of increase of efficiency of the organization of transportations on bus routes is not possible without carrying out of actions on systematic and objective studying of character of change of a number of indicators characterizing formation of volume of transportations on routes [1]. Such indicators include random variables: the interval of arrival of passengers at stopping points, the interval of arrival of buses to the stopping point and the time of rotation. The passenger arrival interval shows the time value between each successive pair of passengers approaching the stopping point from the surrounding area. This time characterizes the conditions for the formation of the accumulated total volume of passengers at the stopping point [2]. In the future, this number of passengers can be distributed between the routes of bus routes arriving at the stop and acting as basic elements of the transport offer. The transport offer is characterized by the number of flights in the calculation period and the capacity of buses. The main characteristic that determines the number of flights in the period is the turnover time and the number of buses on the route. With a fixed number of buses, the main factor determining the volume of transport supply is the turnaround time, which in terms of sharing the space of the road network is a random variable.

The study of random variables that affect the formation of passenger traffic at stopping points allows us to identify the laws of their distribution, which can then be used during modeling [3]. Among the main tasks to be solved within the study of random variables based on information about the time parameters of the formation of passenger traffic and transport supply are [4]:

- identification of potentially possible additional volume of traffic on the route during the introduction of new tariff structures;
- distribution of the volume of departures of passengers between routes within the stopping point;
- determining the probability of a trip on the bus route;
- determining the waiting time for bus passengers at the stop;



- establishment of component parameters of calculation of costs for operation of the bus route;
- analysis of the impact of the tariff level on the choice of rolling stock.

Work on field observations of random variables, regardless of the duration and breadth of coverage should be carried out according to a pre-drawn up and approved plan. The plan for field observations is developed taking into account the specific conditions and possibilities of measurements and must be realistic in terms of implementation, scope of work and number of performers. The plan for the survey of random variables usually consists of three stages:

- preparation for the survey;
- fixation of indicators during the survey;
- processing of collected primary information;
- analysis of the obtained results.

Preparation for the survey of random variables begins with the choice of a specific method and method of obtaining source information. The choice of method is determined by the purpose of the survey, the nature of information availability, complexity and the necessary costs of conducting surveys. Full-scale survey methods are extremely time consuming and usually require a large number of accountants. The following stopping points were selected for field observations of demand formation: for the route №119e – «Gagarin Avenue» (49.9812, 36.2420). To study the interval of arrival of passengers and buses at these stops, the method of recording visual observations in tabular form was used.

In addition to data on the interval of arrival of passengers from the surrounding area during the observations were established data on the arrival of passengers from other routes. Such passengers make a change at stopping points. A characteristic feature of this group of passengers is the so-called "package" formation of arrival. It involves the arrival of vehicles from the metro, bus and tram routes. In the presented stopping points, the morning period is the main source of formation of volume of passengers. The flow of passengers from the surrounding areas is the simplest Poisson flow. The flow of passengers arriving from land transport and the subway is extraordinary. The time of their formation corresponds to the time of arrival of buses and trains of the subway, taking into account the time for the transition of passengers to the stops of land transport.

Analyzing passenger flows at stopping points, we can establish that there is a general tendency to the appearance of peak moments that lead to the wave-like nature of their change. These outbursts are due to the characteristic impact of the arrival of land-based vehicles and subway trains. The magnitude of the peak approach of passengers to the stopping point varies from 9 pass. up to 18 pass. for the stopping point «Gagarin Avenue». Based on the obtained results, the frequency distributions of random variables are established. Graphs of the distribution of the approach interval to the stopping points are shown in Figures 1.

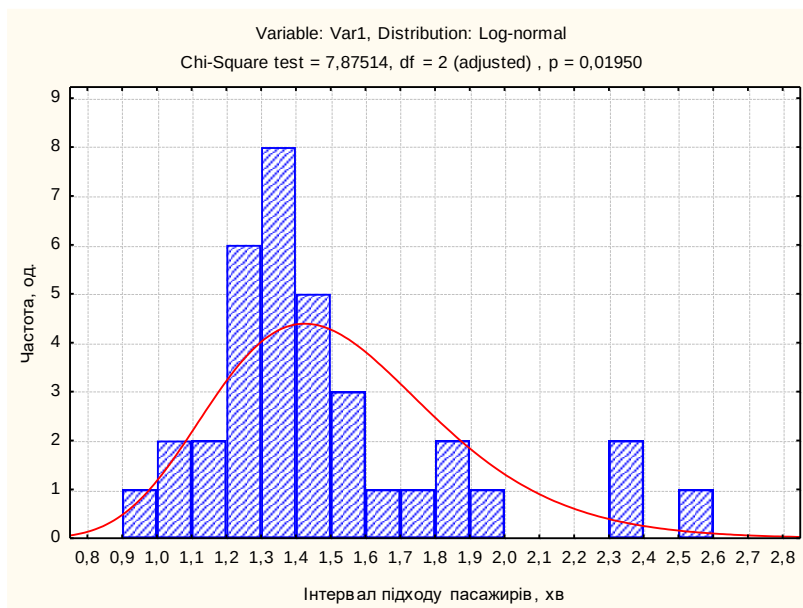


Figure 1 - Distribution of the interval of approach of passengers to the stopping point «Gagarin Avenue»

The results of testing hypotheses about the laws of distribution of time parameters showed that for the interval of the approach to the stop "Gagarin Avenue" the value of Pearson's criterion is 7,875 with the number of degrees of freedom 2. The calculated values of the Pearson test do not exceed the tabular values, so the hypotheses about the normal distribution law are not rejected. The established values of demand formation indicators and component parameters of bus traffic through stopping points are the basic elements of the formation of the simulation experiment.

#### References:

1. Вдовиченко В.О. Структура оцінки ефективності міського громадського пасажирського транспорту з позицій сталого розвитку. *Наукові нотатки*. 2017. №59. 38-44.
2. Markevych A., Vdovychenko V., Ivanov I. Influence of bus service downtime in the transport interchange on the duration of inter-route transfer of passengers. *Technology Audit and Production Reserves*. 2021. Vol. 3/2(59). 6-10.
3. Іванов І.Є., Вдовиченко В.О. Структура адаптивної резонансної моделі управління якістю транспортного обслуговування міським громадським пасажирським транспортом. *Автомобіль і електроніка. Сучасні технології*. 2021. №19. 54-67.
4. Vdovychenko, V. (2020). Assessment of the influence of the time spent by vehicles at the stopping point of urban passenger transport on the level of conflict in the interaction of the route flow. *Technology audit and production reserves*, 3(2), 47-51.

## **ВІЗУАЛЬНЕ ПРОГРАМУВАННЯ В ДВОВИМІРНОМУ ПРОСТОРІ ТА В ДОПОВНЕНІЙ РЕАЛЬНОСТІ**

**Алещенко Олексій Вадимович,**

Старший викладач

Національного технічного університету України "Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського"

У статті [1] розглядається реалізація системи візуального програмування в двовимірному просторі, порівняння часу виконання програм, які задано графічно та переведено у виконуваний код, а також технології доповненої реальності, що дозволяють розпізнавати жести та зображати тривимірні об'єкти.

При генерації програмних кодів за графічними схемами алгоритмів одним із важливих завдань є вибір проміжної мови програмування, а отже і компілятора для неї. У статті розглядається спосіб порівняння часу виконання графічних програмних алгоритмів на різних компіляторах і мовах програмування. Цей спосіб ґрунтується на використанні системи трансляції графічних схем алгоритмів з додаванням блоків початку і кінця часового виміру всередину самого алгоритму.

Протягом останніх років з'являється все більше статей, що зосереджують увагу на системах візуального програмування. Окрім того, стають популярними системи доповненої реальності. Дана стаття присвячена вивченню та аналізу запропонованого підходу для генерації виконуваних програмних кодів за графічними схемами алгоритмів, зокрема через проміжкові мови C/C++, Java, Pascal, Assembler. Дослідження сфокусовано на вивченні та оцінці ефективності різних способів трансляції.

Завданням є створення системи генерації виконуваних програмних кодів за графічними схемами алгоритмів (див. рис. 1, 2) з підсистемою статистичного оцінювання ефективності різних способів трансляції на основі вимірів часу виконання частин алгоритму (див. рис. 3, 4).

Проведено аналіз форм подання алгоритмів. Описано аспекти верифікації, типізації змінних і опису типів при використанні графічної форми подання алгоритму. Обґрунтовано та розроблено спосіб завдання відповідності між змінними і їх типами, на основі явної типізації при поданні алгоритму в графічній формі. Розроблено програмний модуль для реалізації даного способу типізації. Проаналізовано способи трансляції високорівневих графічних специфікацій у виконуваний код. Обґрунтовано і розроблено систему автоматичної генерації виконуваних програмних кодів по графічним формам подання алгоритму, яка використовує різні проміжні мови трансляції. Створено імітаційну модель для статистичної оцінки та дослідження ефективності різних способів трансляції високорівневих графічних специфікацій у виконуваний код. Результати виявились добре інтерпретованими та змістовними.



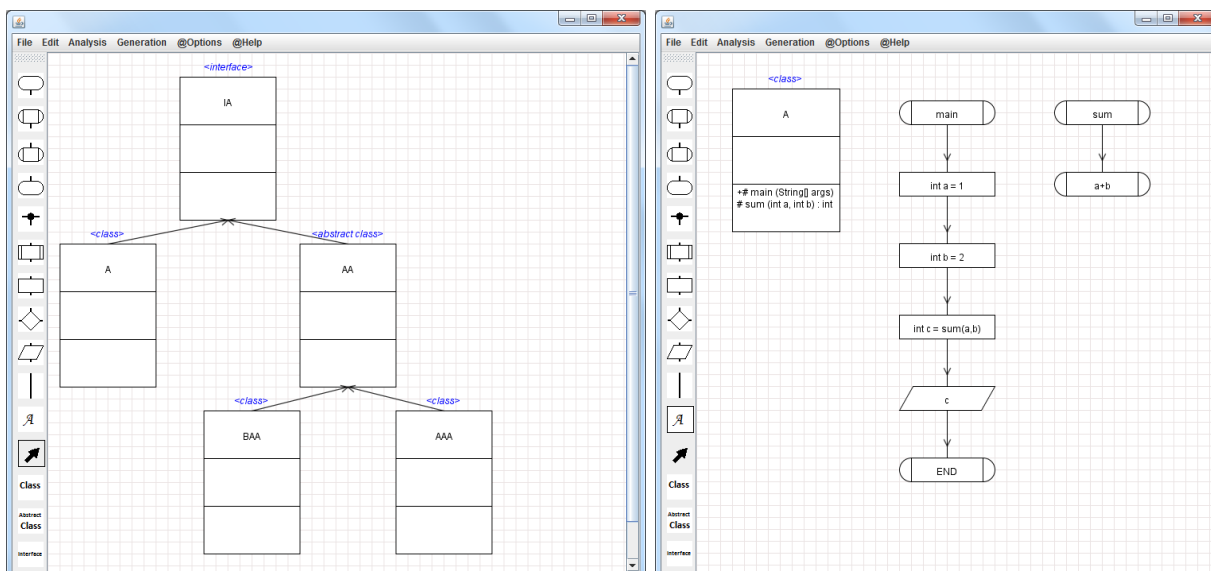


Рисунок 1. Встановлення ієрархії класів та метод графічного представлення алгоритму повного автоматичного генерування виконуваного коду у системі, що розробляється.

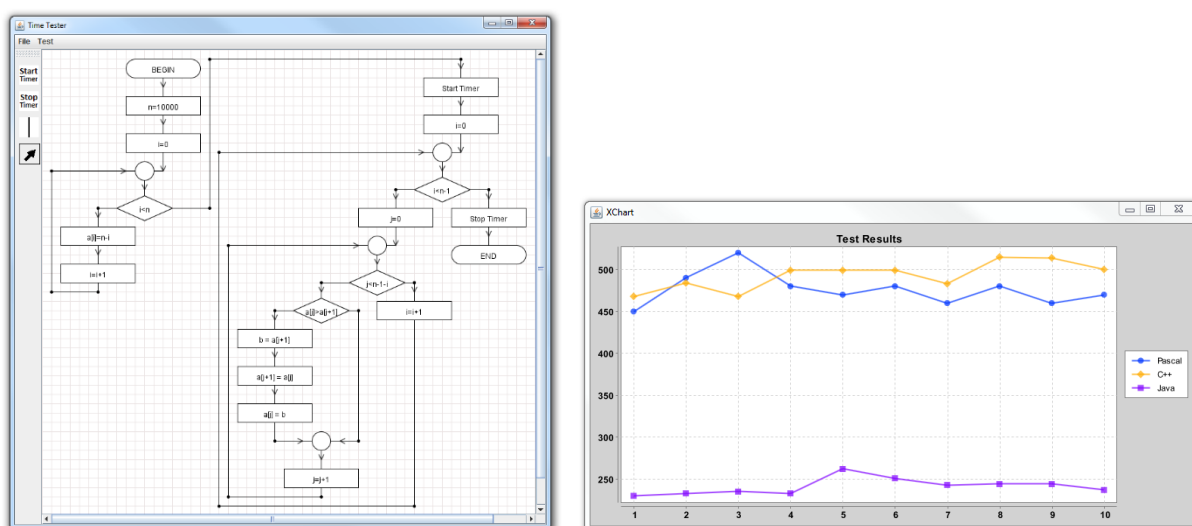


Рисунок 2. Схема алгоритму з блоками запуску та зупинки таймера (зліва) разом із результатами порівняння часу виконання згенерованих кодів (справа).

Досліджено та проаналізовано форми подання алгоритмів. Запропоновано і обґрунтовано метод представлення алгоритму в графічній формі, яка містить необхідну і достатню інформацію для повної автоматичної генерації виконуваного коду. Досліджено аспекти верифікації, типізації змінних і опису типів при використанні графічної форми подання алгоритму. Створено імітаційну модель для статистичної оцінки та дослідження ефективності різних способів трансляції високорівневих графічних специфікацій в виконуваний код. Наведені результати експериментів.

Описана система може бути доповнена підсистемою, яка побудована на технології відстеження рук на пристрої в режимі реального часу за допомогою MediaPipe [2]. Адже здатність сприймати форму та рух рук може бути життєво важливим компонентом для покращення роботи користувачів у різних

технологічних областях та платформах. Наприклад, вона може стати основою для розуміння мови жестів і керування жестами рук, а також може дозволити накладення цифрового вмісту та інформації поверх фізичного світу в доповненій реальності.

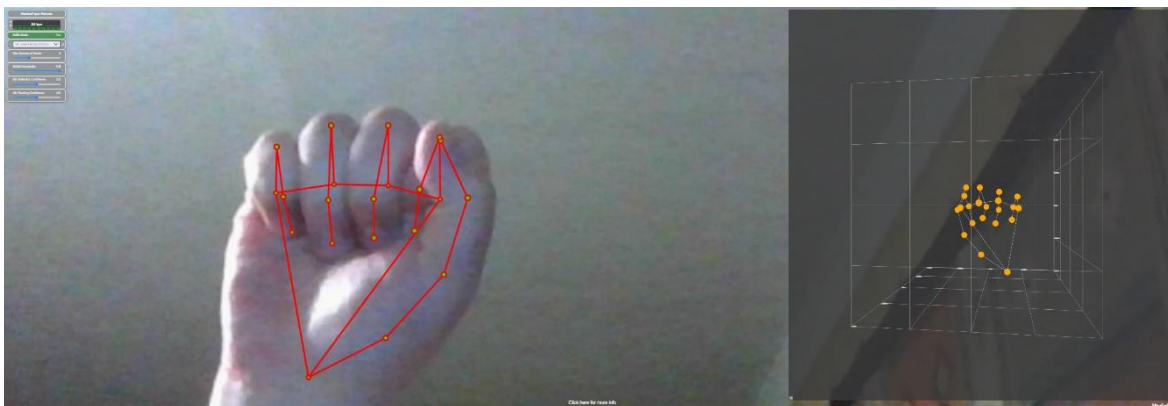


Рисунок 3. Демонстрація розпізнавання закритої долоні.

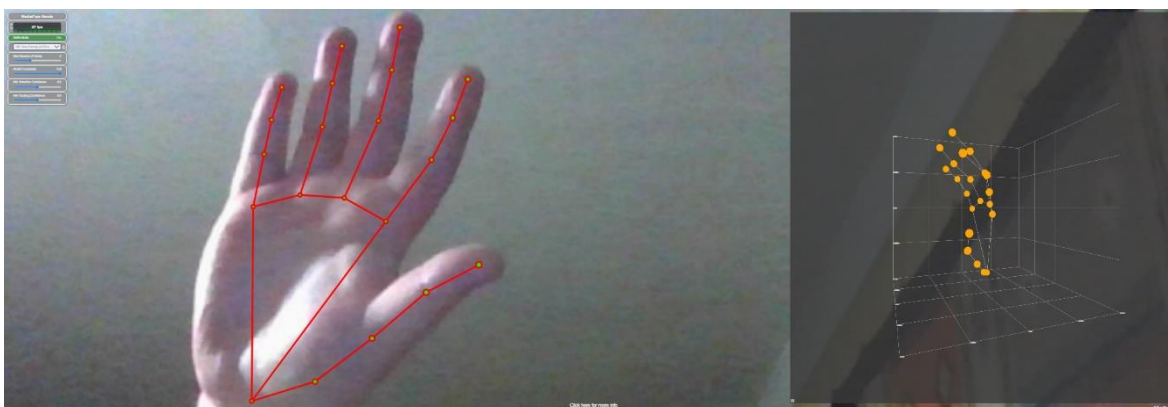


Рисунок 4. Демонстрація розпізнавання розкритої долоні.



Рисунок 5. Демонстрація розпізнавання жесту з комбінацією зігнутих та розігнутих пальців долоні.

На рисунках 3-5 продемонстровано розпізнавання різних жестів долоні разом із використанням технології доповненої реальності та 3D-моделювання. Для створення цієї демонстрації було використано відкритий програмний продукт за наступним посиланням: <https://codepen.io/mediapipe/pen/RwGWYJw>.

Тож якщо об'єднати ці дві системи/технології, можна створити інструмент для розробки та налагодження програмного забезпечення у доповненій реальності. Також корисним та перспективним напрямком майбутнього розвитку має стати додавання підсистеми розпізнавання голосових команд.

### References:

1. Oleksii Aleshchenko, VISUAL PROGRAMMING SYSTEM // Security, Fault Tolerance, Intelligence: proceedings of the International Conference ICSFTI2020, Kyiv, Ukraine, May 13, June 15, 2020. – Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Publishing House “Polytechnica”, 2020. – pp. 185-191.
2. Valentin Bazarevsky, Fan Zhang, ON-DEVICE, REAL-TIME HAND TRACKING WITH MEDIAPIPE // Google Research, August 19, 2019.
3. Ray, P. P. (2017). A survey on visual programming languages in internet of things. *Scientific Programming*, 2017.
4. Preidel, C., & Borrmann, A. (2016). Towards code compliance checking on the basis of a visual programming language. *Journal of Information Technology in Construction (ITcon)*, 21(25), 402-421.
5. Perovšek, M., Kranjc, J., Erjavec, T., Cestnik, B., & Lavrač, N. (2016). TextFlows: A visual programming platform for text mining and natural language processing. *Science of Computer Programming*, 121, 128-152.
6. Djambong, T., & Freiman, V. (2016). Task-Based Assessment of Students' Computational Thinking Skills Developed through Visual Programming or Tangible Coding Environments. *International Association for Development of the Information Society*.

## **АВТОМАТИЗОВАНИЙ ЕЛЕКТРОПРИВОД ДУТТЬОВОГО ВЕНТИЛЯТОРА НАСОСНОГО АГРЕГАТА**

**Білюк Іван Сергійович**

кандидат технічних наук, доцент,  
Національний університет кораблебудування  
ім. адм. Макарова, Україна

**Савченко Олег Валерійович**

завідувач лабораторіями кафедри автоматики  
Національний університет кораблебудування  
ім. адм. Макарова, Україна

**Гаврилов Сергій Олексійович**

кандидат технічних наук, доцент,  
Національний університет кораблебудування  
ім. адм. Макарова, Україна

**Без'язика Анастасія Олегівна**

аспірантка кафедри автоматики  
Національний університет кораблебудування

**Осадченко Вікторія Володимирівна**

студентка кафедри автоматики  
Національний університет кораблебудування  
ім. адм. Макарова, Україна

Подача повітря на котел й видалення продуктів горіння виконується за допомогою дуттьових вентиляторів, які приводяться у рух асинхронними двигунами. Так як продуктивність котлів змінюється у широких межах, то і кількість повітря, що подається дуттьовим вентилятором, кількість відпрацьованих газів, що всмоктується також змінюються[1, 2]. Для регулювання подачі вентилятора використовують направляючі апарати (шибери), але це не є енергетично ефективним і не може забезпечити регулювання у всіх режимах роботи котельної установки. З точки зору енергозбереження найбільш ефективним для цього є застосування асинхронного електропривода з частотним регулюванням.

Мета роботи – синтез системи керування асинхронного електропривода дуттьового вентилятора котельного агрегату.

Методи дослідження – моделювання перехідних процесів в асинхронному електроприводі дуттьового вентилятора з використанням сучасної теорії

автоматичного керування та електропривода, імітаційне моделювання в MATLAB, обробка та аналіз отриманих результатів.

Систему керування тягодуттєвих машин можна розділити на два незалежних контури (рис.1):

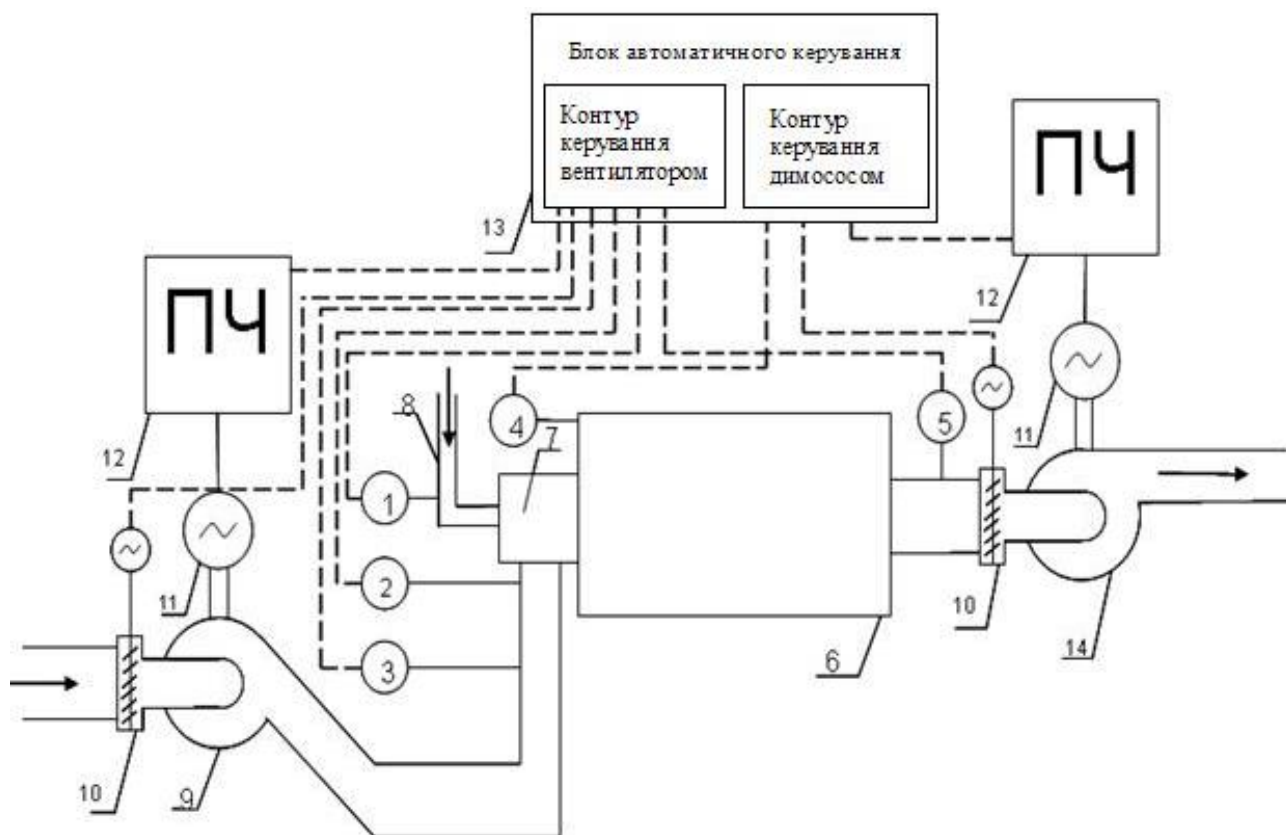


Рисунок 1 – Схема підключення тягодуттєвих механізмів на базі  
частотно-регульованого привода

1) контур регулювання дуттєвого вентилятора. В даному контурі частота обертання регулюється ПІД-регулятором підтримки тиску повітря перед паливником. Необхідний тиск повітря обчислюється за значенням тиску палива і температури повітря, що подається. Так само, часто, здійснюється коректування уставки тиску за вмістом кисню в димових газах, яка контролюється датчиком 5. Обчислення робиться в контролері блоку автоматичного керування, згідно режимній карті котла, і заданий сигнал надходить на перетворювач частоти дуттєвого вентилятора;

2) контур регулювання димососа. В даному контурі задіяний датчик розрядження в топці. За його сигналом ПІД-регулятор блоку автоматичного керування підтримує постійне розрядження в топці, посилаючи керуючий сигнал на перетворювач частоти димососа. Для спрощення схеми можна задіяти для регулювання ПІД-регулятор перетворювача частоти, вивівши на аналоговий вхід ПЧ сигнал з датчика розрядження.

Регулювання роботи вентиляторів пов'язано зі зміною їх витрати. Як правило, витрата вентилятора регулюється за допомогою трьох видів пристроїв:

дроселем, осьовим напрямним апаратом і зміною частоти обертання валу вентилятора.

Автоматизований електропривод дуттьового вентилятора здійснює автоматичне керування подачею зовнішнього припливного повітря шляхом зміни частоти обертання вентилятора, стабілізуючи тиск в каналі.

В якості перетворювача частоти було обрано VLT HVAC Drive FC 102 фірми-виробника Danfoss.

Перетворювачі частоти VLT HVAC Drive FC 102 є економічними перетворювачами і застосовуються для підвищення якості керування роботою електродвигунів, а також зниження витрати електроенергії. Перетворювачі прості в експлуатації і програмуванні. Функції оптимізовані і стандартизовані для керування електричними двигунами. Приводи визначають і оптимізують параметри роботи двигунів, а також забезпечують захист від перевантажень.

Для розрахунку динамічних характеристик системи керування електропривода дуттьового вентилятора котельного агрегату скористаємося математичним моделюванням системи електропривода в середовищі Simulink пакету MATLAB.

Головною метою моделювання є прогнозування динамічних характеристик реальної системи керування електропривода дуттьового вентилятора котельного агрегату при властивих їй зовнішніх впливах.

Виходячи з поставленого завдання, модель системи, може враховувати або не враховувати деякі особливості динаміки реальної системи. Наприклад, будемо розглядати дуттьовий вентилятор як об'єкт регулювання тиску повітря (без урахування зовнішніх впливів). Вибір вхідних впливів і початкових умов залежить від призначення проектованої системи і найбільш характерних режимів її роботи.

Специфіка моделювання системи керування полягає в тому, що будь-яка система автоматичного керування складається з динамічних ланок, що взаємодіють одна з одною. До неї можуть бути додані зовнішні впливи, що змінюються в часі. Отже, може бути розрахований динамічний режим будь-якої системи автоматичного керування, якщо є засоби, що моделюють динаміку безперервних і імпульсних, лінійних і нелінійних динамічних ланок, а також довільних вхідних впливів.

Так як параметри пневматичної системи залежать від конкретної конфігурації у даному випадку це квадратична залежність сигналу і зазвичай забезпечують плавне наростання, то цей випадок є найбільш важким.

У відповідності із завданням була складена модель в середовищі Simulink. Схему моделі наведено на рисунку 2.

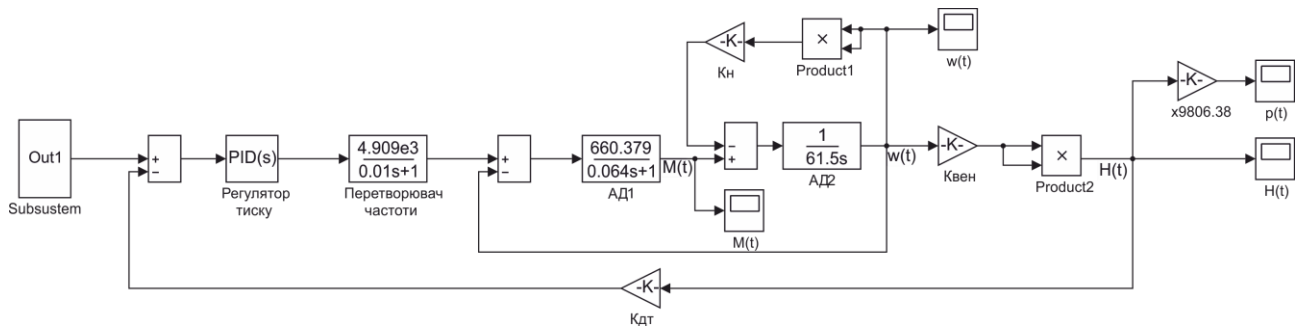


Рисунок 2 – Схема моделювання електропривода дуттьового  
вентилятора котельного агрегату

Для оцінки якісних показників роботи САК в динамічних режимах аналізується її реакція на ступінчасту одиничну дію[3]. При цьому перехідна характеристика повинна знаходитися в межах заданої області, параметри якої визначають вимоги технологічного агрегату. Виходячи з параметрів перехідної характеристики, можна визначити реальні запаси стійкості системи автоматичного керування (САК) по модулю і фазі.

У результаті моделювання були отримані графіки перехідних процесів, швидкості, моменту двигуна та тиску. Отримані в результаті моделювання графіки перехідних процесів представлені на рисунках 3-5.

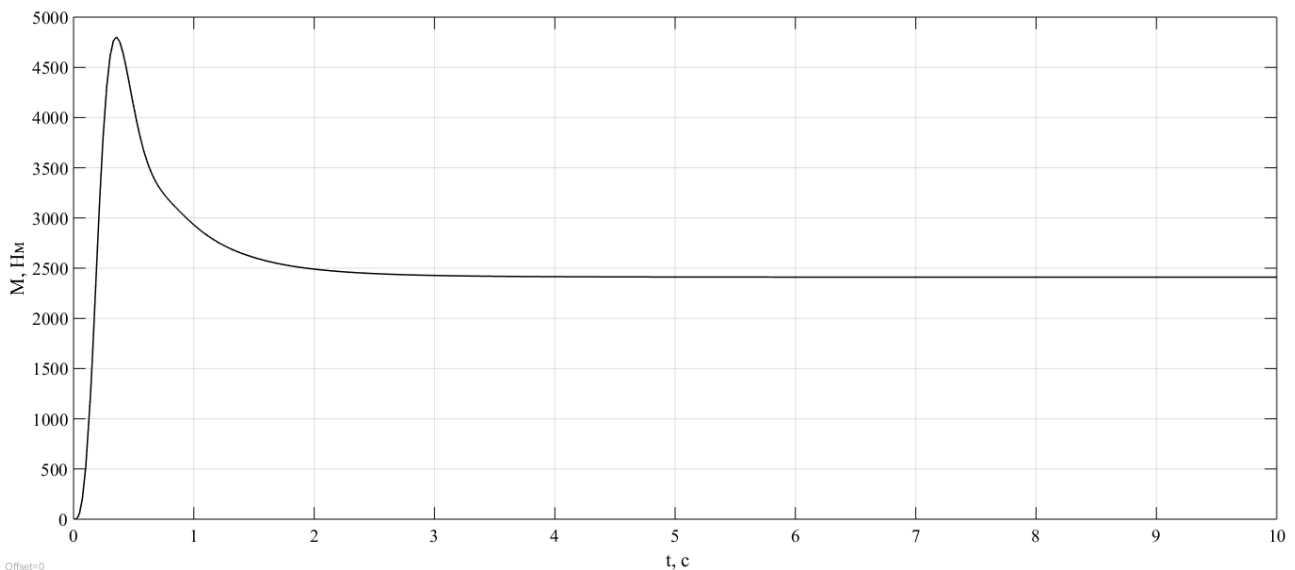


Рисунок 3 – Графік перехідного процесу моменту двигуна

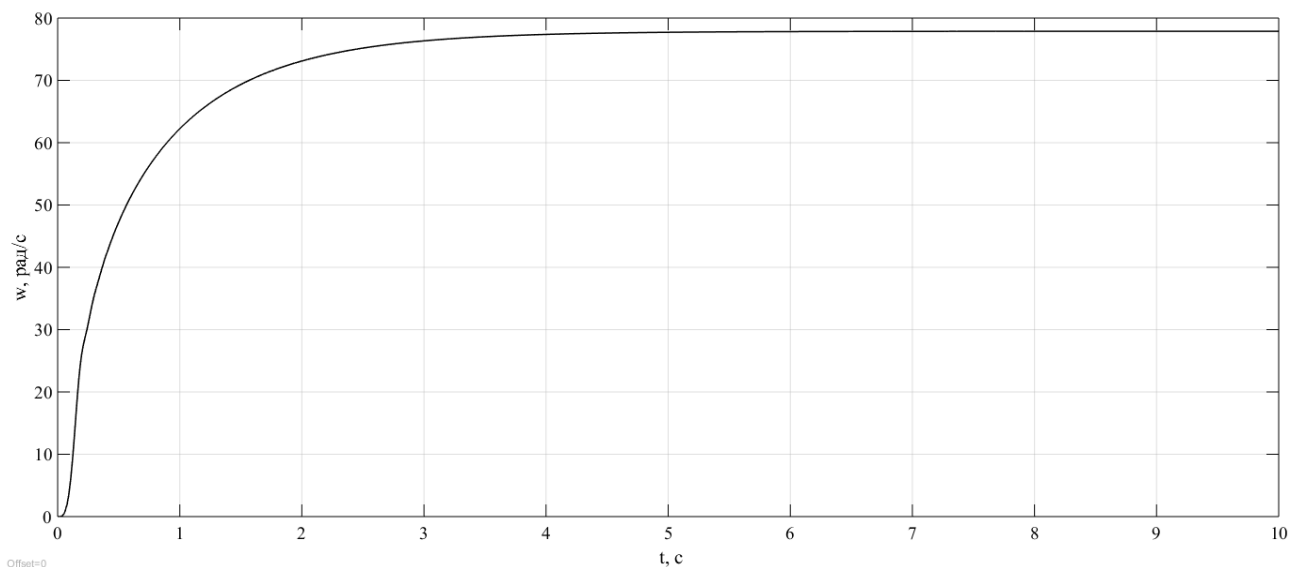


Рисунок 4 – Графік перехідного процесу кутової швидкості двигуна

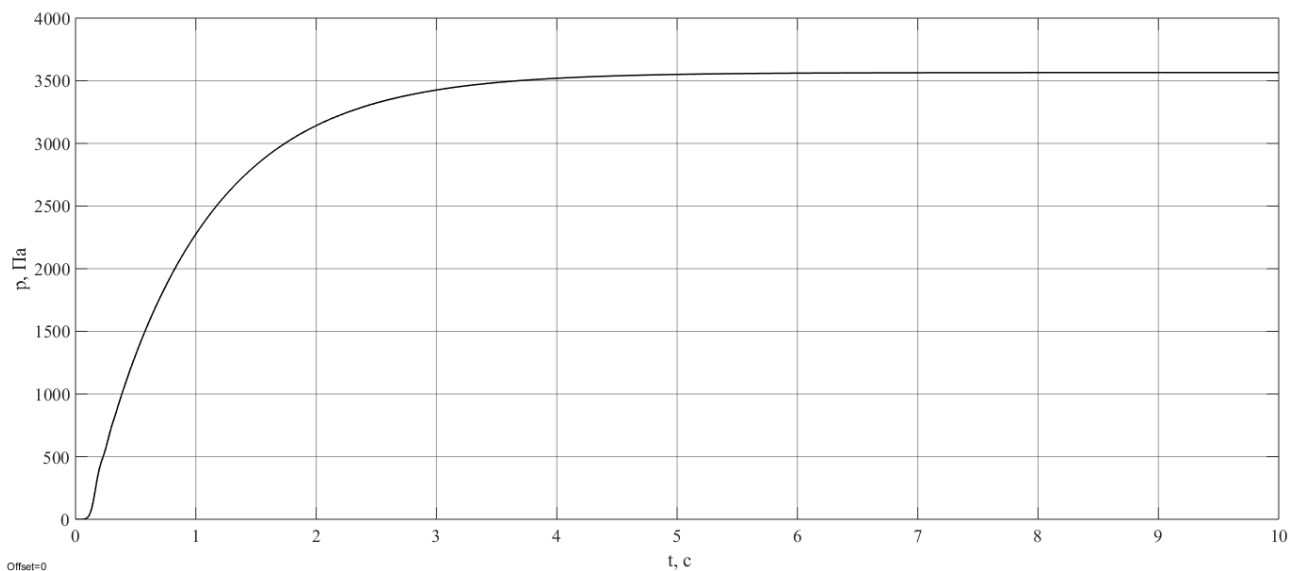


Рисунок 5 – Графік перехідного процесу повного тиску вентилятора

Аналіз графіків перехідних процесів (рис. 3-5) показує, що електропривод дуттьового вентилятора котельного агрегату працює стабільно.

Аналізуючи перехідний процес за тиском, отримаємо наступні значення показників якості: відсутність перерегулювання, час перехідного процесу  $t_{\pi}=4,9$  с.

**Висновок:** В роботі розглянуто динаміку моделі автоматизованого електропривода за допомогою програмного пакету MATLAB. Отримано перехідні характеристики. Аналіз результатів дослідження якості показав, що автоматизований електропривод має динамічні показники, які цілком задовольняють сформульованим у завданні вимогам:  $\sigma=0\%$  ( $\leq 5$ ),  $t_p=4,9$  с ( $\leq 6$ ).



**Література:**

1. Компания «Мегаватт» // Вентиляторы дутьевые одностороннего всасывания ВД-15,5. – Режим доступа: <http://megavattspb.ru> – 26.02.2016.
2. Деев Л.В. Котельные установки и их обслуживание: практ. пособие для ПТУ / Л.В. Деев, Н.А. Балахничев. – М.: Высш. шк., 1990. – 239 с.
3. Башарин А.В. Управление электроприводами: учебное пособие для вузов / А.В. Башарин, В.А. Новиков, Г.Г. Соколовский. – Л.: Энергоиздат, 1982. – 184 с.

## **ІНФОРМАЦІЙНІ УПРАВЛЯЮЧІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ В УКРАЇНІ**

**Гладченко Оксана Вікторівна**

канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри  
комп'ютерних та інформаційних технологій і систем  
Державний податковий університет

**Горайчук Анастасія Сергіївна,**

здобувач вищої освіти Навчально-наукового інституту права  
Державний податковий університет

**Анохіна Яна Віталіївна,**

здобувач вищої освіти Навчально-наукового інституту права  
Державний податковий університет

**Палевський Кирило Михайлович,**

здобувач вищої освіти Навчально-наукового інституту права  
Державний податковий університет

Використання інформації, інформаційних систем і інформаційних технологій в умовах інтенсивного розвитку ринкових стосунків стає одним із найбільш важливих елементів ефективного управління. Підприємства все частіше вдаються до допомоги сучасних інформаційних систем і технологій, аби стежити за зовнішніми й внутрішніми потоками інформації, що збільшуються, використовувати її для аналізу, прогнозування, ухвалення управлінських рішень.

Інформаційні системи – це сукупність управлінської інформації, суб'єктів управлінської діяльності, інформаційних технологій та зв'язки між ними.

Інтерес економічних суб'єктів до інформаційних систем постійно зростає, чому сприяє цілий ряд причин і обставин. По-перше, якісні перетворення в індустрії обробки інформації сприяють ширшому розповсюдженню інформаційних технологій у всіх сферах людської діяльності, що визначає необхідність якісних перетворень в управлінні; по-друге, політико-економічні зміни в нашій країні підштовхують керівників різного рівня шукати шляхи підвищення ефективності функціонування економічних структур в умовах ринкової економіки. Розробка, впровадження та експлуатація інформаційних систем управління будь-яким економічним суб'єктом дає змогу в найкоротші строки підвищити ефективність управління, вивести на зовсім новий якісний рівень планування економічної діяльності [2].

Термін «інформація» (лат. informatio) означає «пояснення», «викладення», «повідомлення». Він набув ужитку ще наприкінці XIX сторіччя, але спочатку використовувався лише щодо засобів зв'язку. З розвитком науки й техніки інформацію почали розглядати залежно від конкретного змісту з

відокремлюванням її різновидів, які стосуються різних галузей людської діяльності.

Нині під інформацією розуміють сукупність корисних відомостей, які є об'єктом збирання, реєстрації, зберігання, передавання й перетворення.

Інформація є одним із ресурсів, який може накопичуватися, реалізовуватися, поновлюватися, є придатним для колективного використання та (на відміну від інших ресурсів) у процесі споживання не втрачає своїх якостей.

Інформаційна технологія – комплекс принципово нових технологічних засобів і методів обробки даних, що забезпечують формування, передачу, збереження і відображення інформаційного продукту з найменшими витратами.

Сучасні інформаційні технології дозволяють створити єдине інформаційне середовище, фізичною основою якого є інтегровані комп'ютерні мережі та системи зв'язку, яке дозволяє супроводжувати та координувати як технологічні процеси, так і ділову діяльність будь-якої організації. Зокрема, такий підхід передбачає технічну, організаційну та методологічну інтеграцію таких базових напрямків управлінської діяльності, як виробничий, організаційний, маркетинговий, фінансовий, бухгалтерський, кадровий та проєктно-конструкторський. Інформаційні продукти розміщуються в розподілених базах даних [3].

Система - це:

- комплекс взаємопов'язаних елементів, що діють як єдине ціле для досягнення поставлених цілей;
- об'єкт, що володіє достатньо складною, певним чином впорядкованою внутрішньою структурою (наприклад, виробничий процес).

Інформаційна система – комунікаційна система по збору, передачі, переробці інформації про об'єкт, що постачає працівників різного рангу інформацією для реалізації функцій управління.

Сьогодні інформаційна система добре розвинена та охоплює не тільки великі підприємства, але і більшість середніх і навіть дрібних. Послугами інформаційної системи користуються повсюдно. Створені великі комплекси супутникового зв'язку, інформаційно-обчислювальні центри, автоматизовані системи управління технологічними процесами. Інформаційна система – це комплекс взаємопов'язаних технічних пристроїв зв'язку, об'єднаних в єдине ціле.

За допомогою інформаційних систем здійснюється управління виробництвом, обміном, фінансами, підготовкою кадрів у навчальних закладах, науковими дослідженнями й т.д. [1].

У всіх економічно розвинених країнах фірми ефективно застосовують інформаційну систему управління (ІСУ). Це дає можливість керівникам швидкої взаємодії між собою, прискорює процес вироблення і прийняття необхідних рішень.

Загальною метою ІСУ є забезпечення ефективного виконання функцій планування, контролю та виробничої діяльності. Найважливішим її завданням є видача потрібної інформації потрібним людям в потрібний час.

На вітчизняних підприємствах за допомогою інформаційних систем вирішуються багато питань технічної та технологічної підготовки виробництва,

конструкторські та нормативні розрахунки, економічні обґрунтування, планування та облік. Інформаційні системи формуються як інтегровані системи, що підтримують всі напрямки діяльності підприємства, включаючи фінанси, виробництво, збут, постачання, складське господарство, транспортні перевезення, сервісне обслуговування та проєктні роботи. Інформаційна система дозволяє відстежувати критичні параметри з оцінки діяльності підприємства.

Інформаційна система управління – це постійно діюча система взаємозв'язку людей, технічних засобів і методичних прийомів, призначена для збору, класифікації, аналізу, оцінки та розповсюдження актуальної, своєчасної й точної інформації для використання її розпорядниками з метою вдосконалення планування, втілення в життя і контролю заходів, здійснюваних організацією.

ІСУ зазвичай включає наступні підсистеми: внутрішньої звітності, збору зовнішньої інформації, аналізу інформації. Така система повинна видавати інформацію про минуле, сьогодення і передбачуваному майбутньому, відстежувати всі істотні події всередині організації та поза нею.

Основними факторами, які впливають на впровадження інформаційних систем, є потреби організацій та користувачів, а також наявність відповідних засобів для їх формування. Найсуттєвіше на розвиток інформаційних систем вплинули досягнення в галузі комп'ютерної техніки та телекомунікаційних мереж [2].

Причини, що спонукають організації впроваджувати інформаційні системи, з одного боку обумовлюються прагненням збільшити продуктивність повсякденних робіт чи усунути їх повторне проведення, а з іншого боку бажанням підвищити ефективність управління діяльністю організації шляхом прийняття оптимальних та раціональних управлінських рішень. Перша причина доволі прозора і для її реалізації достатньо впроваджувати стандартизовані системи обробки інформації. Успішне функціонування організації значною мірою залежить від вдалого керівництва, яке базується на обґрунтуванні перспективних концепцій розвитку згідно зі своєчасною, вірогідною та повною інформацією, яку може поставляти відповідна інформаційна система. Основне завдання інформаційної системи управління полягає у підпорядкуванні всіх внутрішніх процесів головним цілям організації. Для цього необхідно скоординувати процеси, пов'язані з діяльністю організації таким чином, щоб вони максимально забезпечували виконання поставлених задач в єдиному інформаційному полі. Тільки таким чином інформаційна озброєність організації починає безпосередньо впливати на ефективність її діяльності.

Впровадження інформаційної системи, як правило, значно полегшує управління діяльністю підприємства, оптимізує внутрішні та зовнішні потоки інформації, ліквідує вузькі місця в управлінні. Проте після того, як система успішно встановлена, у частини співробітників виявляється небажання її використовувати в роботі. В результаті реінжинірингу стає ясно, що деякі співробітники у великій мірі дублюють роботу інших або зовсім не потрібні. Крім того, впровадження інформаційних систем супроводжується обов'язковим навчанням, але, як показує досвід, охочих перенавчатися не так багато. Зміна старих навичок і щеПЛення нових – довгий і важкий процес.

Треба чітко розуміти, що інформаційна система управління покликана спростити управління організацією, поліпшити процеси, підсилити контроль і забезпечити цим конкурентні вигоди. Тільки з такої точки зору можна оцінювати користь від її впровадження.

Впровадження нової інформаційної системи – це складний процес, що триває від декількох місяців для невеликих інформаційних систем до декількох років для інформаційних систем великих розподілених компаній з широкою номенклатурою продуктів і великою кількістю постачальників. Успіх проєкту по розробці (або придбанню) і впровадженню інформаційної системи багато в чому залежить від готовності підприємства до ведення проєкту, особистої зацікавленості та волі керівництва, реальної програми дій, наявності ресурсів, навченого персоналу, здібності до подолання опору на всіх рівнях організації, що склалася [1].

Отже, здійснюваний перехід до інформаційного суспільства, заснованого на виробництві, розповсюдженні та споживанні інформації, викликає значні зміни у сфері управління. Сьогодні інформація стає одним з основних чинників, що визначають ефективність управлінської праці. Збільшення обсягів інформації, що поступає в органи управління і безпосередньо до керівників підприємств і організацій, ускладнення вирішуваних ними завдань, необхідність обліку великого числа взаємозв'язаних чинників і швидко змінної ситуації настійно вимагають застосування найбільш перспективних інформаційних систем в процесі прийняття управлінських рішень.

#### **Список літератури:**

1. Василенко В.О. Теорія і практика розробки управлінських рішень. К.: ЦУЛ, 2013. 419 с.
2. Власюк О.С. Можливості застосування аналітичного планування для обґрунтування та підготовки рішень на вищих рівнях управління: Монографія. – К.: Либідь, 2005. – 72 с.
3. Давидова І. О. Ринкова трансформація інформаційної діяльності в Україні / І. О. Давидова // Вісн. Кн. палати. – 2001. – No 8. – С. 21–25.

# ЕФЕКТИВНЕ РОЗПІЗНАВАННЯ КООРДИНАТНИХ МІТОК З ВИКОРИСТАННЯМ НАДШИРОКОКУТНОЇ КАМЕРИ ДЛЯ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОЇ НАВІГАЦІЇ

**Давидович Ілля Вікторович**

магістр кафедри біомедичної кібернетики  
НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ, Україна

**Алхімова Світлана Миколаївна**

к.т.н., доцент кафедри біомедичної кібернетики  
НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ, Україна

*Анотація. Розпізнавання координатних міток (маркерів) у полі зору камери надає можливість коректного розміщення віртуальних об'єктів під час використання головних дисплеїв у якості пристроїв доповненої реальності для систем інтраопераційної навігації. Поле зору камери, що використовується у головному дисплеї, обмежує робочий простір можливої взаємодії з маркерами. Додаткове обмеження на робочий простір взаємодії із маркерами накладають алгоритми розпізнавання останніх, які не спрацьовують у випадках часткового виходу маркерів із поля зору камери. Об'єктом дослідження у даній роботі є оцінка підходу до покращення розпізнавання маркерів  $ArUco$ , коли положення такого маркера призводить до його часткового виходу із поля зору камери.*

**Ключові слова:** доповнена реальність, розпізнавання маркерів, маркери  $ArUco$ , точність, інтраопераційна навігація, камера.

## ВСТУП

Наразі пристрої з технологією доповненої реальності почали широко використовуватися в різних професійних сферах людської діяльності, в тому числі і в медицині. Спеціальні головні дисплеї набувають все більшого попиту для різних задач у системах інтраопераційної навігації. Це відбувається за рахунок того, що їх використання не займає руки оператора і не потребує переводити зір на окремий дисплей [1]. Саме ці дві особливості є вагомими перевагами використання головних дисплеїв доповненої реальності по відношенню до традиційних систем інтраопераційної навігації або таких пристроїв для візуалізації сцен доповненої реальності як звичайні смартфони або планшети.

Головні дисплеї зазвичай використовують метод позиційного відстеження за принципом *inside-out*, тобто для орієнтування у просторі використовуються лише ті камери або датчики, що вбудовані у самий пристрій. Пристрій може відстежувати, як змінюється його положення по відношенню до навколишнього середовища. Як результат, коли оператор рухається, він змінює своє місце в просторі, а віртуальне середовище відповідно реагує в режимі реального часу. Перевагами такого методу позиційного відстеження є його простота і те, що він не потребує використання додаткового зовнішнього обладнання. Однак

недоліком є те, що не можна відстежувати взаємозв'язки між об'єктами у навколишньому середовищі. Не зважаючи на те, що можна легко розміщувати віртуальні об'єкти відносно тривимірного простору, не можливо здійснювати їх коректне позиціонування відносно об'єктів реального світу без використання спеціальних координатних міток (маркерів) [2].

Робочий простір можливої взаємодії з маркерами обмежений полем зору камери, яка використовується на пристрої доповненої реальності. Такий популярний головний дисплеї як Microsoft HoloLens 2 за інформацією від виробника має моноскопічну камеру, що надає поле зору лише у 52 градуси [3], в той час як поле зору людини без урахування повороту очей і периферійного зору становить 114 градусів [4]. У підсумку робочий простір Microsoft HoloLens 2 – це невелика зона, за межами якої віртуальні об'єкти не будуть мати коректне позиціонування по відношенню до об'єктів реального оточення. Незважаючи на наявність двох пар стереоскопічних камер по боках зазначеного пристрою, що могли б вирішити проблему невеликого поля зору моноскопічної камери, вони мають меншу роздільну здатність світлочутливої матриці у порівнянні із моноскопічною. Дана пара камер націлена на використання їх заради розрахунку відстаней до об'єктів та оцінки їх об'ємів, але погано розрізняють текстури поверхонь, а отже для задачі розпізнавання маркерів не підходять. Таким чином можна зробити висновок, що пристрій доповненої реальності має бути обладнаний камерою з великою роздільною здатністю матриці, а також камера має забезпечувати великий робочий простір для потенційної взаємодії з маркерами.

Поле зору, що відповідатиме потребам оператора, може забезпечити використання на головних дисплеях надширококутних камер.

У багатьох програмах на основі комп'ютерного зору одним із найпопулярніших підходів є використання систем бінарних маркерів ArUco [5]. Це обумовлене високою швидкістю розпізнавання та стійкістю до хибних спрацювань, до того ж бібліотека для роботи з ними [6] безкоштовна й дуже функціональна. Такі маркери є квадратними чорно-білими (бінарними) матрицями, що для досягнення контрастності додатково розміщують всередині білої зони.

Нажаль розпізнавання маркерів ArUco за допомогою вбудованих засобів із бібліотеки OpenCV можливе тільки за умови, що тіло маркера буде повністю розміщене у полі зору камери. Отже, частковий вихід маркера із поля зору камери призводить до проблем із розпізнаванням останнього на зображенні. Як результат, робочий простір для можливої взаємодії з маркерами зменшується відповідно до розмірів використовуваних маркерів.

У попередньому дослідженні [7] був запропонований підхід для добудови фрагмента маркера ArUco, який частково вийшов із поля зору камери. У результаті застосування цього підходу виконується добудова частини тіла маркера, що вийшла із поля зору камери, із його подальшим розпізнаванням вбудованими засобами із бібліотеки OpenCV. Це дозволило розширити робочий простір для потенційної взаємодії з маркерами для випадків відсутності менше ніж 43% площі маркера (Рис. 1).

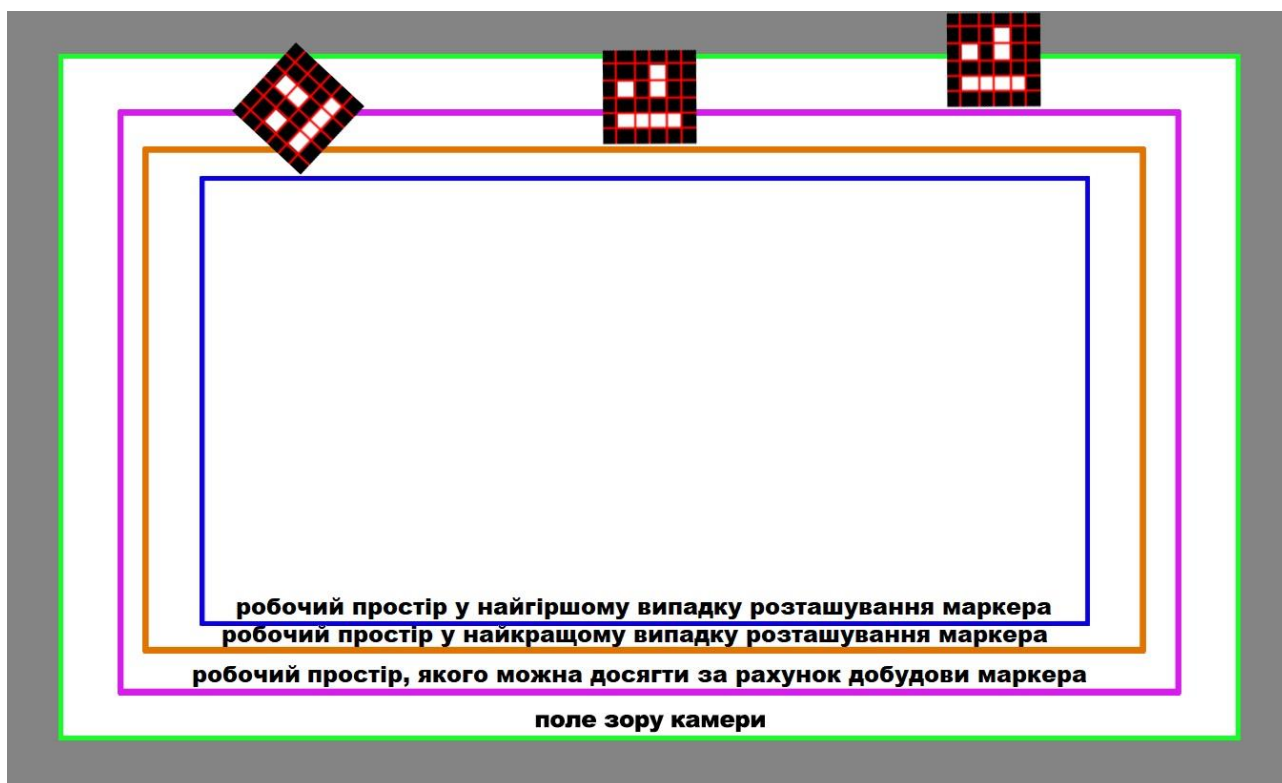


**Рис. 1.** Зменшення робочого простору для потенційної взаємодії з маркером ArUco під час виходу тіла маркера із поля зору камери.

Метою даної роботи є оцінка підходу до покращення розпізнавання маркерів ArUco, що був запропонований у дослідженні [7], з урахуванням різних розмірів маркерів.

### **МКТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Бібліотека для роботи із маркерами ArUco включає в себе декілька так званих словників, що містять набори маркерів з різною кількістю бітів. Наявність меншого бітового розміру допомагає краще ідентифікувати маркери, якщо їх розмір на зображенні замалий, більший бітовий розмір сприяє точнішій ідентифікації положення у просторі.

Для перевірки можливого впливу різних розмірів й словників на стабільність розпізнавання в дослідженні були використані екземпляри маркерів словників DICT\_4X4 та DICT\_7X7, а саме – DICT\_4X4 із розміром 3x3 см, DICT\_4X4 із розміром 5x5 см і DICT\_7X7 із розміром 5x5 см.

Для запису маркерів була використана надширококутна камера 8 Мп (апертура f/2.2, фокусна відстань 13 мм, поле зору 120 градусів, діагональ світлочутливої матриці 1/4,0"). Відстань від шолому з камерою до маркера складала 70 см, що є середньостатистичним значенням довжини витягнутої руки людини за даними [8].

У дослідженні [7] було показано, що стабільність алгоритмічної реалізації із побудови маркера досягається для випадків відсутності менше ніж 43% площі маркера. Таким чином, у даному дослідженні оцінка підходу до покращення розпізнавання маркерів ArUco виконувалася тільки для зазначених випадків.



Окремо було проаналізовано випадки втрати кутової та бокової частин тіла маркера до зазначеного відсотка втрати площі.

Розпізнавання маркерів ArUco виконувалося для синтетичних зображень, на яких була виконана трансляція сцени з метою зафіксувати частковий вихід тіла маркера із поля зору камери. Отримані синтетичні зображення подавалися на вхід програми, що добудовувала тіло маркера. Далі отримане зображення оброблялося вбудованими засобами із бібліотеки OpenCV. Оригінальне зображення також оброблялося вбудованими засобами із бібліотеки OpenCV і враховувалося під час аналізу разом із коефіцієнтом трансляції, що був використаний для отримання синтетичного зображення.

Оскільки зображення всього тіла маркера було відновлене алгоритмічно, в цьому дослідженні виконувалася оцінка його коректного розташування у просторі після добудови.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для оцінки якості добудови маркерів був використаний індекс структурної подібності SSIM [9]. Це простий і зручний спосіб оцінити міру схожості двох зображень. Для цього із оригінальних і синтетичних зображень були вирізані частини, що відповідали тілу маркера. Вирізані фрагменти були розташовані в центрі зображень однакового розміру із білим кольором в якості фону. В якості результату подібності були отримані значення від 0 до 1, де значення 0 відповідало повній невідповідності, а значення 1 – повній ідентичності двох зображень (Рис. 2).

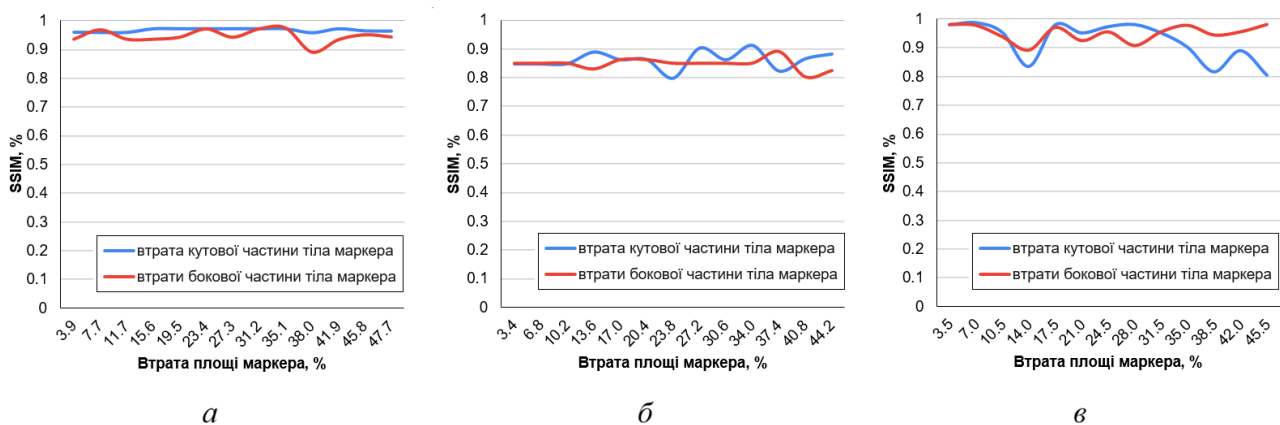


**Рис. 2.** Структурна подібність добудованого маркера до оригінального:  
а – для маркерів DICT\_4X4 із розміром 3x3 см; б – для маркерів DICT\_4X4 із розміром 5x5 см; в – для маркерів DICT\_7X7 із розміром 5x5 см.

Для маркерів DICT\_4X4 із розміром 3x3 см, DICT\_4X4 із розміром 5x5 см і DICT\_7X7 із розміром 5x5 см середнє значення індексу SSIM для випадків до 43% втрати площі маркера становило 0.956, 0.839 і 0.937, відповідно.

Отримані координати кутів розпізнаних маркерів на оригінальних і синтетичних зображеннях були використані для оцінки коректного розташування маркера у просторі. В якості метрики була розрахована евклідова відстань (Рис. 3).



**Рис. 3.** Усереднене зміщення координат побудованого маркера по відношенню до оригінального: *а* – для маркерів DICT\_4X4 із розміром 3x3 см; *б* – для маркерів DICT\_4X4 із розміром 5x5 см; *в* – для маркерів DICT\_7X7 із розміром 5x5 см.

Для маркера DICT\_4X4 із розміром 3x3 см результати показали, що для випадків до 43% втрати площі маркера отримані координати у середньому зміщуються на 1.14 пікселі у випадку втрати кутової і на 1.09 пікселі у випадку втрати бокової частин тіла маркера. Для маркера DICT\_4X4 із розміром 5x5 см ці значення становили 2.44 пікселі і 2.38 пікселі відповідно. Для маркера DICT\_7X7 із розміром 5x5 см ці значення становили 1.43 пікселі і 1.21 пікселі відповідно.

Для маркерів із однаковими фізичними розмірами (DICT\_4X4 із розміром 5x5 см і DICT\_7X7 із розміром 5x5 см) кращі результати були отримані для маркерів DICT\_7X7 із розміром 5x5 см. Це пояснюється залежністю метода пошуку ключових точок від складності структури шуканого об'єкта. Як результат, чим більше різноманітних ліній та кутів, тим більше інформації для встановлення відповідності.

Для маркерів із різними фізичними розмірами (DICT\_4X4 із розміром 3x3 см і DICT\_4X4 із розміром 5x5 см) кращі результати були отримані для маркерів DICT\_4X4 із розміром 3x3 см. Це пояснюється більшою щільністю пар ключових точок при менших розмірах маркера, тим самим відповідність встановлюється точніше.

## ВИСНОВКИ

За результатами проведеної оцінки підходу до покращення розпізнавання маркерів ArUco можна побачити, що досліджуваний підхід краще добудовує відсутню на зображенні частину маркера для випадків втрати бокової, а не кутової частин тіла маркера. Це пояснюється специфікою візуального подання зазначених маркерів, адже при однакових відсотках втрати площі тіла маркера випадки кутової втрати призводять до більшої втрати бітового подання маркера на зображенні.

Загалом результати оцінки говорять про можливість ефективного використання запропонованого підходу з метою розпізнавання маркерів ArUco

для випадків відсутності менше ніж 43% їх площі. Отже, робочий простір потенційної взаємодії з маркерами може бути наближений до фактичних розмірів поля зору надширококутної камери, що є вкрай важливим для задач інтраопераційної навігації.

### Список літератури:

1. Thabit, A., Niessen, W. J., Wolvius, E. B., & van Walsum, T. (2022, April). Evaluation of marker tracking using mono and stereo vision in Microsoft HoloLens for surgical navigation. In *Medical Imaging 2022: Image-Guided Procedures, Robotic Interventions, and Modeling*, 12034, 253-262.
2. Langley, H. Inside-out v Outside-in: How VR tracking works, and how it's going to change. (2017). <https://www.wareable.com/vr/inside-out-vs-outside-in-vr-tracking-343>. Accessed 30 May 2022.
3. Microsoft: Learn about HoloLens 2 features and review technical specs. <https://www.microsoft.com/en-us/hololens/hardware> (2022). Accessed 30 May 2022.
4. Howard, I. P., & Rogers, B. J. (1995). *Binocular vision and stereopsis*. Oxford psychology series №29. Oxford University Press, USA, 736.
5. Romero-Ramirez, F. J., Muñoz-Salinas, R., & Medina-Carnicer, R. (2018). Speeded up detection of squared fiducial markers. *Image and vision Computing*, 76, 38-47.
6. OpenCV: Tutorials for contrib modules. Detection of ArUco Markers. [https://docs.opencv.org/4.x/d5/dae/tutorial\\_aruco\\_detection.html](https://docs.opencv.org/4.x/d5/dae/tutorial_aruco_detection.html) (2022). Accessed 30 May 2022.
7. Алхімова, С.М., Давидович, І.В. (2022). Розширення робочого простору до розмірів поля зору камери в системах інтраопераційної навігації. In Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic research, innovation and results». - Prague, Czech Republic, Jun 7-10, 2022. P.729-733.
8. Looker, J., & Garvey, T. (2015). Reaching for Holograms. In *Proceedings from International Design Congress*, 504-511.
9. Bakurov, I., Buzzelli, M., Schettini, R., Castelli, M., & Vanneschi, L. (2022). Structural similarity index (SSIM) revisited: A data-driven approach. *Expert Systems with Applications*, 189, 116087.

# ТИПОВІ ЗАГРОЗИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЛІЗИНГОВОЮ КОМПАНІЄЮ

Дем'яненко Валерій Ігорович,

магістрант,

Національний університет «Львівська політехніка»

У будь-якій організації, у тому числі – комерційній, що здійснює діяльність з фінансового лізингу й оформлення довгострокової оренди, існує низка ризиків для ефективного ведення бізнесу та інформаційної системи організації в цілому. Адже реалізовані ризики інформаційної безпеки зумовлюють реальні збитки, розміри яких можуть бути згубними для бізнесу. А тому проблема захисту інформаційної системи підприємства наразі є важливою.

Важливо, щоб організація встановлювала свої вимоги до ІБ. Так, міжнародним стандартним документом, зокрема – ISO/IEC 27002:2013, визначено три базових джерела формування таких вимог [1], які подано на рис.1.:

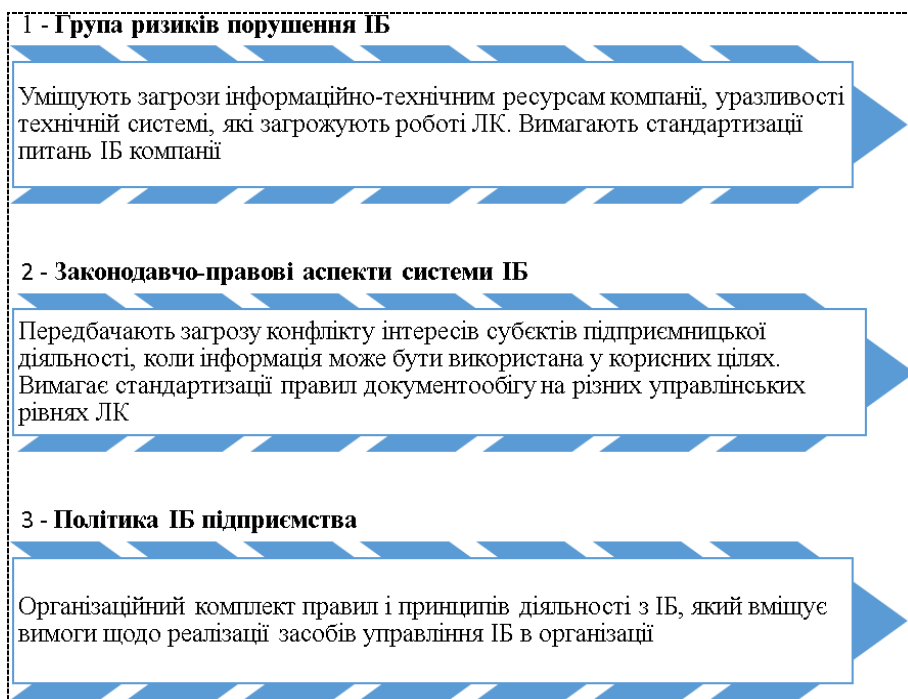


Рис. 1. Джерела формування системи менеджменту ІБ приватного підприємства

Інформаційна безпека для приватного підприємства – це не лише окремі загрози для бізнесу, здебільшого з мережі Інтернет, а цілісна система, в якій мають діяти для всіх визначені правила й закони. Є необхідність управляти інформаційними ризиками на систематичній основі, зіставляючи видатки організації на запровадження заходів захисту з отриманими прибутками. Ресурси, які вкладаються для здійснення таких системних мір, мають співвідноситися з потенційними бізнесовими втратами, які можуть статися внаслідок проблем з інформаційною безпекою. А оцінювання ризиків допомагає

зорієнтуватися й визначити певні дії, пріоритети для управління ризиками ІБ й залучення заходів для захисту цих ризиків.

Оскільки ЛК здебільшого працюють в режимі он-лайн і сайт компанії є основним інструментом інформування, реклами, встановлення персональних зв'язків і комунікування із клієнтами, з-поміж визначених фахівцями загроз інформаційній безпеці підприємства (згідно з результатами численних досліджень компанії InfoWath) [2] найбільш небезпечними є :

- *крадіжка інформації* з метою передавання її конкурентам (об'єм пропозицій для оренди і цінова їх політика);
- *фінансове шахрайство* (через неблагонадійність клієнтів і партнерів в інформаційній базі, недбалість у фінансових розрахунках);
- *крадіжка обладнання* (через викриття та підміну в інформаційні базі даних об'єктів оренди-продажу);
- *шкідливі комп'ютерні програми*, які на певний час виведуть з ладу сайт як основний інструмент ведення лізингової діяльності.

Щоб не потонути у кількості цих класифікацій, скористаємося стандартизованим документом. Зокрема, у міжнародному стандарті ISO/IEC 27002:2005 міститься перелік загроз та прикладів уразливостей, пов'язаних з ІБ підприємств. Цей перелік може стати основою для проведення високорівневого оцінювання ризиків, а на його підставі – обрання підходів до оцінювання та управління ризиками на рівні комерційного підприємства, у нашому випадку – лізингової компанії. Групи типових загроз у контексті аналізу діяльності лізингових компаній представлено на рис. 2.

Усі ці групи загроз можуть мати місце в інформаційній системі лізингової компанії, а з урахуванням їх аналізу, визначення вразливостей та потенційних ризиків на основі змодельованих ризикових ситуацій можуть сприяти виробленню рекомендацій щодо уникнення значних (критичних) втрат.

Тому важливо забезпечити комплексну інформаційну безпеку, орієнтовану на захист від загроз упродовж життєвого циклу атаки – до її початку, у ході розвитку й після закінчення (рис.3).

# TECHNICAL SCIENCES

## THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

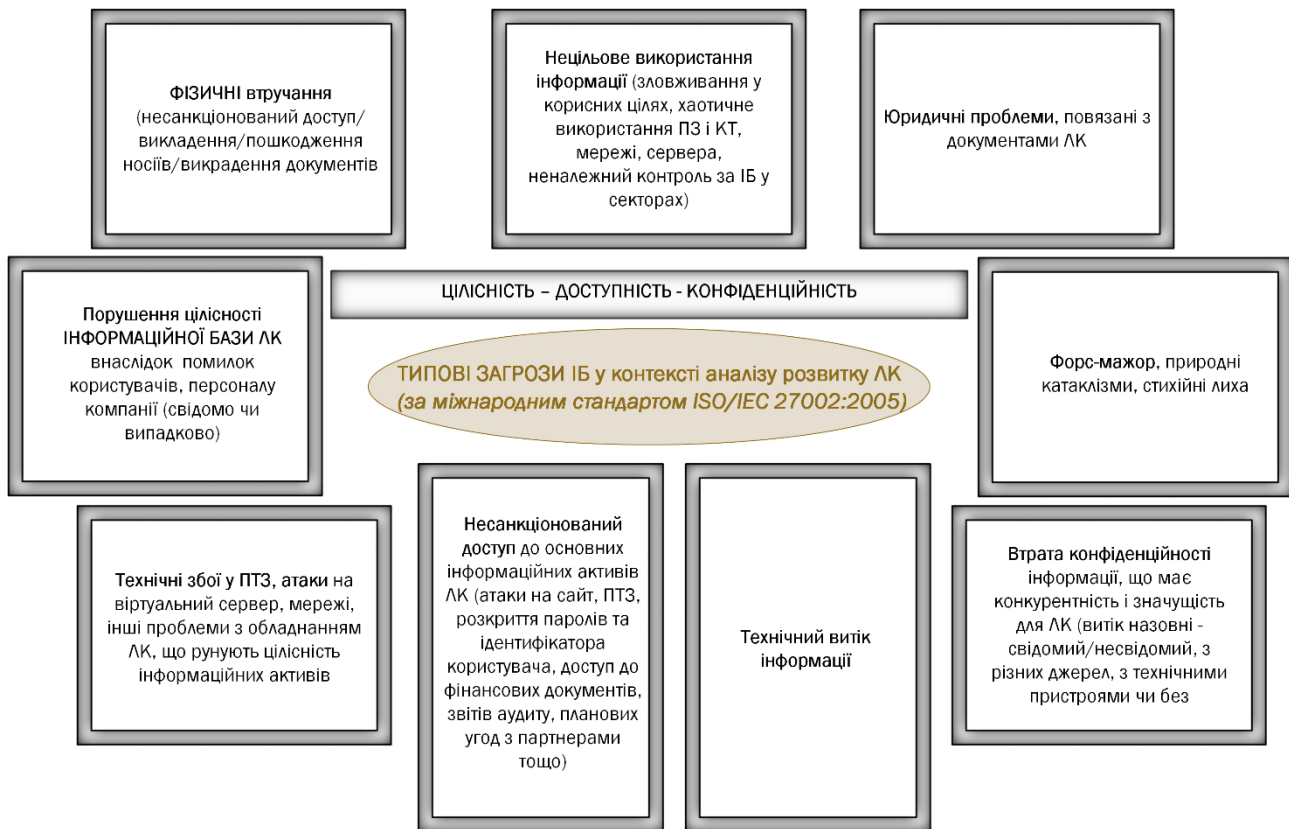


Рис. 2. Групи типових загроз ІБ лізингових компаній

Аналіз інформації про лізингову діяльність в Україні засвідчує, що вона безперервно впроваджує нові, інноваційні напрями діяльності, а це ускладнює проблему надійного захисту інформації. Система інформаційної безпеки стає чинником розвитку бізнесу, формування позитивного іміджу компаній та дає гарантії безпеки для клієнтів. Розширення напрямів діяльності, що є позитивним для компаній лізингового сектору бізнесової діяльності зумовлює впровадження нових, комплексних підходів до ІБ.

Водночас питання безпеки знаходяться у постійному взаємозв'язку з появою нових форм кіберзагроз. Практика засвідчує неможливість повного захисту від цих загроз, джерелами яких є об'єктивні чи форс-мажорні ситуації, внутрішні чи зовнішні зловмисники, несвідомі користувачі, невідповідальні клієнти чи конкуренти цього бізнесового сектору діяльності.

У кіберпросторі розробляють нові технології подолання функціонуючих систем захисту і проникнення в мережу, де зі зломом внутрішніх ресурсів здійснюють пошук і викрадення цінних для компанії інформаційних активів [3].



# TECHNICAL SCIENCES THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

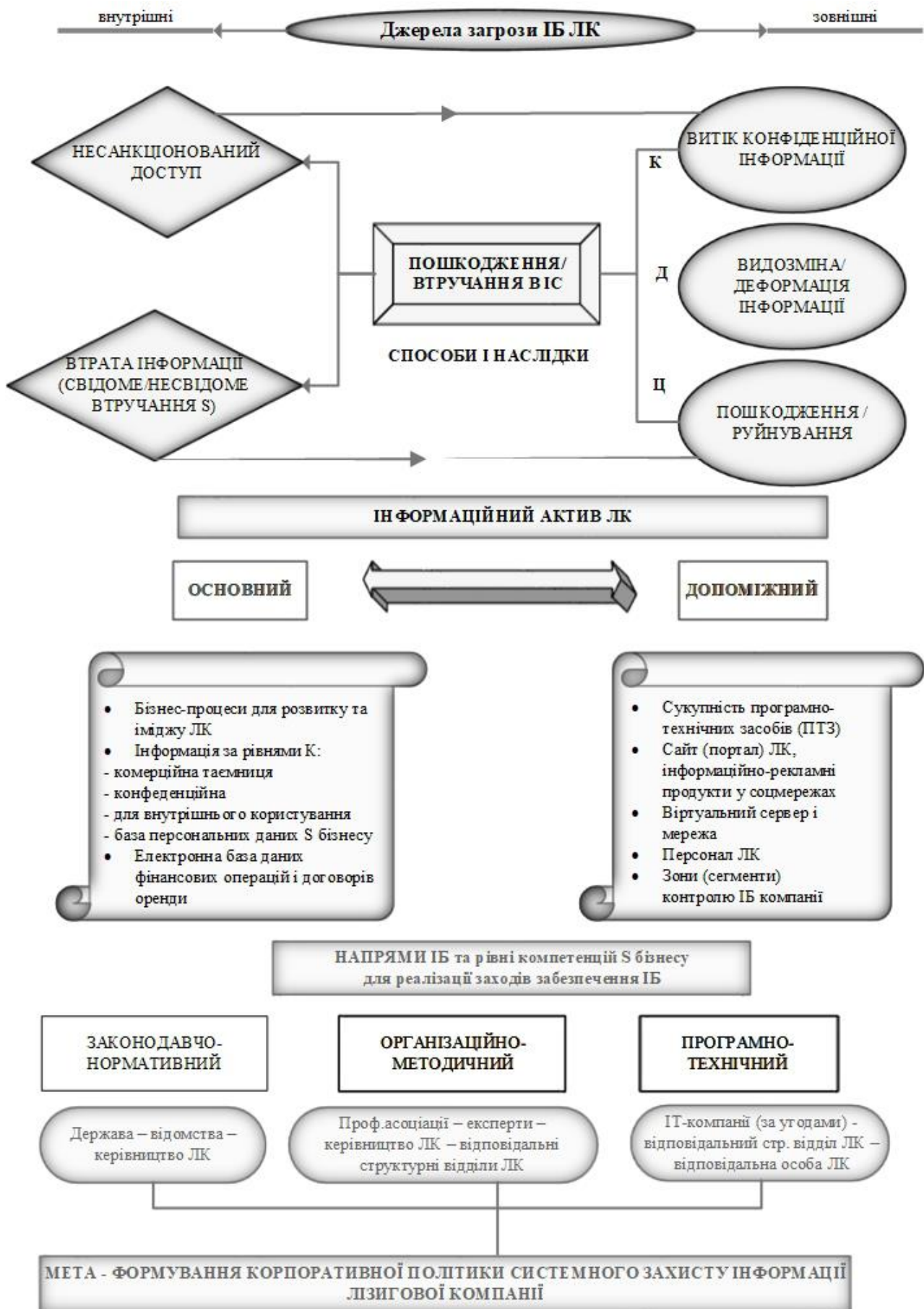


Рис.3. Базова модель ІБ лізингової компанії

**Список використаних джерел**

1. Международный ISO/IEC стандарт 27002:2013. Информационные технологии - Методы защиты – Свод рекомендуемых правил для управления информационной безопасностью. URL.: <https://docplayer.com/30002659-Mezhdunarodnyy-iso-iec-standart-27002.html> (дата звернення: 20.05.2022)
2. *IT-consulting* : блог. URL.: <https://www.scnsoft.com/blog/category/it-consulting> (дата звернення: 01.06.2022)
3. Результати Глобального дослідження ЕУ з інформаційної безпеки показують, що кібербезпека залишається важливим питанням порядку денного організацій. 08.04.2019. *Європейська Бізнес Асоціація*. URL.: <https://eba.com.ua/rezultaty-globalnogo-doslidzhennya-ey-z-informatsijnoyi-bezpeky-pokazuyut-shho-kiberbezpeka-zalyshayetsya-vazhlyvym-pytannyam-poryadku-dennogo-organizatsij/> (дата звернення: 12.05.2022)



## АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ

**Долженко Надежда Александровна,**

к.п.н. ассоц. профессор,

кафедры «Летной эксплуатации воздушных судов»

Академия Гражданской Авиации, Казахстан

**Аннотация:** данная статья посвящена рассмотрению навигационных систем, применяемых в авиации. В ходе рассмотрения будут выделены ведущие тенденции в развитии навигационных систем. Так же будет проведен анализ функциональности по совмещению систем.

**Ключевые слова:** навигационные системы, сравнение навигационных систем, дальномерный метод, спутниковые системы, дальномерные системы.

### **Введение**

На протяжении истории применения транспорта люди всегда использовали различные способы для ориентирования на местности. В итоге объединение всех этих методов привело к тому, что возникла такая наука как навигация. Хотя официальное начало она берет со времен судовождения в Европе, но ее методы были заложены еще с момента когда люди вели кочевой образ жизни. Люди использовали несколько основных групп методов определения местоположения: позиционные, обзорно-сравнительные и метод счисления пути. Каждый из методов требовал определенных знаний, и постепенно для облегчения применения метода стали применяться технические устройства и сопутствующие им комплектующие. Так например для позиционных методов стали применять радиомаяки и пеленгаторы с дальномерами, для обзорно-сравнительных методов стали применять карты и радиовысотомеры, для метода счисления пути стали применять акселерометры [1]. Однако все эти устройства в совокупности формируют навигационные системы.

### **Обзор навигационных систем**

С появлением радиотехнических устройств радионавигация стала бурно развиваться. Одним из первых видов навигационных систем, имеющих широкое применение в авиации являются гиперболические фазовые разностно-дальномерные системы. Принцип их действия был очень прост. На территории, где применялась система размещались несколько радиостанций, работающих в коротковолновом диапазоне. Частоты работы станции составляли 100 килогерц для поднесущей частоты и 10-15 килогерц для несущей частоты. Примерами таких систем являются «Чайка», «Logan», «Десса», «Omega». Если первые три системы имели региональное применение, то Omega применялась глобально по всему миру. Применение таких систем было крайне полезно, однако сами системы не были все еще полнофункциональны [2]. И такие этапы полета как взлет и посадка сопровождалась отдельными системами и бортовым

оборудованием. В данных системах применялся дальномерный метод определения местоположения.

Так же параллельно с данными системами применялись системы ориентирования по звездам. Для этого было необходимо иметь соответствующую справочную информацию с актуальными данными и бортовое оборудование. Однако данный метод весьма не популярен и оборудование с астрономическими датчиками не получило широкое применение. Однако из-за потребности обеспечения автономности полета за пределами зоны действия радиомаяков были созданы доплеровский измеритель скорости и угла сноса, а так же инерциальный акселерометр [3]. В основу обоих устройств лег метод счисления пути, так же известный как инерциальная навигация. Оба устройства были автономны. Но имели свои недостатки,

Однако степень точности определения местоположения средств навигации оставляет желать лучшего,. Поэтому были разработаны более точные средства навигации. К ним можно отнести азимутальные и дальномерные радиомаяки. Данный устройства применяются вплоть до настоящего времени. В их основу заложены позиционные методы определения местоположения. Эти методы так же известны как зональная навигация.

Однако с учетом роста использования воздушного пространства их производительности может стать недостаточно. Более того международная организация гражданской авиации развивает концепцию наблюдаемого воздушного движения, а это требует серьезных реформ в навигационных системах и в системах наблюдения за воздушным движением. Среди таких реформ можно выделить применение спутниковых систем навигации. Теперь достигнув самого актуального этапа применения навигационных систем проведем анализ.

#### **Анализ навигационных системам**

Навигационные системы Чайка, Loran, Деcca, Omega не получили широкое применение и актуальность применения по сей день, так как имели следующие факторы, влияющие негативно:

1. Низкая точность определения местоположения.
2. Зависимость системы от страны, которая управляет системой.
3. Громоздкость оборудования.
4. Низкая производительность.

Астрономические навигационные средства не получили широкого применения, так как зависимость от погоды лишает их преимуществ. Они могли применяться практически повсеместно и автономно, но с ограничениями по погодным условиям и актуальность имеющихся данных.

Доплеровский измеритель скорости и угла сноса, а так же акселерометрические средства навигации применяются по сей день. Их неоспоримым преимуществом является автономность. Однако доплеровский измеритель скорости и угла сноса становится бесполезным, когда полет производится над морской поверхностью. А недостатком акселерометрических средств навигации является накопительный эффект погрешности. Поэтому оба этих навигационных средства применяются с ограничениями.

Достаточно производительными и точными являются системы с применением азимутальных и дальномерных радиомаяков. Примерами таких систем являются «VOR» и «DME». В основу работы заложены угломерные и дальномерные позиционные методы. Данные системы актуальны и широко применяются в настоящее время [4]. Они имеют следующие преимущества в сравнении с предшествующими средствами навигации:

- 1) высокая точность определения местоположения;
- 2) высокая производительность;
- 3) широкое территориальное распространение;
- 4) применение со звуковым и кодовым обозначением.

Однако не смотря на преимущества данные средства навигации имеют два недостатка, которые ограничивают применение:

- 1) отсутствие радиомаяков на поверхности моря;
- 2) не автономность применения.

Два данных недостатка взаимосвязаны и существенно ограничивают применение данных устройств.

Крайним техническим решением на сегодняшний день,, которое удовлетворяет всем актуальным запросам времени является применение спутниковых систем. В основу работы заложен дальномерный метод определения местоположения. Они имеют следующие преимущества:

- 1) высокая точность определения местоположения;
- 2) доступность независимо от подстилающей поверхности;
- 3) сопровождение на всех этапах полет, даже при взлете и посадке;
- 4) высокая производительность.

Существенным недостатком применения спутников является не автономное применение [5].

### **Заключение**

В ходе рассмотрения систем и средств навигации был проведен сравнительный анализ по преимуществам и недостаткам. При этом по мере приближения к актуальным системам и средствам навигации количество преимуществ увеличивалось, а количество недостатков уменьшалось. Таким образом можно определить главную тенденцию в развитии навигационных систем. По мере возрастания требований возрастает техническая сложность устройств, реализующих наиболее простые методы определения местоположения.

### **Использованные источники:**

1. Иванов Ю. А. - «Комплексированная навигационная система на базе бесплатформенной инерциальной навигационной системы и корреляционного измерителя скорости и сноса» // Вестник Концерна ПВО «Алмаз – Антей» | No2, 2015.

2. Власов В. М., Мактас Б. Я. - «Беспроводные технологии на транспорте. Глобальная навигация и определение местоположения транспортных средств». 2020 год

3. Мустаев А.Ф. - «ИНЕРЦИАЛЬНЫЕ НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ» // Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ» No 8 (17) Т.3 АВГУСТ 2019 г.

4. М. А. Черный, В. И. Кораблин - «Воздушная навигация» // учебник 2015 год.

5. Карлов Н.В. Мусонов В.М. - «Дифференциальные спутниковые навигационные системы» // Актуальные проблемы авиации и космонавтики 2020 год.

## **АНАЛІЗ ТА ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИВАТБАНКУ**

**Казмірчук С.В.**

д.т.н., професор,  
Національний авіаційний університет

**Лисяний А.С.**

студент,  
Національний авіаційний університет

Нині в Україні, під час широкомасштабної війни, інформаційна безпека, зокрема кібербезпека, стає все значущою та важливішою як щодо військових питань, так і у сфері банківської діяльності.

Актуальність захисту інформації в банківській сфері (зокрема, сукупність відповідних заходів, спрямованих на запобігання порушенню конфіденційності, цілісності, доступності інформації, здійсненню її несанкціонованої модифікації) полягає у необхідності дослідження ризиків інформаційної безпеки. Це пов'язано з вартістю інформаційних ресурсів у компаніях, які працюють у цій конкретній галузі. Власне, вони стають вищими через превалювання персональних даних клієнтів, а той, хто має доступ до персональних баз даних, може одержати несанкціонований доступ до фінансових ресурсів. Банківський нагляд передбачає збір інформації про банки чи клієнтів, що також становить банківську таємницю, обов'язком всіх банків (або іншої банківської організації) є захист відомостей про вклади та рахунки своїх клієнтів, самих кореспондентів, всі банківські операції за рахунками та інші угоди на користь клієнта, зокрема відомості клієнтів, розголошення яких може порушити особисте право останніх на недоторканність приватного життя.

Особливу пильну увагу за вибудовування системи кібербезпеки необхідно приділяти пошуку вразливих місць системи захисту інформації, а також аналізу та оцінюванню ризиків Інформаційної системи банку, у нашому випадку це ПриватБанк.

Дослідженням у галузі захисту інформації банківської інформаційної системи займалось багато науковців. Зокрема, згадана проблема досить розгорнуто розглянута в таких роботах:

- у праці [1] надано характеристику та класифікацію загроз у банківській системі України;
- у роботі [2] розглянуто інформаційні технології у банківській сфері;
- у праці [3] проведено аналіз банківської діяльності, зокрема висвітлено питання захисту інформаційних банківських систем;
- у праці [4] на комплексному рівні висвітлено сучасні питання щодо забезпечення інформаційного захисту систем банку;
- у роботі [5] розглянуто теоретико-методологічні засади класифікації загроз об'єктам інформаційної безпеки.

Дослідивши низку наукових джерел [6–12], встановлено, що в наукових працях здебільшого висвітлюються лише окремі питання в галузі розроблення та моделювання інформаційних банківських систем захисту.

**Мета.** Створити моделювальну розробку рішень для покращення системи інформаційної безпеки банку.

Досягнення мети потребує розв'язання таких **задач**:

- проведення аналізу загальних особливостей функціонування сучасних систем «забезпечення інформаційної безпеки банку»;
- проведення аналізу роботи клієнтів банку в банківській мережі;
- розроблення комплексних моделей: «управління взаємодії даних забезпечення інформаційної безпеки мережевої системи ПриватБанку на основі процесного підходу»;
- проведення експерименту з оцінювання ефективності системи захисту інформації ПриватБанку за допомогою нейро-нечіткої моделі.

**Результати дослідження.** У результаті дослідження отримано такі результати:

- побудовано та систематизовано моделі взаємодії даних у межах кожного з процесів управління інформаційною безпекою, це дає можливість отримання, збору, систематизації та встановлення взаємозв'язку за даними та їхніми параметричними характеристиками;
- розроблено комплексну модель управління взаємодією даних у системі забезпечення інформаційної безпеки (ІБ) ПриватБанку на підставі процесного підходу, це дає змогу виконувати захист інформації як безперервного процесу, спрямованого на забезпечення інформаційної безпеки, водночас низка цих процесів покликана забезпечити актуалізацію та збір нових даних за складовими частинами організації та отримання відповідного контролю за загальними вимогами до процесів;
- проведено експеримент щодо методології системи інформаційного захисту (СЗІ) банку на підставі застосування програми ANFIS (рис. 1, 2), який виявив слабкі та сильні сторони методу.

-

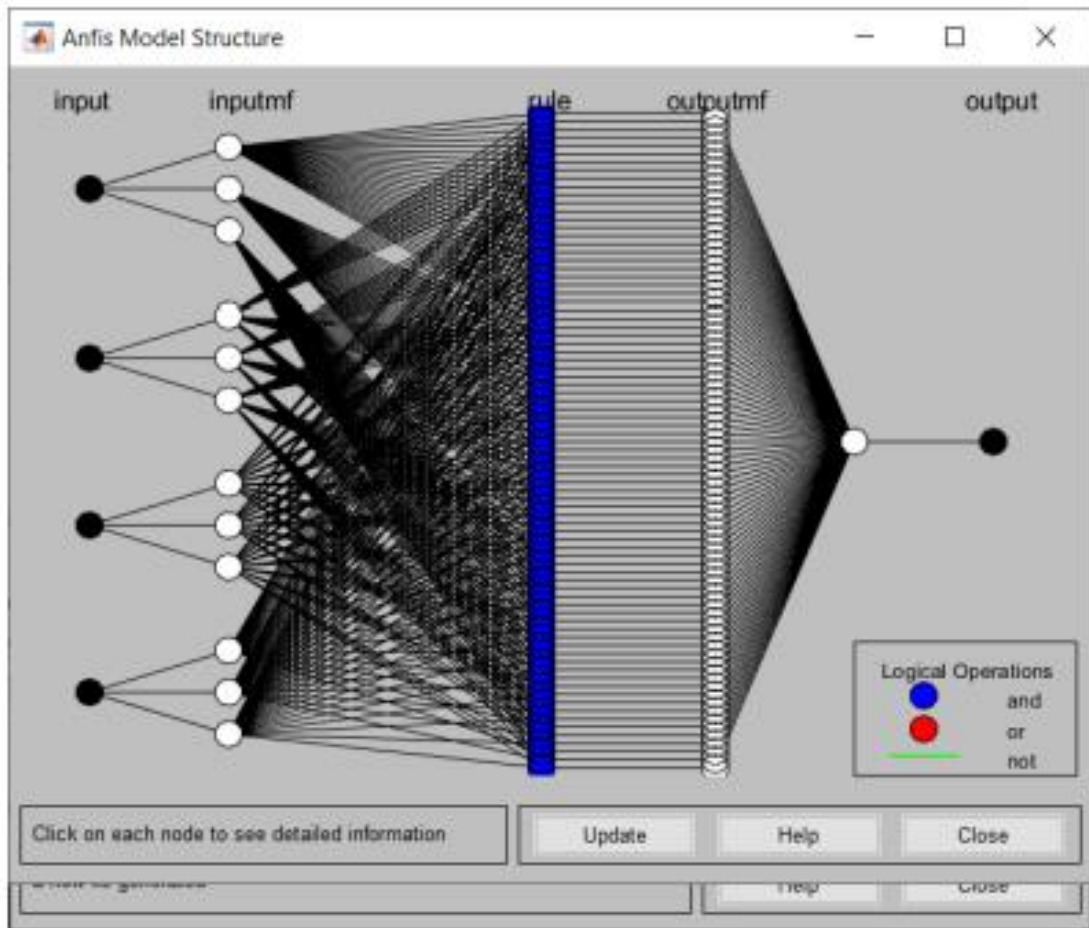
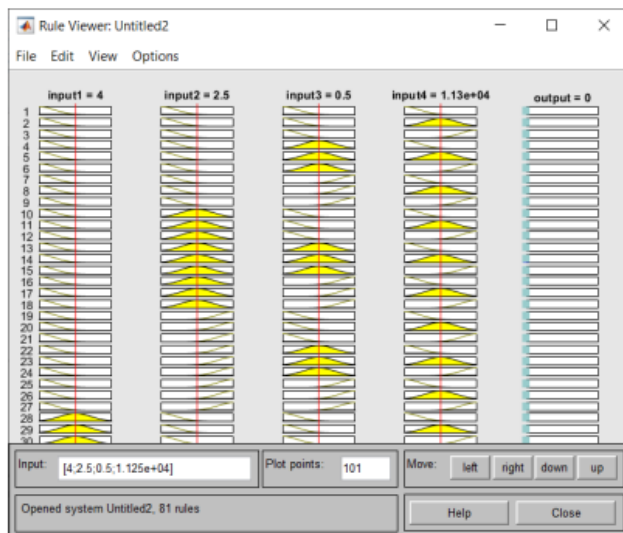
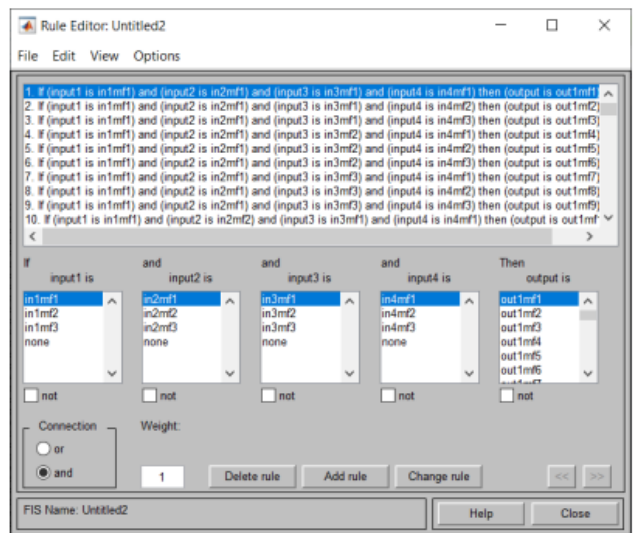


Рис. 1. Структура мережі ANFIS

База правил роботи мережі ANFIS представлено на рис. 2, а і б.



а)



б)

Рис. 2, а і б. Правила мережі ANFIS

Зокрема, у результаті досліджень запропоновано метод, який має такі риси та переваги на відміну від відомих:

- запропоновані показники оцінювання ефективності СЗІ дають можливість найбільш точно проводити оцінювання ІБ банку;
- не потребує залучення високо кваліфікованих фахівців у галузі ІБ банку;
- використовує мінімальні обчислювальні ресурси;
- дає змогу оцінити фінансові витрати на створення СІЗ банку;
- уможливорює своєчасне внесення коригувань до проєктних рішень щодо СЗІ банку як на етапі проєктування, так і впровадження та експлуатації СЗІ банку;
- враховує вимоги регуляторів у галузі забезпечення безпеки інформації;
- може бути адаптований залежно від цілей власника систем під час проведення оцінювання ефективності СЗІ банку.

Із наукової точки зору запропоновано методику, що використовує сучасні та перспективні методи для розв'язання подібних завдань із практики та технології захисту інформації.

**Галузь застосування.** Розроблені моделі захисту ІС банку можуть використовуватися в банківській галузі. Зокрема, запропонована системна методика може застосовуватися в новітніх програмних системах інформаційної безпеки банків.

Крім того, сформульовані практичні рекомендаційні проєктні рішення будуть корисними експертам з інформаційної безпеки при прийнятті рішень щодо розроблення відповідних систем інформаційної безпеки банку.

**Висновок.** Розглянуто роботу з мережевою інформаційною системою банку на прикладі ПриватБанку та визначено, що попри роботу над захистом ІС, з боку організації, що володіє нею, можливості витоку конфіденційної інформації, яка може завдати моральної та матеріальної шкоди, що є завжди наявною. Тож так чи інакше користувачам потрібно дотримуватись чинних правил інформаційної безпеки під час роботи в системі інтернет-банкінгу для убезпечення себе від можливих неприємностей.

Під час дослідження методичного спрямування було розроблено метод управління інформаційною безпекою підприємства (банка) на підставі динамічних експертних систем підтримки прийняття рішень.

Запропонована модель ANFIS має такі відмінні риси та переваги на відміну від відомих:

- запропоновані показники оцінювання ефективності СЗІ допомагають найбільш точно здійснювати оцінювання ІБ банку;
- не потребують залучення високо кваліфікованих фахівців у галузі ІБ банку;
- використовує мінімальні обчислювальні ресурси;
- дає можливість оцінити фінансові витрати щодо створення СІЗ банку;
- дозволяє своєчасно вносити коригування до проєктних рішень щодо СЗІ банку на етапі проєктування, впровадження та експлуатації СЗІ банку;
- враховує вимоги регуляторів у галузі забезпечення безпеки інформації;
- може бути адаптований залежно від цілей власника систем під час проведення оцінювання ефективності СЗІ банку.



Із наукової точки зору запропонований модель використовує сучасні та перспективні для розв'язання подібних завдань методи, практики та технології в галузі захисту інформації.

### Література

1. А. О. Корченко, Л. М. Скачек, та В. О. Хорошко, під заг. ред. проф. В. О. Хорошка, “Банківська безпека” підручник, К: ПВП “Задруга”, 2014.
2. Адаменко С.І. Характеристика та класифікація загроз у банківській системі України / С.І. Адаменко // Стратегічна панорама. – 2004 – № 4. – С. 48–52.
3. Аналіз банківської діяльності: підручник / [А.М. Герасимович, М.Д. Алексеєнко, І.М. Парасій-Вергуненко та ін.; за ред. А.М. Герасимовича]. – К.: КНЕУ, 2003. – 599 с.
4. Банківська безпека: навч. посіб. / О.Д. Вовчак, Ю.О. Самура, В.А. Сидоренко, В.А. Вареник. – К. : Знання, 2013. – 237 с.
5. Дерекко В.Н. Теоретико-методологічні засади класифікації загроз об'єктам інформаційної безпеки / В. Дерекко // Інформаційна безпека людини, суспільства, держави. – 2015. – № 2 (18). – С. 16–22
6. Г. П. Леоненко, и А. Ю. Юдин, “Проблемы обеспечения информационной безопасности систем критически важной информационной инфраструктуры Украины”, *Information Technology and Security*, 1(3), 2013 с. 44 – 48.
7. Засоби захисту у банківських системах // ARinteg [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.arinteg.ru/about/publications/press/sredstva-zashchity-informatsii-v-bankovskikh-sistemakh-131107.htm>
8. Pattinson, M., Butavicius, M., Parsons, K., McCormac, A. and Calic, D. (2017), "Managing information security awareness at an Australian bank: a comparative study", *Information and Computer Security*, Vol. 25 No. 2, pp. 181-189.
9. Nataliya Shevchenko, Timothy A. Chick, Paige O'Riordan, Thomas Patrick Scanlon, PhD, & Carol Woody, PhD. Threat modelling: A summary of available methods. Carnegie Mellon University Software Engineering Institute, – 2018, – pp. 1-24.
10. Yue Li, Teng Zhang, Xue Li, and Ting Li. A Model of APT attack Defense Based On Cyber Threat Detection, *Communications in Computer and Information Science*, Cyber Security, 15th International Annual Conference, CNCERT. – 2018, – pp. 122-134.
11. B. Ur, J. Bees, S. M. Segreti, L. Bauer, N. Christin, and L. F. Cranor, “Do Users’ Perceptions of Password Security Match Reality?,” presented at the Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2016, pp. 3748–3760.
12. Briones, P. Chamoso, and A. Barriuso, “Review of the Main Security Problems with Multi-Agent Systems used in E-commerce Applications”, *ADCAIJ*, Regular Issue, Vol. 5, N. 3, pp. 55-61, 2016.

## **ПОРІВНЯННЯ МІЦНІСТНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СКЛОПАКЕТА ПІДВИЩЕНОЇ ЖОРСТКОСТІ (СПЖ) ТА МОНОСКЛА ПРИ КОНСОЛЬНОМУ НАВАНТАЖЕННІ**

**Колякова Віра Маркусівна**

к.т.н., доцент, доцент кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій  
Київський національний університет будівництва і архітектури

**Кріпак Володимир Денисович**

к.т.н., професор, професор кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій  
Київський національний університет будівництва і архітектури

**Широков Єгор Олександрович,**

Магістр кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій  
Київський національний університет будівництва і архітектури

В сучасному будівництві неможливо уявити без використання скляних фасадів, які диктують моду містобудуванню. Все частіше скляні фасадні системи використовують не тільки в новому будівництві, а при реконструкції вже існуючих [3,4,5].

При проектуванні можливо поєднання скла з бетоном і металом, пластиком та деревиною. Скляні елементи проектують плоскими, зігнутими, розташовують в різних площинах, а також мають великий спектр різних кольорів та відтінків скла, що дозволяє надавати створюваним об'єктам вишуканість об'єкту будівництва [1,2,3,4].

Поєднання різних будівельних матеріалів допомагає вирішувати та порівнювати традиційні методи будівництва та інноваційні. Одним з таких інновацій є склопакет підвищеної жорсткості (СПЖ) [7,8].

В цьому випадку скло застосовують не тільки, як декоративна вставка, але воно забезпечує механічну міцність самої конструкції.

За офіційною статистикою у всьому світі, попит на використання скляних фасадів щорічно зростає в середньому на 5%. Також зростає кількість функціональних вимог, окрім функції освітлення приміщень додався ще процес забезпечення економії енерговитрат.

Матеріали для виробництва склопакетів підвищеної жорсткості, повинні відповідати вимогам [1,2,]:

- 1) вимоги щодо гермітичності;
- 2) вимоги щодо довговічності склопакетів;
- 3) вимоги щодо стійкості склопакетів до нагрівання о 80°C при відносній вологості повітря до 100%;
- 4) вимоги щодо стійкості до охолодження до -50 °C; 5) вимоги щодо екологічної частоти, тощо [1,2].

Враховуючи досить малий досвід застосування склопакету підвищеної жорсткості, в порівнянні з іншими традиційними світлопрозорими огорожувальними конструктивними елементами, методика теплотехнічного та статичного розрахунку не є масовою та потребує подальшого розвитку та удосконалення [3,4,5,6,8,9,10,11,12].

Для порівняння міцності прийнято склопакет підвищеної жорсткості з розмірами  $750 \times 150$  мм із моносклом товщиною  $t=10$  мм [7,8].

Склопакет підвищеної жорсткості з композитною вставкою по периметру (консольне зачеплення), має товщину скла з лицевої сторони 6 мм., товщину скла з тильної сторони 4 мм., що в сумі складає товщину скла – 10 мм. [7,8].

Розрахунок міцності виконано у програмному комплексі Ansys (Catia V5 [3], система автоматизованого проектування (САПР) французької фірми Dassault Systèmes), яка реалізує метод кінцево-елементного аналізу. Розрахункова схема наведена на рис.1.

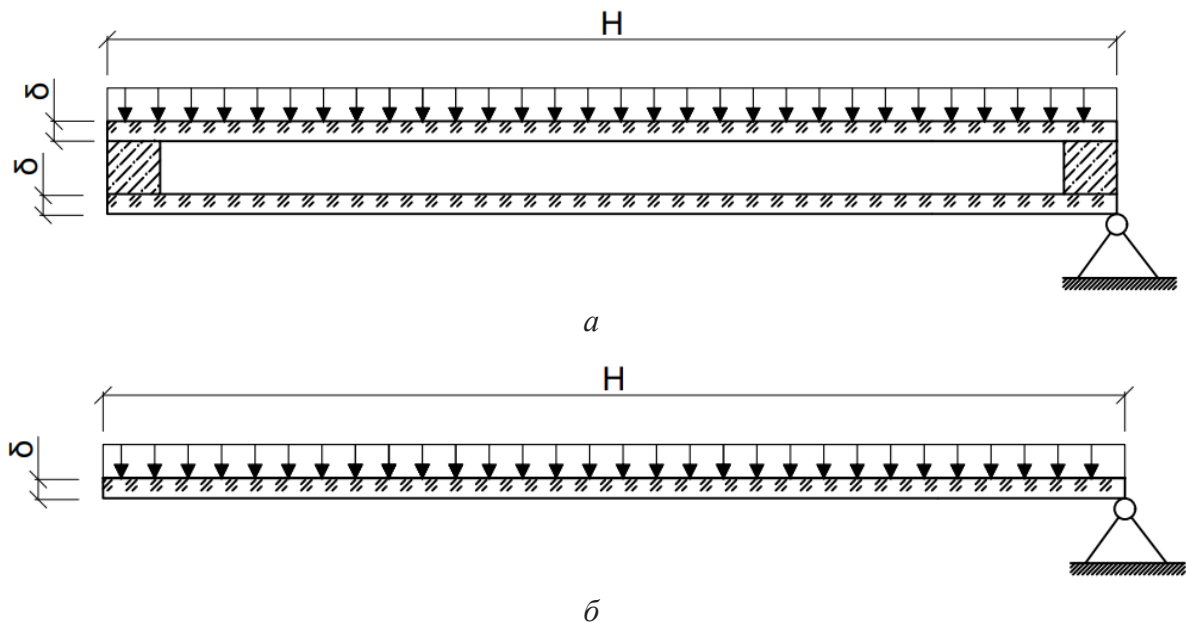


Рисунок. 1. Розрахункова модель:  
а) СПЖ; б) монокло

В результаті розрахунку на міцність були отримані ізополя напружень та переміщень в перерізах СПЖ та монокла (рис.2).

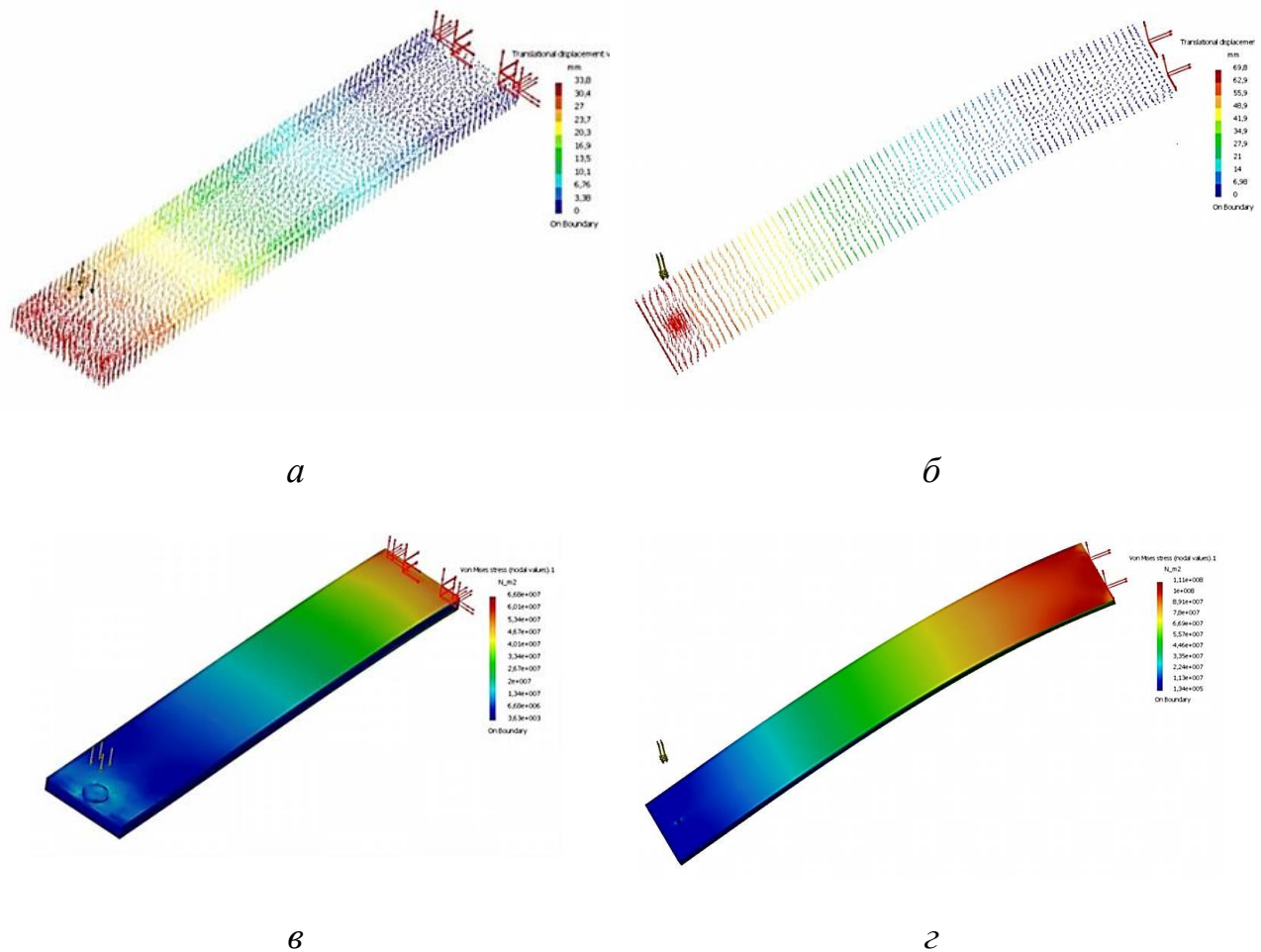


Рисунок. 2. Порівняння розрахунків СПЖ та монокла, отриманих в програмному комплексі Ansys.

- а) розподіл переміщення у СПЖ з композитною вставкою по периметру;
- б) розподіл напруження у СПЖ з композитною вставкою по периметру.
- в) розподіл переміщення у моноклі товщиною 10мм.
- г) розподіл напруження у склі товщиною 10мм.

Аналіз результатів розрахунку в ПК Ansys показав, збільшення міцності більш ніж у два рази у СПЖ ніж у монокла, переміщення СПЖ становить 34мм., а монокла 64 мм. Це дозволяє використовувати більш тонке скло або зменшити перерізи несучих елементів.

Відповідно до [1,2] був виконаний аналіз розподілу напружень та деформацій в перерізі, що дозволяє порівняти звичайний склопакет та СПЖ. (рис. 3)

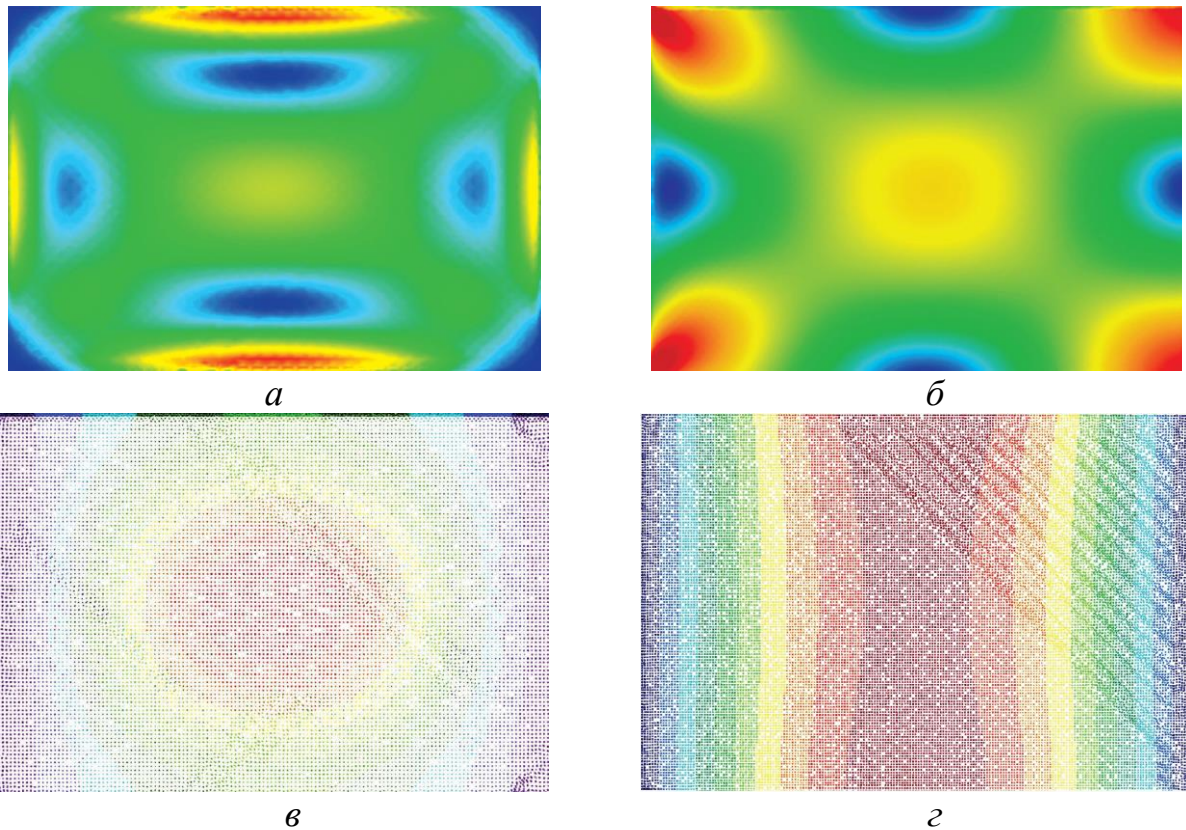


Рисунок.3. Розподіл напружень та переміщень у склопакетах:

- a* - характерний розподіл напруження у склопакеті підвищеної жорсткості;
- б* - характерний розподіл напруження у звичайному склопакеті;
- в* - характерний розподіл переміщення у склопакеті підвищеної жорсткості
- г* - характерний розподіл переміщення у звичайному склопакеті.

Порівняльний аналіз дослідження несучої здатності під впливом вітрового тиску на звичайний склопакет та СПЖ (рис. 4).

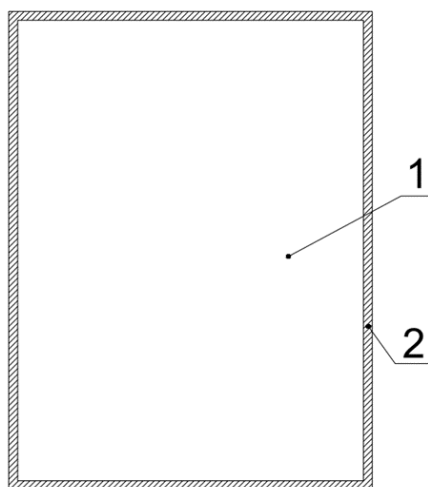


Рисунок.4. Розрахункова схема досліджуваних склопакетів, звичайних та СПЖ.

- 1- Наружне скло;
- 2 Дистанційна рамка

TECHNICAL SCIENCES  
THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

Порівняльний аналіз характеристик склопакетів та СПЖ наведено в табл.1, розподіл напружень та переміщень у склопакеті (рис.5)

Таблиця 1  
Порівняльний аналіз характеристик  
склопакетів та СПЖ

| Назва                                               | Модуль пружності дистанційної рамки Н/м <sup>2</sup> | Розмір, мм | Вітрове навантаження, кг | Переміщення, мм | Напруження, МПа    | прогин, мм | Міцність, |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|--------------------------|-----------------|--------------------|------------|-----------|
| (а) Звичайний склопакет з формулою * 6-16-6         | $4,5 \times 10^5$                                    | 2200×1800  | 40                       | 20,1            | $3,45 \times 10^7$ | 1/298      | 3,48      |
| (б) Склопакет підвищеної міцності з формулою 6-16-6 | $1,5 \times 10^7$                                    |            |                          | 16,6            | $1,19 \times 10^7$ | 1/360      | 2,52      |
| (в)Склопакет підвищеної міцності з формулою 6-16-6  | $1,5 \times 10^8$                                    |            |                          | 9,45            | $0,77 \times 10^7$ | 1/634      | 3,9       |
| (г)Склопакет підвищеної міцності з формулою 6-16-6  | $1,5 \times 10^9$                                    |            |                          | 6,95            | $0,95 \times 10^7$ | 1/863      | 3,16      |

\*Формула склопакета містить в собі інформацію про тип скла, що використовується при його виготовленні.

Проаналізувавши отримані результати (табл. 1) можна зробити висновок. СПЖ дозволяє використовувати більш тонке скло за рахунок збільшення модуля пружності дистанційної рамки [3,4,8].



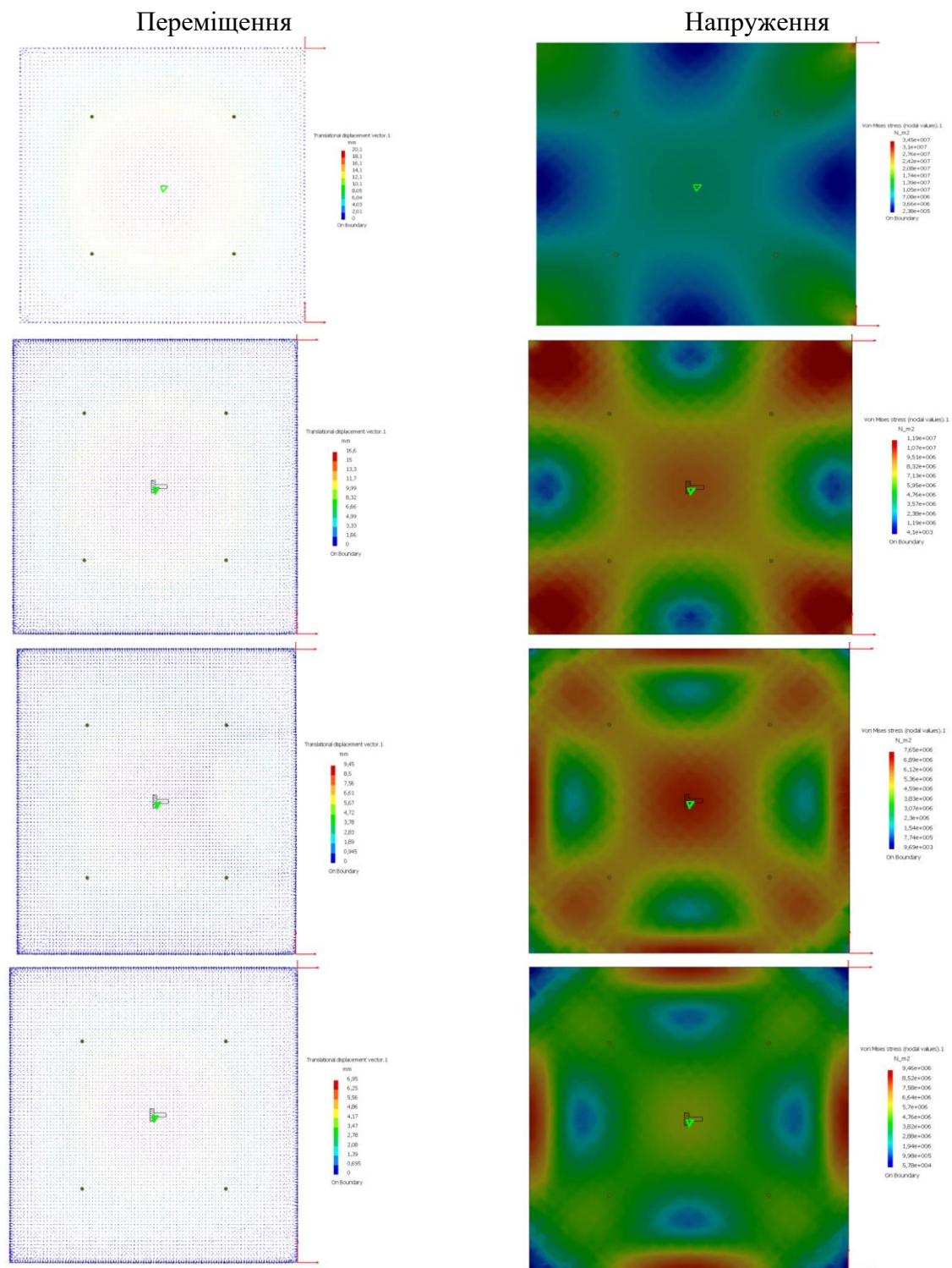


Рисунок. 5. Розподіл переміщень та напружень у склопакеті:

*а* - звичайний склопакет з формулою 6-16-6, з модулем пружності  $4,5 \times 10^5$

*б* - склопакет підвищеної міцності з формулою 6-16-6, з модулем пружності  $1,5 \times 10^7$ ;

*в* - склопакет підвищеної міцності з формулою 6-16-6, з модулем пружності  $1,5 \times 10^8$ ;

*г* - склопакет підвищеної міцності з формулою 6-16-6, з модулем пружності  $1,5 \times 10^9$ ;

## ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проведені дослідження дозволяють зробити висновок, замість звичайного склопакета можна використовувати СПЖ для районів з більш високим вітровим навантаженням, або є доцільним замінити звичайний склопакет на склопакет підвищеною жорсткістю, що призведе до зменшення поперечного перерізу скла.

Але, при дослідженні СПЖ можна зробити висновок, що при збільшенні модуля пружності дистанційної рамки не призводить до значного збільшення запасу міцності СПЖ, а навіть призводить до зменшення його міцності, тому потрібно шукати оптимальний модуль пружності дистанції рамки для СПЖ.

### Список література

1. ДСТУ Б В.2.7-110:2001. Скло загартоване, будівельне. – .- Київ. Мінбуд України, 2001 – чинний з 17.05.2000.
2. ДБН В 1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження та впливи. Норми проектування.- Київ. Мінбуд України, 2006.- 75с. – чинний з 01.01.2007.
3. Лазебников Л. Розмір має значення/ Л. Лазебников, И. Щедрин// Оконные технологии. – 2017. – С.12 –13.
4. Лазебников Л. Фасадні системи на основі склокомпозитних несучих конструкцій /Л. Лазебников, И. Щедрин. //Оконные технологии. – 2019. – С.52 – 54.
5. Лазебников Л. Зубастая архитектура [Електронний ресурс] / Л. Лазебников// Оконные Технологии® № 80 – Режим доступу до ресурсу: <https://wt.com.ua/biblioteka/stati/1028-zubastaya-arkhitektura.html>.
6. Подгорний О.Л. Світлопрозорі огороження будинків / О.Л.Підгорний, І.М.Щепетова, О.В.Сергейчук, О.М.Зайцев, В.Л.Процюк . Учебный посібник/ КНУБА.-Видавець Домашевська О.А. 2005- 282 с.
7. Склопакет підвищеної жорсткості / винахідники і власники:Лазебніков Л.О., Щедрін І.В., Лазебнікова І.Д.// Патент на корисну модель № 114888 Україна, Е06В 3/66 (2006.01). – № u2016 09918.
8. Колякова В. М. Світлопрозорі огорожувальні конструкції підвищеної жорсткості / В. М. Колякова, Є. О. Широков // Актуальні проблеми, пріоритетні напрямки та стратегії розвитку України: тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції, м. Київ, 10 лютого 2022 року/. – К.: ІТТА, 2022. – 175-179 с.
9. Радкевич А.В. Проблематика современных фасадных систем многоэтажных жилых зданий. / Радкевич А.В., К.Н.Нетеса, //Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта им. ак. В. А. Лазаряна, Украина. ,с. 358-364.



10. Schank, John F.; Ip, Cesse; Lacroix, Frank W.; Murphy, Robert E.; Arena, Mark V.; Kamarck, Kristy N.; Lee, Gordon T. (2011). "RAND Corporation-Virginia Case Study". *Learning from Experience*: 61–92.
11. Day, Martin (September–October 2003). "Gehry, Dassault and IBM Too". *AEC Magazine*. Archived from the original on 2005-12-01. Retrieved 2007-03-07.
- 12.. Richard Cozzens November 29, 2013 CATIA V5 Workbook Release V5-6R2013 . 629 P. ISBN: 978-1-58503-836-7
13. Reinkens J.L.M. Fascination in aluminium and glass. *Facades and architecture*/J.L.M.Reinkens /Nu Delft/VMRG - 2012, 258 p

## ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ДІАГНОСТУВАННЯ ЩИТОПОДІВНОЇ ЗАЛОЗИ

**Кузовик Вячеслав Данилович,**  
Доктор технічних наук, професор  
Національний авіаційний університет

**Мельников Олег В'ячеславович**  
Кандидат технічних наук, доцент  
Національний авіаційний університет

**Безвершнюк Карина Олексіївна**  
Асистент  
Національний авіаційний університет

Після аварії на ЧАЕС в 1986 р., патологія щитоподібної залози посіла перше місце серед усіх ендокринопатій в Україні та на Прикарпатті. Чорнобильська катастрофа додала нових аспектів проблемі, зокрема щодо впливу малих доз опромінення та підвищення захворюваності на рак щитоподібної залози.

Для виявлення недуг необхідно якісно проводити медичний огляд. Для цього необхідно розглянути чинники, що впливають на якість діагностування щитоподібної залози. Вони можуть спостерігатися як з об'єкта дослідження, зовнішніх умов, процесу УЗД та збору аналізів, спеціалістів, обробки інформації, експерта. Вплив цих факторів представлений у вигляді діаграми Ісікави (рис.1.).

З перелічених факторів впливу вибрано 8 основних, а саме:

- **Розшифровка УЗД зображень.** Розшифровка зображення на екрані УЗД апарата є дуже суб'єктивна. Достовірність отриманих результатів залежить від точності використовуваного обладнання і від того, наскільки висока кваліфікація фахівця, який проводив розшифровку.

- **Фізична активність перед процедурою.** Для дослідження на кількість гормонів необхідно приблизно 30 хв бути у стані спокою, адже при недотриманні цієї рекомендації аналізи у більшості випадків будуть мати неправдиві результати.

- **Вживання їжі.** За 1-2 дні до дослідження необхідно дотримуватися дієти: відмовитися від вживання багатої пуринами їжі - печінки, нирок, а також максимально обмежити в раціоні м'ясо, рибу, кава, чай. Кров необхідно здавати після 12-14 годинного голодування. Аналізи проводяться натщесерце, адже вміст певних речовин у продуктах можуть змінити показники в аналізах.

- **Методика взяття аналізів.** У залежності які аналізи були здані, методики їх збору, дотримання всіх правил та вимог, що перераховані раніше показники можуть відрізнятися від істинних.

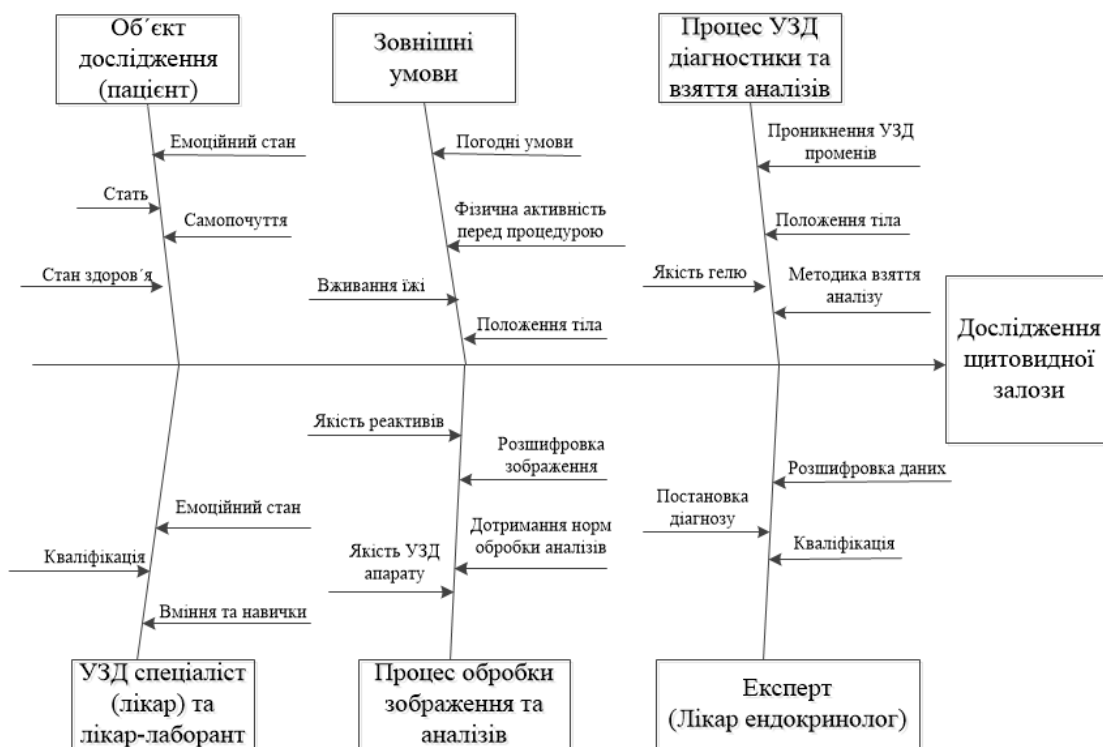


Рис. 1 Діаграма Ісікава дослідження щитоподібної залози

- **Кваліфікація лікаря.** При заборі аналізів, розшифровці УЗД та їх обробленні лікар, в залежності від своїх знань, навичок, зовнішніх факторів, що впливають на нього, може на щось не звернути увагу, не правильно зробити висновок з побаченого, що призведе до неправильно поставленого діагнозу і лікування, або ж навпаки обробити якісно подану інформацію і поставити правильний діагноз і лікування.

- **Якість реактивів.** У залежності від терміну зберігання, умов транспортування та зберігання, виробника, кількості активних речовин в реактивах якість може відрізнятися. При використанні не якісних реактивів аналіз вмісту гормонів буде неправильний, а отже і хибне дослідження щитовидної залози.

- **Якість УЗД апарату.** У залежності від розміру дисплею, обробки зображень, діапазону частот, кількості фокусних зон, глибини зображення, інверсії, повороту зображення, градації сірої шкали, режиму сканування, масштабу зображення якість УЗД приладу може бути різною, що вплине на зображення отриманого під час дослідження.

Проаналізувавши ці показники та зробивши аналіз, необхідно розробити методику статистичної обробки даних, яка дала б змогу виявити показники, які змінюються під впливом факторів ризику. Статистичні методи дозволяють звужити інтервал невизначеності під час прийняття рішень. Некоректне застосування статистичних методів призводить до хибних висновків та інтерпретації отриманих даних. Для того, щоб уникнути помилок під час обробки даних, необхідно добре орієнтуватися в тих статистичних методах, які застосовуються для обробки даних.

**Список використаної літератури:**

1. BEZVERSHNIUK, Karyna; IVANETS, Olga; MELNYKOV, Oleg. The Computer Simulation Features in Modern Biotechnical Systems. Electronics and Control Systems, 2021, 1.67: 84-93.

2. Булигіна О.В., Безвершнюк К.О, Методичні рекомендації до виконання домашнього завдання та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Експертні системи в медицині» для студентів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» . – К.: НАУ, 2019. – 64 с.

# ВСТАНОВЛЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ СЕРВІТУТІВ ДЛЯ ОБ'ЄКТІВ ІНЖЕНЕРНО-ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗГІДНО УКРАЇНСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА

Литвиненко Ірина  
К.т.н.

Київський національний університет будівництва і архітектури  
ORCID: 0000-0002-4350-8563

**Вступ.** Економічний рівень держави та добробут громадян безпосередньо залежать від рівня розвитку інженерно-транспортної інфраструктури (ІТІ), що забезпечує основні потреби промисловості та населення у водопостачанні, енергоносіях та переміщеннях сировини, товарів та пасажирських перевезеннях. Забезпечення соціально-економічний розвитку, добробуту, охорони та відновлення навколишнього природного середовища держави можливо завдяки виконанню завдань, окреслених в документах стратегічного розвитку [1, 2], що відповідають міжнародним документам [3] метою яких є досягнення європейських стандартів життя в Україні [4].

Особливої актуальності набуває питання розбудови інженерної інфраструктури сучасного рівня при відбудові населених пунктів та відновлення всіх об'єктів комунікацій в період післявоєнного відновлення території українських громад як в межах, так і за межами населених пунктів.

**Виклад основного матеріалу.** Розвиток та модернізація ІТІ потребує довготривалого планування, залучення значних інвестицій та необхідності забезпечення просторової складової для його реалізації. В умовах розподілення земельних ресурсів між власниками та землекористувачами різних форм власності та різного призначення, а також в умовах щільної міської забудови та гострої нестачі вільних земель, знайти ділянки для об'єктів інфраструктури надзвичайно важко. Також необхідно приймати до уваги, що переважна більшість об'єктів ІТІ згідно чинних законодавчих, будівельних та галузевих норм потребують також встановлення охоронних та санітарно-захисних зон. Тож земельні ділянки, на яких розміщені об'єкти ІТІ та межі зон обмежень навколо них разом складають значні площі. Однак вилучення земель для цих цілей, що перебувають в приватній власності є складним, довготривалим та потребує значних компенсаційних виплат, що завжди є проблематичним для реалізації. Інструментом, що здатен вирішити подібну проблему, є земельний сервітут, що був введений в сучасне українське законодавство при прийнятті Земельного кодексу України (ЗКУ) в 2001 році [5]. В редакції ЗКУ до 2021 року серед численних видів земельних сервітутів для розміщення об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури було лише:

- право на будівництво та розміщення об'єктів нафтогазовидобування;
- право на розміщення об'єктів трубопровідного транспорту;

- право прокладати на свою земельну ділянку водопровід із чужої природної водойми або через чужу земельну ділянку;
- право розміщення (переміщення, пересування) об'єктів інженерної інфраструктури меліоративних систем;
- інші земельні сервітути.

З огляду на такий перелік видів земельних сервітутів, лінійні об'єкти інженерних мереж були вимушено віднесені до категорії «інші земельні сервітути». Також під час створення технічної документації на земельну ділянку, на яку поширюється право земельного сервітуту, для внесення відомостей щодо такої ділянки до Державного земельного кадастру [6] для подальшої реєстрації права земельного сервітуту в Державному реєстрі прав [7] згідно «Переліку обмежень щодо використання земельних ділянок» [8] присвоювався код 07.10 («інші земельні сервітути»). Однак, згідно досліджень [9] кількість земельних сервітутів, які відносяться до інженерно-транспортних об'єктів і зареєстровані в Державному земельному кадастрі, складала біля 91% загальної кількості від всіх зареєстрованих земельних сервітутів станом на 1.03.2019 року. Отже, внесення змін та доповнень до ЗКУ в частині розширення видів сервітутів щодо інженерних комунікацій є своєчасним. В 2021 році статтю 99 «Види права земельного сервітуту» ЗКУ Законом [10] було доповнено такими видами земельних сервітутів:

- право на будівництво та проходження інженерних, кабельних, трубопроводних мереж, необхідних для повноцінного функціонування індустріальних парків;
- право на будівництво та проходження інженерних, кабельних, трубопроводних мереж, необхідних для повноцінного функціонування індустріальних парків.

Таким чином, законодавцями було усунуто прогалину у переліку видів земельних сервітутів щодо інженерних комунікацій. Все вищевикладене стосується встановлення земельних сервітутів для земельних ділянок, що вже сформовані та зареєстровані як об'єкт права. Однак, на землях державної та комунальної власності встановлення земельних сервітутів будь-яких видів, в тому числі інженерних комунікацій, до останнього часу залишалось суто теоретичним, але можливою завдяки передбаченою законодавством одночасної державної реєстрації права на частини земельних ділянок поширення земельного сервітуту та прав на земельні ділянки державної та комунальної власності [6]. Але за таких умов виникали значні складності при встановленні земельних сервітутів для лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, що мають значну протяжність та охоплюють великі площі. Завдяки змінам, внесеним в ЗКУ законом 2021 року [10] стало можливим формування земельної ділянки в межах території, на яку буде поширюватися право земельного сервітуту на землях державної, комунальної власності, не сформованих у земельну ділянку.

**Висновки.** Зміни, внесені в законодавство України в 2021 році розширили перелік видів земельних сервітутів та значно полегшили процедуру їх встановлення для об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури як на землях

приватної, так і на землях державної та комунальної форм власності, навіть за відсутності сформованих земельних ділянок.

### Список літератури

1. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.05.2018 № 430-р . URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80>
2. Стратегія сталого розвитку "Україна – 2020". Указ Президента України від 12.01.2015 року № 5/2015 URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>
3. Глобальні Цілі сталого розвитку 2030 URL: <https://www.globalgoals.org/>
4. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001 р. № 2768-III. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
5. Про Державний земельний кадастр: Закон України від 07.07.2011 р. № 3613-VI. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>
6. Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень. Закон України від 1.07.2004 р. № 1952-IV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1952-15#Text>
7. Порядок ведення Державного земельного кадастру: Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 17.10. 2012 р. № 1051. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF>
8. Литвиненко І.В. Удосконалення методів формування земельних сервітутів для об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури: автореф. ...к. техн. наук: 05.24.04. Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. Київ, 2021. 20 с.
9. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення процедури приєднання до електричних мереж. Закон України від 15.07.2021 р. № 1657-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1657-20#n22> (дата звернення: 15.05.2022)
10. Лізунова Аліна, Литвиненко Ірина РОЗВИТОК ІНЖЕНЕРНО-ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПРИМУСОВОГО ВІДЧУЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬ ТА ЗЕМЕЛЬНИХ СЕРВІТУТІВ // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XX International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. 2022. Pp. 813-816. URL: <https://isg-konf.com/problems-of-science-and-practice-tasks-and-ways-to-solve-them-two>

## ВІДЧУЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Лізунова Аліна

К.т.н., доцент

Київський національний університет будівництва і архітектури

У зв'язку з військовою агресією Російської Федерації проти України, на підставі пропозиції Ради національної безпеки і оборони України, відповідно до Конституції України, Закону України "Про правовий режим воєнного стану" 24 лютого 2022 Указом Президента України було введено воєнний стан.

**Вступ.** Правовою основою примусового відчуження майна є Конституція України [1], у звичайній ситуації закон України "Про відчуження земельних ділянок, інших об'єктів нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у приватній власності, для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності" [2] в умовах правового режиму воєнного стану, Закон "Про передачу, примусове відчуження або вилучення майна в умовах правового режиму воєнного чи надзвичайного стану" [3] інші закони України [4 та ін.] та указ Президента України "Про введення надзвичайного чи воєнного стану в Україні" [5].

**Виклад основного матеріалу.** Примусове відчуження майна в умовах правового режиму воєнного стану може здійснюватися з попереднім повним відшкодуванням його вартості. У разі неможливості попереднього повного відшкодування за примусово відчужене майно таке майно примусово відчужується з наступним повним відшкодуванням його вартості.

Примусове відчуження майна у зв'язку із запровадженням та виконанням заходів правового режиму воєнного стану здійснюється за рішенням військового командування, погодженим відповідно з Радою міністрів Автономної Республіки Крим, обласною, районною, Київською чи Севастопольською міською державною адміністрацією або виконавчим органом відповідної місцевої ради. У місцевостях, де ведуться бойові дії, примусове відчуження майна здійснюється за рішенням військового командування без погодження із перерахованими органами.

Оцінка майна, що підлягає примусовому відчуженню, проводиться у порядку, встановленому законодавством про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність. У разі неможливості залучити до оцінки майна суб'єктів оціночної діяльності - суб'єктів господарювання така оцінка проводиться суб'єктами оціночної діяльності - органами державної влади або органами місцевого самоврядування за погодженням із власником майна. У разі відмови або відсутності власника майна зазначені органи мають право проводити таку оцінку самостійно. Оцінка майна, за якою попередньому власнику було відшкодовано вартість примусово відчуженого майна, може бути оскаржена до суду.



Право на відшкодування вартості майна у разі його примусового відчуження в умовах правового режиму воєнного стану мають юридичні особи комунальної і приватної форми власності та фізичні особи, у яких відчужені будівлі, споруди для потреб держави в умовах правового режиму воєнного стану і відповідно їх правонаступники та спадкоємці.

Компенсація за примусово відчужене майно в умовах правового режиму воєнного стану з попереднім повним відшкодуванням його вартості здійснюється військовим командуванням чи органом, що прийняв рішення про таке відчуження, за рахунок коштів державного бюджету до підписання акта. Компенсація за примусово відчужене майно в умовах правового режиму воєнного стану з наступним повним відшкодуванням його вартості здійснюється протягом п'яти наступних бюджетних періодів, після скасування правового режиму воєнного стану за рахунок коштів державного бюджету.

Оформлення документів для примусового відчуження або вилучення майна, а також оплата витрат з оцінки майна, яке відчужується, здійснюються військовим командуванням, органом, що прийняв рішення про таке відчуження, за рахунок коштів державного бюджету.

Попереднє повне відшкодування вартості примусово відчуженого майна здійснюється на підставі документа, що містить висновок про вартість майна на дату його оцінки, яка проведена у зв'язку з прийняттям рішення про його примусове відчуження.

Для отримання наступної повної компенсації за примусово відчужене в умовах правового режиму воєнного стану майно його колишній власник або уповноважена ним особа після скасування правового режиму воєнного стану звертається до територіального центру комплектування та соціальної підтримки за місцем відчуження майна із заявою, до якої додаються акт і документ, що містить висновок про вартість майна.

Для отримання наступної повної компенсації за примусово відчужене в умовах правового режиму надзвичайного стану майно його колишній власник або уповноважена ним особа після скасування правового режиму надзвичайного стану звертається до органу, що прийняв рішення про таке відчуження, за місцем відчуження майна із заявою, до якої додаються акт і документ, що містить висновок про вартість майна.

Порядок розгляду заяв та здійснення виплат з метою наступної повної компенсації за примусово відчужене в умовах правового режиму воєнного чи надзвичайного стану майно встановлюється Кабінетом Міністрів України.

**Висновки.** У разі якщо після скасування правового режиму воєнного стану майно, яке було примусово відчужене, збереглося, а колишній власник або уповноважена ним особа наполягає на поверненні майна, таке повернення здійснюється в судовому порядку. Підставою для повернення майна є рішення суду, яке набрало законної сили.

У разі повернення майна особі у неї поновлюється право власності на це майно. Одночасно особа зобов'язується повернути грошову суму, яка була нею одержана у зв'язку з відчуженням майна, з вирахуванням розумної плати за

використання цього майна. Колишній власник майна, яке було примусово відчужене, може вимагати взамін надання йому іншого майна, якщо це можливо.

### **Список літератури**

1. Конституція України Відомості Верховної Ради України (ВВР), 28.06.1996 [Електронний ресурс] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>

2. Закону України “Про відчуження земельних ділянок, інших об'єктів нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у приватній власності, для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності” №1559-VI 17.11.2009. [Електронний ресурс] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1559-17#Text>

3. Закону України “Про передачу, примусове відчуження або вилучення майна в умовах правового режиму воєнного чи надзвичайного стану” №4765-VI 12.05.2015. [Електронний ресурс] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4765-17#Text>

4. Закону України “Про правовий режим воєнного стану” №389-VIII 17.05.2012. [Електронний ресурс] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>

5. Указ Президента України Про введення воєнного стану в Україні № 64/2022 24.02.2022. [Електронний ресурс] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#n2>

## **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Ниеталин Асхат Кудайбергенович,**  
магистрант,  
Университет “Туран”

*В данной статье рассматриваются вопросы применения современных автоматизированных информационных систем водопользования для контроля и учета водных ресурсов, а также применение водосберегающих технологий для экономии. Цель данной статьи - совершенствование системы управления водными ресурсами и эксплуатации водохозяйственных объектов с применением автоматизированных систем контроля и учета для максимизация комплексных выгод.*

Одним из основных факторов обеспечения развития экономики является рациональное использование ресурсов. При этом вопросам эффективного использования водных ресурсов не уделялось должного внимания. Водные ресурсы являются материальной основой выживания человечества и социально-экономического развития, незаменимым важным природным ресурсом и стратегическим экономическим ресурсом, а также важной гарантией устойчивого развития. Поэтому рациональное использование воды и водных ресурсов является одной из важнейших задач.

Проблемы водного сектора имеют чрезвычайно дорогостоящие экономические и социальные последствия, наносящие ущерб окружающей среде, ресурсному потенциалу и здоровью населения. В качестве примера мы видим наиболее яркие последствия несовершенства системы управления водными ресурсами в странах Центральной Азии – экологическая катастрофа Аральского моря [1].

Автоматизация учета воды производится при помощи первичных измерительных устройств, по показателям, получаемым с этих устройств, определяются расходы воды. К данным первичным устройствам подключаются средства регулирования и телемеханики. [2–3]. По длине водных каналов на гидросооружениях устанавливают затворы регуляторы и устройства телемеханики, отвечающие за регулирование уровня воды и расходов в разных каналах, сооружениях и емкостях.

Во время эксплуатации большинство гидросооружений расходует стандартное количество воды, когда можно поддерживать расчетные показатели орошения для рациональных расходов, что позволяет сохранять избыточную воду в резервных емкостях. Это позволяет равномерно распределить воду между бьефами. Для этого устанавливают автоматические перегораживающие сооружения по длине каналов. Перегородки перераспределяют воду по

нескольким боковым отводам и обеспечивают расчетную подачу воды на нижние участки. Также во проработки возрастают объемы информации необходимый для проведения расчетов поэтому используются методы математического моделирования, алгоритмы, обеспечивающие решение задач системного анализа, алгоритмы оптимального планирования и оперативного управления на основе АСУ [4].

Для поддержания состояния водяных узлов, а также поддержания мелиоративного состояния земли на нужном уровне, необходимо правильно проводить учет и распределение воды. Поэтому в процессах учета водных ресурсов должны широко применяться современные компьютерные технологий, различные устройства и системы. В этой области были проведены определенные работы и разработана готовая к применению автоматизированная система учета и распределение водяных ресурсов [5-8].

Существующие компьютерные системы автоматизации для водных ресурсов предлагают следующие возможности:

- Онлайн система ведения учета потребления воды;
- Учет запасов воды в водоёмах;
- Автоматическое сохранение значений распределенной воды и возможность просмотра полученных данных;
- Возможность дистанционного регулирования уровня распределяемой воды в режиме реального времени;
- Установление автоматического управления распределением водопотребления на основе заранее заданного временными графиков;
- Сигнализация и запись в архив о технических неисправности, наблюдаемой в узлах каналов распределения;
- Автоматическое формирование ежедневного, ежемесячного отчета о потреблении воды;
- Организация аварийного режима при распределении воды.
- Создание крупной диспетчерской службы управления водоснабжением;
- Передача информации центрального управления вода распределения другим необходимым пунктам в режиме онлайн.

Блок схема автоматизированной системы управления отображена в общем следующим виде:

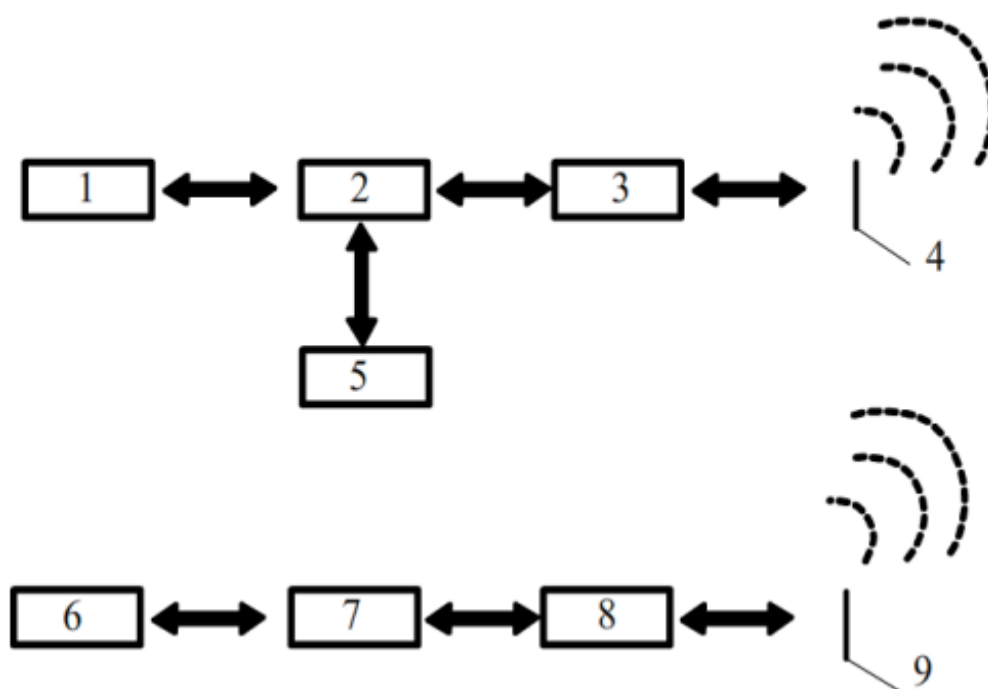


Рисунок 1. Блок схема автоматизированной системы управления

1 – датчики, 2 – микропроцессорное устройство, 3 – радиомодем, 4 – антенна, 5 – исполнительные механизмы, 6 – компьютер, 7 – конвертор, 8 – центральный модем, 9 – центральная антенна

Распределение водных ресурсов с использованием компьютерных технологий и программного обеспечения осуществляется при помощи мнемосхемы, которая выражается в системе на основе данных о состоянии узлов, полученных с установленных датчиков. Контроль за уровнем воды в режиме реального времени, анализ уровня распределения и потребления осуществляется с центра управления с использованием программы, установленной на компьютере.

В этой статье были рассмотрены системы контроля и учета воды на сооружениях и гидроузлах водного хозяйства является одним из приоритетных направлений для совершенствования системы управления водными ресурсами и эксплуатации водохозяйственных объектов.

Рассмотрена компьютерная система автоматизации для ведения учета водопотребления в онлайн-системе, учета запасов воды в водоёмах, дистанционное управление распределением воды в режиме реального времени, передача информации центрального управления вода распределения другим необходимым пунктам в режиме онлайн.

### Список литературы

1. В.А. Духовный, В.И. Соколов, Х. Мантрителилаке. Интегрированное управление водными ресурсами: от теории к реальной практике. Опыт Центральной Азии. - Ташкент: НИЦ МКВК, 2008. – 364 с.

2. В.А. Духовный. Результаты внедрения методов дистанционных измерений в водное хозяйство Центральной Азии. Международная конференция Сети водохозяйственных организаций стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (СВО ВЕКЦА) «Наука и инновационные технологии на службе водной безопасности» 23- 24 сентября 2019 г. Екатеринбург, Россия.

3. А.А. Пахомов, Н.А. Колобанова. Автоматизированное управление процессом водоподачи с использованием гидравлических средств регулирования. Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. 2013. № 4(13). С. 168–178.

4. Е.С.Семенистая, И.Г.Анацкий, Ю.А.Бойко. Разработка программного обеспечения автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов и воды. Инженерный вестник Дона, №4 (2016).

5. Юрченко И.Ф., Трунин В. В. Система поддержки принятия решений по водам распределению на базе Веб технологий. Научный журнал Российского НИИ Проблем мелиорации. 2014. №2(14). С.87– 97

6. Yang Z., Song J., Cheng D., Xia J., Li Q., Ahamad M.I. Comprehensive evaluation and scenario simulation for the water resources carrying capacity. Journal of environmental management (2019).

7. Wei H., Liu H., Xu Z., Ren J., Lu N., Fan W., et al. Linking ecosystem services supply, social demand and human well-being in a typical mountain–oasis–desert area. Ecosystem Services. (2018): 44–57.

8. Development and Improvement of Systems of Automation and Management of Technological Processes and Manufactures / N. Yusupbekov, F. Adilov, F. Ergashev. Journal of Automation, Mobile Robotics & Intelligent Systems. 2017. 11. №3. P. 53–57.

9. Liu S., Wu X., Han M., Zhang J., Chen B., Wu X., et al. A three-scale input-output analysis of water use in a regional economy: Journal of Cleaner Production. (2017): 962–974.

## КІБЕРБЕЗПЕКА: ЗАГРОЗИ, РІШЕННЯ

**Плехова Ганна,**  
доцент, к.т.н. ХНАДУ, студент ХНУРЕ

**Суханова Наталія,**  
студент ХНУРЕ

**Любарський Дмитро,**  
студент ХНАДУ

У сучасному світі кібербезпека дуже важлива через різні загрози безпеці та кібератаки. Раніше потрібно було тільки встановити антивірус на комп'ютер, але сьогоднішні атаки є значно складнішими і вимагають спеціальних методів захисту. Для захисту даних безліч компаній розробили програмне забезпечення, яке захищає дані. Кібербезопасність важлива, тому що вона захищає не лише інформацію, а й усю робочу систему від вірусної атаки.

**Кібербезпека** – це практика захисту комп'ютерів, серверів, мобільних пристроїв, електронних систем, мереж та даних від шкідливих атак. Він також відомий як безпека інформаційних технологій чи електронна інформаційна безпека. Цей термін застосовується у різних контекстах, від бізнесу до мобільних обчислень, і може бути поділений на кілька загальних категорій. Рівень кіберзагроз постійно розвивається і стає все складнішим, і більшість компаній не мають власних інструментів кібербезпеки та можливостей підтримувати заходи безпеки в актуальному стані. Оскільки хакерам легше, ніж будь-коли, ініціювати атаку, організації тепер відчують підвищений ризик та вищий рівень невизначеності. Згодом зломи та успішні атаки можуть коштувати компаніям мільйони, не кажучи вже про шкоду репутації бренду.

**Безпека програм** - використовується для тестування вразливостей програмних програм під час розробки та тестування, а також для захисту програм, що працюють у виробничому середовищі, від таких загроз, як мережеві атаки, використання вразливостей програмного забезпечення та атаки веб-додатків.

**Мережева безпека** - відстежує мережевий трафік, виявляє потенційно шкідливий трафік і дозволяє організаціям блокувати, фільтрувати або пом'якшувати загрози.

**Хмарна безпека** - реалізує заходи безпеки у загальнодоступних, приватних та гібридних хмарних середовищах, виявляючи та виправляючи неправдиві конфігурації безпеки та вразливості.

**Безпека кінцевих точок** - розгортається на кінцевих пристроях, таких як сервери та робочі станції співробітників, що дозволяє запобігати таким загрозам, як шкідливе ПЗ, несанкціонований доступ та використання вразливостей операційної системи та браузера.

**Безпека Інтернету речей (IoT)** – підключені пристрої часто використовуються для зберігання конфіденційних даних, але зазвичай не захищені конструктивно. Рішення безпеки IoT допомагають забезпечити прозорість та підвищити безпеку пристроїв IoT.браузера.

**Аналітика загроз** - об'єднує кілька каналів, що містять дані про сигнатури атак і суб'єктів загроз, забезпечуючи додатковий контекст для подій безпеки. Дані аналізу загроз можуть допомогти службам безпеки виявляти атаки, розуміти їх і розробляти найбільш відповідні заходи у відповідь.

**Атака відмови в обслуговуванні.** Відмова в обслуговуванні (DoS) атака перевантажує цільову систему з великим обсягом трафіку, що перешкоджає здатності системи нормально функціонувати. Атака за участю декількох пристроїв відома як атака розподіленої відмови в обслуговуванні (DDoS).

До методів DoS-атак належать:

**HTTP-флуд DDoS** - зломисник використовує HTTP-запити, які здаються законними для перевантаження програми або веб-сервера. Цей метод не вимагає високої пропускну здатності або спотворених пакетів і зазвичай намагається змусити цільову систему виділяти якнайбільше ресурсів для кожного запиту.

**SYN flood DDoS** - ініціювання послідовності підключення по протоколу управління передачею (TCP) включає відправку SYN-запиту, на який хост повинен відповісти SYN-ACK, який підтверджує запит, а потім сторона, що запитує, повинна відповісти ACK. Зломисники можуть використовувати цю послідовність, пов'язуючи ресурси сервера, відправляючи запити SYN, але не відповідаючи на SYN-ACK від хоста.

**UDP flood DDoS** - на віддалений хост закидається лавинне розсилання пакетів протоколу дейтаграм (UDP), що відправляються на випадкові порти. Цей метод змушує хост шукати програми на порушених портах і відповідати пакетами Destination Unreachable, які використовують ресурси хоста.

**ICMP Flood** - потік пакетів ICMP Echo Request переповнює ціль, споживаючи як вхідну, і вихідну смугу пропускання. Сервери можуть намагатися відповісти на кожен запит пакетом відлуння ICMP, але не встигають за швидкістю запитів, тому система уповільнюється.

**Посилення NTP** - сервери Network Time Protocol (NTP) доступні всім і можуть бути використані зломисником для надсилання великих обсягів UDP-трафіку на цільовий сервер. Це вважається атакою з посиленням через співвідношення запитів і відповідей від 1:20 до 1:200, що дозволяє зломиснику використовувати відкриті сервери NTP для виконання великомасштабних DDoS-атак з високою пропускну здатністю.

### **Ін'єкційні атаки**

Атаки з використанням ін'єкцій використовують різні вразливості для прямої вставки зломисних даних у код веб-програми. Успішні атаки можуть розкрити конфіденційну інформацію, виконати DoS-атаку або поставити під загрозу всю систему.

Ось деякі з основних векторів ін'єкційних атак:

**SQL-ін'єкція** - зломисник вводиться SQL-запит у канал введення кінцевого користувача, такий як веб-форма або поле коментаря. Вразлива програма



відправити дані зломисника до бази даних та виконає будь-які команди SQL, введені в запит. Більшість веб-застосунків використовують бази даних на основі мови структурованих запитів (SQL), що робить їх уразливими для впровадження SQL. Новий варіант цієї атаки – атаки NoSQL, націлені на бази даних, що не використовують реляційну структуру даних.

**Впровадження коду** - зломисник може впровадити код у програму, якщо вона вразлива. Веб-сервер виконує шкідливий код, якби він був частиною програми.

**Впровадження команд ОС** - зломисник може користуватися вразливістю застосування команд для введення команд до виконання операційною системою. Це дозволяє атаці захопити дані ОС чи захопити систему.

**Впровадження LDAP** – зломисник вводить символи для зміни запитів LDAP. Система вразлива, якщо вона використовує необроблені запити LDAP. Ці атаки дуже серйозні, тому що сервери LDAP можуть зберігати облікові записи користувачів та облікові дані для всієї організації.

**XML eXternal Entities (XXE) Injection** - атака проводиться за допомогою спеціально сконструйованих XML-документів. Це відрізняється від інших векторів атак, оскільки використовує вразливості, властиві застарілим синтаксичним аналізаторам XML, а не неперевірені дані, що вводяться користувачем. XML-документи можуть використовуватися для обходу шляхів, віддаленого виконання коду та виконання підробки запитів на стороні сервера (SSRF).

**Міжсайтовий скриптинг (XSS)** - зломисник вводить текстовий рядок, що містить шкідливий код JavaScript. Браузер цілі виконує код, дозволяючи зломиснику перенаправити користувачів на шкідливий вебсайт або вкрасти файли cookie сеансу, щоб захопити сеанс користувача. Програма вразлива для XSS, якщо вона не дезінфікує дані, що вводяться користувачем, для видалення коду JavaScript.

**Загрози кібербезпеки** - це дії, що здійснюються особами зі шкідливими намірами, мета яких - викрасти дані, завдати шкоди або порушити роботу комп'ютерних систем. Загальні категорії кіберзагроз включають шкідливе програмне забезпечення, соціальну інженерію, атаки типу «людина посередині» (MitM), відмова в обслуговуванні (DoS) та атаки з використанням ін'єкцій.

**Мета кібербезпеки** - захистити дані, а також спрогнозувати, запобігти та пом'якшити наслідки будь-яких шкідливих впливів, які можуть завдати шкоди інформації (видалення, спотворення, копіювання, передача третім особам тощо).

До методів захисту відносять засоби, заходи та практики, які повинні захищати кіберпростір від загроз - випадкових чи зломисних, зовнішніх та внутрішніх.

Кіберзагрози можуть виходити з різних джерел: від ворожих держав і терористичних груп до окремих хакерів і довірених осіб, таких як співробітники або підрядники, які зловживають своїми привілеями для скоєння зломисних дій.

Загальні джерела кіберзагроз, яких відносять кілька поширених джерел для організацій:

- **Національні держави** - ворожі країни можуть запускати кібератаки на місцеві компанії та установи з метою завадити комунікації, викликати заворушення та завдати шкоди.

- **Терористичні організації** – терористи проводять кібератаки, спрямовані на руйнування чи зловживання критично важливою інфраструктурою, загрожують національній безпеці, підривають економіку та завдають тілесних ушкоджень громадянам.

- **Злочинні групи.** Організовані групи хакерів прагнуть зламати комп'ютерні системи з одержання економічної вигоди. Ці групи використовують фішинг, спам, шпигунське та шкідливе ПЗ для вимагання, крадіжки приватної інформації та онлайн-шахрайства.

- **Хакери** – окремі хакери націлені на організації, використовуючи різні методи атак. Зазвичай вони мотивовані особистою вигодою, помстою, фінансовою вигодою чи політичною діяльністю. Хакери часто розробляють нові загрози, щоб підвищити свої кримінальні здібності та покращити своє особисте становище у хакерському співтоваристві.

- **Шкідливі інсайдери** – співробітник, який має законний доступ до активів компанії та зловживає своїми привілеями для крадіжки інформації або пошкодження комп'ютерних систем з метою економічної чи особистої вигоди. Інсайдери можуть бути співробітниками, підрядниками, постачальниками чи партнерами цільової організації. Вони також можуть бути сторонніми, які зламали привілейований обліковий запис та видають себе за його власника.

## ОЦІНКА СТАНУ СИЛОВИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ ЗА ПОТОЧНИМИ ПАРАМЕТРАМИ

**Потапенко Микола Валентинович**

к.т.н., старший викладач кафедри енергетики і автоматики  
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»  
м.Бережани, Україна

**Шаршонь Віталій Любомирович**

асистент кафедри енергетики і автоматики  
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»  
м.Бережани, Україна

Для забезпечення надійності систем виробництва, передачі та розподілу електроенергії необхідно, щоб на належному рівні була забезпечена надійність електрообладнання таких систем. Аварійні пошкодження електрообладнання призводять до перебоїв у електропостачанні та значних матеріальних збитків для споживачів та компаній, що займаються генерацією електроенергії. Особливо помітні збитки спостерігаються при виникненні аварій на обладнанні вищих класів напруги великої потужності [1].

Відсутність достатніх резервів та значна завантаженість мереж електропостачання призводять до збільшення міжремонтних періодів, що за існуючої системи технічного обслуговування призводить до зниження рівня надійності електрообладнання.

Для підвищення ефективності експлуатації обладнання, яке працює на високій напрузі, необхідний перехід на технічне обслуговування за реальною потребою, а не за часом напрацювання. При цьому для оцінки необхідності технічного обслуговування або ремонту необхідно виходити з реального стану обладнання.

Для переходу на обслуговування за потребою необхідно використовувати надійні та перевірені методи оцінки поточного стану обладнання. Необхідність удосконалення системи та методів контролю стану електрообладнання, також впливає з їх недостатньої ефективності. Традиційні методи випробувань вже не в повній мірі визначають надійність сучасного обладнання високої напруги. Періодичність випробувань не узгоджена зі швидкістю розвитку дефектів. Все це значно скорочує можливості своєчасного виявлення несправностей, що розвиваються в електрообладнанні, та прогнозування відмов [2].

Силові трансформатори є найбільш важливою частиною електричної підстанції. Аварії або порушення нормальної роботи трансформаторів можуть бути викликані конструктивними або прихованими дефектами, порушеннями правил транспортування, технології монтажу та налагодження, експлуатації, несвоєчасним та неякісним ремонтом, зволоженням оливи та багатьма іншими факторами. Своєчасне виявлення несправностей дозволяє вжити заходів щодо їх стримування, локалізації та збереження працездатності трансформатора.

Основними елементами силових трансформаторів, які схильні до пошкоджень, є високовольтні вводи, ізоляція, контакти пристрою РПН, охолоджувальна система, маслонаповнений бак трансформатора, заземлення, системи захисту від ненормальних режимів роботи [3].

Сучасна система діагностики стану електрообладнання – це діагностування під робочою напругою, не виводячи обладнання з роботи. Найбільш схильні до пошкоджень частини силового трансформатора це маслонаповнені вводи. Для силового маслонаповненого обладнання факторами ризику, здатними викликати несправність, є газоутворення в трансформаторній оливі, її зволоження, а також зволоження твердої ізоляції. Для попередження аварій, пов'язаних з ушкоджуючими факторами, впроваджуються автоматичні системи моніторингу та діагностики з контролем характеристик ізоляції високовольтного електрообладнання під час його роботи, хроматографічним аналізом газів, розчинених у оливі та контролем зволоженості.

Справний стан силового трансформаторного обладнання має бути забезпечений рядом вимог. Експлуатувати силовий трансформатор необхідно з включеним релейним захистом та захистом від перенапруг. При роботі трансформатора повинні справно функціонувати системи захисту оливи від зволоження та окиснення, зокрема осушувач повітря, абсорбційний фільтр, азотний чи плівковий захист.

Силові трансформатори з системою примусового охолодження повинні бути обладнані індикацією, що сигналізує про припинення циркуляції оливи, охолоджуючого водного контуру або дутьових вентиляторів, а також включення та відключення резервного охолоджувача.

Живлення електродвигунів пристроїв охолодження силових трансформаторів повинно бути виконано від двох джерел, а для обладнання з примусовою циркуляцією оливи, в колі живлення повинно бути використано АВР.

Задачами діагностування силових трансформаторів є:

- визначення поточного технічного стану;
- оцінка можливості тривалої безвідмовної роботи обладнання;
- визначення заходів щодо ліквідації зафіксованих відхилень та поновлення роботи;
- обґрунтування, за необхідності, рішення про заміну.

Використання систем діагностики технічного стану трансформатора у складі АСУ ТП має орієнтуватися на фіксацію змін параметрів трансформатора та надання звіту про процеси, що відбуваються в обладнанні, в режимі реального часу.

#### **Список літератури:**

1. Савваитов Д.С., Тимашова Л.В. Техническое состояние основного оборудования подстанций и ВЛ и мероприятия по повышению надежности. *Электрические станции*, 2004. № 8. С.14–18
2. Голоднов Ю.М. Контроль за состоянием трансформаторов. М.: Энергоатомиздат. 1988. 88 с.

3. Долин А.П., Першина Н.Ф., Смекалов В. В. Опыт проведения комплексных обследований силовых трансформаторов. *Электрические станции*. 2000. № 6. С. 46–52

## **ВЕБ-ДОДАТОК ДЛЯ ПРОДАЖУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ З ПІДВИЩЕНОЮ БЕЗПЕКОЮ**

**Роговський Вадим Томовіч,**

к.т.н., доцент,  
Державний університет «Одеська політехніка»

**Волков Денис Володимирович,**

бакалавр  
Державний університет «Одеська політехніка»

У цій роботі розглядається веб-додаток для продажу с/г продукції.

У 2020 році сукупний виторг 13 українських агрокорпорацій (без транснаціональних корпорацій) зріс до рекордних 12,5 млрд доларів (виручка «Кернел» - 4,35 млрд доларів (прибуток - 200 млн доларів), виручка МХП - 1,9 млрд доларів (прибуток - 195 млн доларів)).

Окрім великого аграрного бізнесу, сьогодні в Україні існує достатня кількість фермерських господарств (площею до 40 тис. га), торгових, логістичних, експедиторських, страхових та брокерських компаній у цій сфері.

Не обов'язково бути «китом» аграрного ринку і бути десь у центрі світу, щоб впливати на тенденції світової торгівлі.

У світі та в Україні триває процес дефрагментації бізнесу, знижується вплив транснаціональних корпорацій, а невеликі компанії стають конкурентоспроможними за рахунок своєї гнучкості. Відбувається це завдяки тому, що доступ до важливої інформації (контрагенти, ціни, фрахт) є у всіх, але залишається головне - правильно її використовувати. Сильні сторони, які сьогодні є важливими: швидкість реакції, відкритість новому, цифровізація.

Волатильність останніх сезонів показала, що змінився навіть принциповий підхід до бізнес-планування: раніше це було 5 років, 1 рік, а тепер для кожного бізнесу та ситуації це індивідуальне поняття, у деяких навіть 3-4 місяці.

Сьогодні дрібні та середні трейдери можуть успішно торгувати, не зважаючи на великі компанії. В Україні налічується понад 45 тисяч фермерських господарств. Про це свідчать дані Державної служби статистики України. Також в Україні зареєстровано чималу частку підприємств приватного сегменту, які займаються сільським господарством. Зокрема, йдеться про 200 тисяч підприємств.

Проблемою роботи з невеликими фермерами є те, що вони дуже неохоче користуються перевагами сучасних технологій, боячись того, що їхні гроші можуть зникнути. Це відбувається, оскільки майже кожен день з'являються новини про те, що якась програма була зламана, і дані користувачів були скомпрометовані. В середньому на одну веб-програму припадає 33 вразливості, шість з яких мають високий рівень ризику. Число критично небезпечних вразливостей стрімко зростає рік у рік [1].

Це призводить до того, що великий ринок залишається вільним. Цим ринком є онлайн-продаж с/г продукції невеликими продавцями. З появою такого майданчика відпадає потреба у багатьох речах, які потрібно було виконувати особисто (підписання контрактів, оплата продукції тощо). Відмова від таких речей збільшує швидкість продажу продукції, що призводить до збільшення прибутку. Найважливішим аспектом розробки такої платформи є її безпека.

Незважаючи на всі переваги, веб-програми часто не дотримуються принципів безпеки, що робить їх привабливою мішенню для зловмисників. Критичні вразливості дозволяють злочинцям отримувати прямий доступ до конфіденційних даних користувачів, які за жодних обставин не повинні бути оприлюднені.

Безпека веб-додатків – це процес захисту конфіденційних даних, що зберігаються в мережі, від несанкціонованого доступу до них та їх зміни. Це досягається за рахунок застосування суворих заходів безпекової політики. Уразливості в системі можуть поставити під загрозу дані, що зберігаються в організації, якщо зломщики намагатимуться отримати доступ до конфіденційної інформації. Наслідки від таких дій можуть бути різними:

- доступ до обмеженого контенту;
- скомпрометовані облікові записи користувачів;
- встановлення шкідливого коду;
- втрачений дохід від продажу;
- втрата довіри клієнтів;
- збитки репутації бренду;

Найважливішою частиною веб-додатку з продажу с/г продукції є контракти на купівлю-продаж товарів між покупцем і постачальником. Вони містять у собі конфіденційну інформацію, розголошення якої може спричинити серйозну відповідальність, до кримінальної. І це вже не кажучи про можливе вимушене зупинення додатку та фінансові збитки. Тому первинною метою є реалізація безпеки веб-додатку.

Існують різні заходи та методи забезпечення безпеки веб-додатків, які можна застосувати для захисту від постійно зростаючої загрози бути атакованим. Але важливо розуміти, що безпека веб-додатків будується не тільки на реалізації та тестуванні функцій, що забезпечують безпеку програми (наприклад, автентифікація та авторизація), але також і на тому, що бізнес-логіка програми не повинна містити критичних вразливостей і, особливо, що оточення, в якому розгортається веб-додаток, налаштоване з урахуванням усіх вимог безпеки.

Безпека веб-додатків спрямована на розгляд та виконання чотирьох умов безпеки, також званих принципами безпеки:

- конфіденційність. Вказує, що конфіденційні дані, що зберігаються у веб-додатку, не повинні розголошуватися за жодних обставин;
- цілісність. Вказує, що дані, що містяться у веб-застосунку, несуперечливі і не змінені неавторизованим користувачем;
- доступність. Вказує, що веб-програма має бути доступною для цього користувача протягом певного періоду часу залежно від запиту;

- незаперечність. Вказує, що користувач не може заперечувати зміну даних, що містяться у веб-додатку, і що веб-додаток може підтвердити свою справжність користувача;

Найоптимальнішим шляхом вирішення проблем безпеки оточення буде розгортання веб-додатка на платформі контейнерного оркестрування програм. Найпопулярнішою та широко використовуваною з таких платформ є Kubernetes [2]. Це гнучкий інструментарій, який спрощує завдання управління контейнерами.

Перераховані вище механізми забезпечення безпеки додатку, що розгортається в кластері, дозволяють досягти максимального захисту від зовнішніх загроз у бік веб-додатку з продажу с/г продукції, що розглядається. Проблеми з безпекою можуть ніяк не проявляти себе і їх ніхто не помітить і не використовуватиме. Але не виключений такий варіант розвитку подій, що одного разу це може стати дійсністю і хорошим результатом буде лише втрачений прибуток (хоча для бізнесу це критично важливо), а не повне закриття додатку, на який було витрачено багато сил і вкладень. Іншими словами, захищений додаток - це базис, на якому будується успіх бізнесу.

#### Список літератури:

1. OWASP Foundation | Open Source Foundation for Application Security. *OWASP Foundation | Open Source Foundation for Application Security*. URL: <https://owasp.org>.
2. What is Kubernetes?. *Kubernetes*. URL: <https://kubernetes.io/docs/concepts/overview/what-is-kubernetes/>.



## **БІЛІНГОВА СИСТЕМА ДЛЯ КРЮІНГОВО СЕРВІСУ**

**Цуркан Антон Федорович**

Студент першого курсу магістратури  
Національний університет «Одеська політехніка»

**Роговський Вадим Томович**

Кандидат технічних наук, доцент кафедри ІПЗ  
Національний університет «Одеська політехніка»

Крюінговий бізнес має велику популярність не тільки в Україні, але у всьому світі. Крюінг є своєрідним посередником між співвласником і моряком. Компанія, яка має державну ліцензію на цей вид діяльності займається підбором морського персоналу та представляє інтереси співвласника чи групи співвласників займається компанія, яка має державну ліцензію на цей вид діяльності. Пошук спеціалістів, оформлення віз і паспортів, допомога в проходженні медичної комісії, страхування, придбання квитків на літак та трансфер в аеропорт і навпаки, супровід моряків під час роботи на кораблі тощо. Все це робить крюінг.

COVID-19 та безповоротно вплинув на крюінговий бізнес. Навіть найкращі у своєму класі судно-менеджери з оптимізованими процесами стикаються з загрозою погіршення утримання екіпажу. Відділи екіпажу перебувають у постійному режимі антикризового управління, і згодом, не мають потенціалу для посилення планування та вдосконалення процесів у той час, коли вони найбільш необхідні. Хоча всі компанії постраждали, це значно страшніше для всіх компаній, які не мають можливості інвестувати у власні інструменти, як-от додаток для моряків або систему керування даними. Занадто багато зусиль додається до пошуку моряків і зміни екіпажу, що раніше були актуальними. Наприклад, дотримання вимог тепер може стати проблемою, підвищуючи ризик інцидентів під час інспекцій та перевірок (або навіть занесення в чорний список) під час аудиту фрахтувальника. Тому завжди є актуальними методи підвищення ефективності та зменшення витрат часу на пошук екіпажу, перевірки довідок, дипломів, знання іноземних мов і т. п.

Для вирішення проблем автоматизованості та структурованості даних, сучасні крюінгові компанії використовують CRM-системи.

CRM (Customer Relationship Management) – це система управління взаємовідносинами з клієнтами. Традиційно цією аббревіатурою позначається підхід, який використовує аналіз переваг та поведінки клієнтів для більш ефективної лідогенерації та продажу. Однак все частіше під CRM мають на увазі не просто метод, а інструменти та програми, які допомагають досягти бажаного результату.

CRM – це важлива частина управління малим бізнесом. Вона дозволяє зібрати всю інформацію про потенційних та поточних клієнтів в одному місці.

Це дуже важливо, оскільки зазвичай така інформація розкидана по різних платформах: наприклад, у соціальних мережах, на сайті чи пошті чи у маркетингових презентаціях. Крім того, CRM надає корисні інструменти на зразок живого чату, автоматизації маркетингу або управління контактами.

Можна сказати, що CRM-система для кріюінгової компанії повинна вирішувати наступні проблеми: збір та створення анкет зацікавлених моряків, створення вибірки необхідних анкет, які в майбутньому будуть запропоновані наймачу, також вона повинна містити всі необхідні данні про кожного моряка для аналізу його потенціалу для майбутнього завдання.

На підставі вище сказаного можна зробити висновок, що CRM-система необхідна для покращення працездатності компаній які займаються кріюінгом.

Але, якщо розглядати цю ситуацію зі сторони розробника CRM-системи, можна побачити необхідність в контролюванні оплати за кожним користувачем. Тобто, потрібно систематизувати продаж послуг CRM-системи по кожній компанії, по кожній конкретній людині, яка використовує ПО. Саме тому кожна CRM-система потребує білінгової системи, тобто системи контролю оплати за надані послуги.

Білінг – це процес, за допомогою якого підприємства можуть швидко та безпечно отримувати платежі, не маючи клопоту з паперовими рахунками та оплатою чеками. Білінг дозволяє отримати та оплатити рахунки повністю онлайн, що підвищує ефективність і зменшує витрати. Білінг зазвичай передбачає інтеграцію кількох систем. Сюди входять білінгова система, банківська галузь, платіжна система клієнта, а також онлайн-інтерфейс для білінгової системи. Білінг є найбільш корисним для компаній, які надсилають клієнтам регулярні рахунки. Білінг є варіантом доставки рахунків. Рахунки можуть бути представлені у вигляді електричних документів, таких як PDF, або на веб-сайтах. Це дає клієнту можливість переглянути рахунки перед відправленням платежу. Крім того, клієнти також можуть налаштувати автоматичну оплату, навіть не торкаючись кнопки. Можливість робити покупки та створювати рахунки за допомогою мобільного додатка. Білінг пропонує переваги як продавцю, так і клієнту. Деякі з найбільших переваг білінга включають: низька вартість доставки рахунків клієнтам, кращий захист, ніж паперова пошта та пошта-равлика. Опція автоматичного зберігання рахунків.

Зрозумівши, що саме таке білінг можна виділити необхідний функціонал для інтеграції його в CRM-систему для кріюінгових фірм: Забезпечити зручний облік інформації про клієнтів з урахуванням специфіки основної CRM-системи, реалізувати генерацію інвойсів на основі шаблонів з урахуванням періодів оплати та кількості користувачів клієнтів, реалізувати облік та авторизацію користувачів у системі, реалізація різних звітів та показників, моніторинг своєчасних оплат та розсилання нагадувань, інтеграція з основною CRM-системою, для зручності керування доступом до основної CRM-системи.

Взявши до уваги вище перераховані параметри, білінгову систему можна поділити на модулі. Перший крок у роботі із системою - це авторизація користувача. Після авторизації користувач отримує доступ до всіх модулів системи.

Модуль користувачів системи. У цьому модулі можна створювати, редагувати, видаляти та блокувати користувачів системи.

Модуль клієнтів. В даному модулі можна створювати, редагувати та видаляти інформацію щодо клієнтів, а саме: назву компанії, контактну особу, адресу офісу, коментар, різні прикріплені документи асоційовані з даним клієнтом.

Модуль інвойсів. У цьому модулі можна створювати, редагувати, видаляти, а також відслідковувати статуси інвойсів. Після створення інвойсу, користувач може відправити інвойс прямо із системи клієнту, або завантажити файл. Файли інвойсів генеруються у форматі PDF на основі різних шаблонів. Усі шаблони додаються попередньо через налаштування системи.

Звіти та показники. Дані розділи системи надаватимуть можливість наочно отримувати агреговану інформацію по клієнтам, так і загальну інформацію про оплати, заборгованості тощо.

Як висновок можна сказати, що спроектована та розроблена, по наведеній схемі білінгова система:

1. Підвищує ефективність роботи кріюінгових компаній, завдяки автоматизації процесів оплати;
2. Дозволяє економити час завдяки автоматичній генерації звітів;
3. Створює зручне для постачальника CRM-системи оточення для контролю оплати за наданні послуги та обслуговування кожного конкретного клієнта;
4. Багатоплатформність системи підвищить зручність використання системи зі сторони клієнта.

#### Список літератури

1) Н.Г. Гребенник, О.О. Данченко, Одеський національний морський університет, ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ ДІЯЛЬНОСТІ КРЮІНГОВОЇ КОМПАНІЇ

URL: <https://www.daemmt.odessa.ua/index.php/daemmt/article/download/45/41>

2) АФАНАСЬЄВА О.К., ГУК А.О., ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ ВЗАЄМОДІЇ МІЖ СУБ'ЄКТАМИ МОРСЬКОГО СЕГМЕНТУ РИНКУ ПРАЦІ

URL: <https://www.ei-journal.com/index.php/journal/article/view/929/371>

3) CRM-система і як вона працює  
URL: <https://www.terrasoft.ua/page/definition-crm>

4) Сімашко В. Й. Місце білінгу в сучасних корпоративних інформаційних системах / В. Й. Сімашко // Вісник національного університету «Львівська політехніка»: Комп'ютерні науки та інформаційні технології. – Львів: НУЛП, 2009. – № 638. – С. 223–228.

5) Пономаренко В. С. Інформаційні системи і технології в економіці / В. С. Пономаренко. – К.: Академія, 2002. – 544 с.

## АЛЬТЕРНАТИВНЕ ЗБАГАЧЕННЯ ЙОДОМ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

**Чебаненко Христина Володимирівна,**  
старший викладач Національного університету харчових технологій

Збагачення харчових продуктів йодованою сіллю харчових продуктів має ряд недоліків, в тому числі негативний вплив на якісні показники готових виробів і, ймовірно, значних втрат, що, за деякими даними можуть сягати 67 %, особливо при тривалій дії високих температур у вологому середовищі [1].

Таким чином, виникає проблема розробки нових йодвмісних препаратів, які володіють високою біологічною доступністю та стабільністю під час технологічних процесів. Основними вимогами до цих добавок є: обмежена розчинність у воді, стабільність під час технологічної обробки і зберігання харчових продуктів, відсутність негативного впливу на якість готових виробів, нешкідливість, гіпоалергенність, біодоступність, добре засвоєння організмом людини, відсутність негативних побічних ефектів на організм людини, можливість взаємодії з компонентами харчового продукту з утворенням активних сполук і низька вартість.

В якості альтернативної йодної добавки запропоновано використання комплексу «гість-хазяїн»  $\beta$ -циклодекстрину, в якому йод існує в полімолекулярній формі. Унікальна молекулярна структура циклодекстринів дозволяє формувати сполуки де в центрі кільця є відносно неполярна порожнина, де можуть розміститись невеликі молекули, тобто вона дозволяє прийняти молекули гостя з утворенням клатрату, наприклад з йодом [2,3].

В технології виробів з м'яса, особливо варених ковбасних виробів втрати йоду при використанні йодованої солі можуть бути доволі високими. Крім того, м'ясо курятини містить значну кількість фрагментів тирозину, який може вступати в реакцію з молекулярним йодом з утворенням 3,5-дйодтирозину. Ця сполука є проміжною в синтезі трийодтиронину та тироксину – основних гормонів щитовидної залози. Тому в якості об'єкта збагачення були обрані варені ковбасні вироби з м'яса курятини.

Унікальні властивості циклодекстринів пов'язані із здатністю утворювати комплекси «гість–хазяїн», подібно до нанотрубок, каліксаренів, краун–етерів тощо. Неполярна молекула «гість» потрапляє у внутрішню порожнину циклодекстрина (молекула «хазяїна»), замещує молекули води і утворює комплекс, який стабілізується за рахунок водневих зв'язків, Вандерваальсових сил та електростатичних взаємодій [2]. Найбільш поширеними циклодекстринами вважаються  $\alpha$ -,  $\beta$ -, та  $\gamma$ -циклодекстрини, які складені відповідно з 6, 7 та 8 фрагментів глюкопіраноз. Вони володіють властивостями пребіотиків і широко застосовуються в харчових технологіях для стабілізації активних компонентів під час технологічної обробки [3]. Найбільш розповсюдженим є комплекс, в якому молекули ЦД та «гостя» існують у співвідношенні 1:1 [4]. Таким чином, циклодекстрини є одними з найважливіших

комплексоутворювачами у водному середовищі, в якому гідрофобні речовини, взаємодіючи з гідрофобною внутрішньою частиною циклодекстринів, утворюють комплекс «гість–хазяїн». Для комплексоутворення нами було обрано  $\beta$ -циклодекстрин, зважаючи на його низьку вартість, доступність на ринку, легкість синтезу, низьку розчинність у воді.

Було синтезовано комплекс йоду з  $\beta$ -циклодекстрином, відповідно до наступної методики: 230 мг KI та 150 мг I<sub>2</sub> розчинили у 25 мл розчину I<sub>2</sub> і по краплях внесли до конічної колби, яка містила розчин 1,5 г  $\beta$ -циклодекстрину у 40 мл воді. Після цього, конічну колбу запакували парафіном і перемішували протягом 3 годин за допомогою магнітної мішалки, а потім зберігали протягом 12 годин у крижаній бані, щоб повністю інкапсулювати йод. Після зберігання коричневий осад збирали шляхом вакуумної фільтрації. Потім осад промили дейонізованою водою (100 мл) і KI розчином (1,2 mM, 100 мл) відповідно. Кінцевий продукт висушили при 45 °C протягом 24 годин у вакуумній сушильній шафі.

Якісна і кількісна оцінка можливості утворення 3,5-дйодтироzinу при дії комплексу на молекули тирозину була визначена за допомогою методу ВЕРХ. Для цього був використаний хроматограф Agilent 1200, колонка C18, елюентом слугувала суміш 0,1 % водного розчину трифтороцтової кислоти та ацетонітрилу у співвідношенні 10:1. Показано, що концентрація 3,5-дйодтироzinу збільшилась зі 640 нг/мл до 1200 нг/мл при підвищенні концентрації тирозину від 2,2 до 11 mM при постійній концентрації (2 mM) комплексу у 0,02M хлоридній кислоті. 3,5-Дйодтироzin може утворюватись в шлунку, рН середовища якого складає 1,7. Саме тому у дослідженнях було обрано саме таку концентрацію хлоридної кислоти. Таким чином, комплекс йоду з  $\beta$ -циклодекстрином, потенційно можна використовувати для контрольованого синтезу 3,5-дйодтироzinу, що вирізняє його від інших йодвмісних препаратів. Проте, ці припущення вимагають проведення додаткових *in vitro* та *in vivo* досліджень.

Для доведення ефективності використання комплексу йоду з  $\beta$ -циклодекстрином, він був використаний в якості інгредієнта вареного ковбасного виробу, виготовленого відповідно до ТУ У 15.1-19492247-013-2003. Склад рецептури сосисок, наведена у табл. 1

Таблиця 1.  
Рецептура сосисок, збагачених йодом

| Інгредієнти                              | Кількість, % |
|------------------------------------------|--------------|
| Стегно куряче, %                         | 70           |
| БЖЕ                                      | 15           |
| Соя гідролізована                        | 15           |
| Кремнезем, %                             | 0,1          |
| Сіль, % на 100 г                         | 2,1          |
| Нітрит, г на 100 г                       | 0,0075       |
| Вода, %                                  | 30           |
| Доб. «Сосиски франкфуртські»             | 1,0          |
| Комплекс $\beta$ -циклодекстрину з йодом | 0,00049      |

В якості білкового стабілізатора була обрана суміш з таким складом: сухий яловичий білок 60 %, суха молочна сироватка 20 %, карбоксиметилцелюлоза 5 %, камідь гуарова 10 %, камідь ксантанова 5 %. Єдина технологічна відмінність від звичайної технології полягала у тому, що для рівномірного розподілу комплексу “тість-хазяїн” між йодом та циклодекстрином у виробках, він був внесений у вигляді водного розчину безпосередньо в фарш. Сенсорний аналіз готових виробів свідчить про відсутність впливу йоду на смакові характеристики сосисок, які є подібні до контрольних зразків, виготовлених за стандартною рецептурою.

Дані проведених досліджень мікробіологічних показників варених ковбасних виробів на кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, бактерій групи кишкової палички, плісняви та дріжджів наведені в Таблиці 2.

Таблиця 2.

Мікробіологічні показники ковбасних виробів з додаванням комплексу йоду

| Показники          | Термін зберігання | Зразок            | Контроль          |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| МАФМ,<br>КУО/г     | 1 доба            | $1,0 \times 10^2$ | $1,0 \times 10^2$ |
|                    | 6 діб             | $2 \times 10^2$   | $3,0 \times 10^2$ |
| БГКП в 1,0 г       | 1 доба            | Не виявл.         | Не виявл.         |
|                    | 6 діб             | Не виявл.         | Не виявл.         |
| Пліснява,<br>КУО/г | 1 доба            | <10               | <10               |
|                    | 6 діб             | <10               | <10               |
| Дріжджі,<br>КУО/г  | 1 доба            | <10               | <10               |
|                    | 6 діб             | <10               | <10               |

Дані, наведені в таблиці, свідчать, що використання в рецептурі комплексу “тість-хазяїн” йоду з циклодекстрином, не позначається негативно на термінах зберігання варених ковбасних виробів і не перевищують встановлені вимоги.

Одним з важливих критеріїв ефективності використання тієї чи іншої сполуки в якості носія йоду, є ступінь утримання йоду під час технологічної обробки та його рівномірний розподіл всередині харчової матриці. Для цього було відібрано 5 зразків вареного ковбасного виробу, з кожного з яких було відібрано 250 мг. Потім цю кількість у 6 мл концентрованої нітратної кислоти. Ця суміш була піддана мікрохвильовій обробці протягом 50 хвилин, після чого була охолоджена протягом 20 хвилин. Концентрація йоду була визначена спектрофотометрично за реакцією Сандела-Кольтоффа. Показано, що більше 80 % йоду утримується в зразках без суттєвих відмінностей у величині концентрації.

Таким чином, встановлено, що розроблений комплекс “тість-хазяїн” між йодом та  $\beta$ -циклодекстрином є перспективним носієм йоду (йодофором) для збагачення цим мікроелементом харчових продуктів. Його використання в технології варених ковбасних виробів дозволило забезпечити високий ступінь утримання і розподілу йоду в продукті при збереженні високих якісних

показників готових виробів. Застосування саме цієї йодної добавки в варених ковбасних виробках може забезпечити контрольоване утворення в організмі людини 3,5-дйодтирозину, який є проміжною сполукою у синтезі гормонів щитовидної залози.

### Список літератури

1. Verma M., Raghuvanshi R. S. Dietary iodine intake and prevalence of iodine deficiency disorders in India // *J. Nutr. Environ. Med.* 2001. 11, 175-180.
2. Полумбрик М.О. Вуглеводи в харчових продуктах і здоров'я людини. 2011. К.: Академперіодика – 487 с.
3. Astray G., Gonzalez-Barreiro C., Mejuto J.C. et. al. A review on the use of cyclodextrins in foods // *Food Hydrocol.* 2009. v. 23, p. 1631–1640.
4. Szentle L., Szejtli J. Cyclodextrins as food ingredients // *Trends Food Sci. Nutr.* 2004. v. 15, p. 137–142.

## **ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ҐРУНТОВИХ АКУМУЛЯТОРІВ ТЕПЛОТИ, ОБМЕЖЕНИХ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИМИ ШАРАМИ**

**Човнюк Ю.В.,**

к.т.н., доц. кафедри конструювання машин і обладнання  
Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Москвітін А.С.,**

к.т.н., асистент кафедри теплогазопостачання і вентиляція  
Київський національний університет будівництва і архітектури

**Пєфтєва І.О.,**

асистент кафедри теплогазопостачання і вентиляція  
Київський національний університет будівництва і архітектури

Акумулятори великої теплової ємності організовуються у природному ґрунтовому масиві впорядкованого сукупністю (“кущем”) вертикальних/горизонтальних теплообмінників, розміщених або у бурових свердловинах, або всередині циліндричних порожнин бетонного масиву у трубах. У результаті акумулювання створюється основна область накопиченої теплоти, яка обмежена зовнішнім контуром “куща”, певного об’єму й з певною температурою, а також буферна підобласть деякого об’єму, яка дотикається до основної і є результатом теплової взаємодії об’єму основної області з оточуючим ґрунтовим масивом, який має постійну температуру. Найменші розміри буферної підобласті будуть у випадку рівномірного по основному об’єму розподілу температури. Це досягається організацією однакового теплового навантаження, яке припадає на кожний теплообмінник, однаковим потенціалом проміжного теплоносія й малим перепадом його температур, відповідно на вході й виході кожного теплообмінника й низкою інших вимог. Розміри буферної підобласті можна зменшувати, якщо створити верхній теплоізоляційний щит. Це призведе до зменшення габаритів усієї конструкції й відпаде необхідність теплоізоляції трубопроводів, які підводять й відводять теплоносій. При цьому габарити конструкції повинні бути оптимальними, тобто відповідати певному критерію, за якого відношення об’єму буферної підобласті до об’єму всього акумулятора теплоти є мінімальним. Проте оптимізація процесу ґрунтового акумулювання теплоти за наявності верхнього теплоізоляційного щита за умови, що сам акумулятор розташований у бетонному корпусі не розглянута у літературі. Мета роботи досягається на основі використання відомої методики, яка уточнена й суттєво вдосконалена. В роботі [1] надані розв’язки задач, які визначають оптимальні співвідношення розмірів ґрунтових акумуляторів, розміщених у бетонних кожухах й обмежених зверху теплоізоляційним щитом, та методику знаходження кількості теплообмінників,



їх параметрів і відстаней між ними, що забезпечує мінімальні витрати на побудову самого акумулятора. Але є питання техніко-економічного аналізу, який дозволяє визначити розміри ґрунтового акумулятора з мінімальним відношенням теплових місткостей буферної області й основної області акумуляування.

У результаті опитування підрядних організацій виявлено, що вартість будівельних робіт не залежить від діаметру циліндричної порожнини ( $D_{\text{п}}$ ) й визначається витратами на виймання  $1 \text{ м}^3$  землі ( $\text{Ц}_{\delta p}$ ) та об'ємом бетонування масиву для розміщення теплообмінника (з урахуванням арматури та дерев'яних матеріалів для коробу масиву й труб теплообмінника, можливо, й арматурної сітки:

$$\begin{aligned} C_{\delta p} &= \text{Ц}_{\delta p} \cdot XYZ + \text{Ц}_{\text{бетонування}} \cdot \left\{ XYZ - k \cdot Z \cdot \frac{\pi D_{\text{п}}^2}{4} \right\} + \\ &+ \text{Ц}_{\text{арм.сітка}} \cdot k \cdot Z \cdot \pi D_{\text{п}} + \text{Ц}_{\text{арматури}} \cdot Z \cdot (m_x + m_y) + \\ &+ \text{Ц}_{\text{арматури}} \cdot Y \cdot n_x + \text{Ц}_{\text{арматури}} \cdot X \cdot n_y + \text{Ц}_{\text{дерева}} \cdot (2ZX + 2ZY) = \quad (1) \\ &= \text{Ц}_{\delta p} \cdot XYZ + \text{Ц}_{\text{бетонування}} \left\{ XYZ - k \cdot Z \cdot \frac{\pi D_{\text{п}}^2}{4} \right\} + \text{Ц}_{\text{арм.сітка}} \cdot k \cdot Z \cdot \pi D_{\text{п}} + \\ &+ \text{Ц}_{\text{арматури}} \cdot \{ Z(m_x + m_y) + Y \cdot n_x + X \cdot n_y \} + \text{Ц}_{\text{дерева}} \cdot (2ZX + 2ZY). \end{aligned}$$

Тут у (1) введені позначення:  $\text{Ц}_{\delta p}$  - витрати на виймання  $1 \text{ м}^3$  (при побудові бетонного масиву теплообмінника);  $\text{Ц}_{\text{бетонування}}$  - ціна укладання  $1 \text{ м}^3$  бетону (виключаючи вартість власне бетонної суміші);  $\text{Ц}_{\text{арм.сітка}}$  - ціна  $1 \text{ м}^2$  арматурної сітки, яка укладається при створенні циліндричних порожнин у бетонному масиві, де будуть розміщені теплоносії;  $\text{Ц}_{\text{арматури}}$  - вартість  $1 \text{ м}$  арматури, що укладається у фундамент бетонного масиву та у його бічні поверхні;  $(m_x + m_y)$  - кількість арматурних стержнів довжиною  $Z$ , що укладаються (за нормативними нормами будівництва вздовж  $X$ -виміру бетонного масиву й  $Y$ -виміру цього ж масиву, відповідно, вертикально);  $(n_x, n_y)$  - кількість арматурних стержнів довжиною  $Y$  та  $X$  відповідно, що укладається по  $X$  - та  $Y$  - вимірам масиву, який бетонується;  $\text{Ц}_{\text{дерева}}$  - вартість  $1 \text{ м}^2$  дерев'яних матеріалів (дошок певної довжини), які укладаються на бічних поверхнях бетонного масиву. (У  $\text{Ц}_{\text{арм.сітка}}$ ,  $\text{Ц}_{\text{арматури}}$ ,  $\text{Ц}_{\text{дерева}}$  - врахована й вартість власне виконання робіт по укладанню  $1 \text{ м}^2$  стіни,  $1 \text{ м}$  арматури й  $1 \text{ м}^2$  дошок з дерева певної довжини (встановлення бічних поверхонь бетонного масиву). До  $C_{\delta p}$  слід додати ще й вартість теплоносія котрий буде заповнювати порожнини у бетонному масиві.

Ця величина  $C_{\text{теплоносія}}$  визначається формулою:

$$C_{\text{теплоносія}} = \text{Ц}_{\text{теплоносія}} \cdot k \cdot Z \cdot \frac{\pi \cdot (D_{\text{п}} - \tilde{d}_{\text{труби}})^2}{4}, \quad (2)$$

де:  $\tilde{d}_{\text{труби}}$  - діаметр внутрішньої поліетиленової труби, яка вміщена у порожнину бетонного масиву для розміщення у ній теплоносія (етиленгліколю, гліцерингліколю, тощо);  $\Pi_{\text{теплоносія}}$  – вартість/ціна 1 м<sup>3</sup> теплоносія. (Зрозуміло, що у величині ціни  $\Pi_{\text{теплоносія}}$  за 1 м<sup>3</sup> врахована сама процедура зашивки у труби цього теплоносія).

Зазначимо, що у всіх цінових факторах враховані й витрати на транспортування матеріалів для будівництва теплообмінника (до майданчика будівництва).

У відповідності до аналізу цін полімерних труб, з котрих виготовляють теплообмінники, вартість 1 м погонного труби даного сортаменту пропорційна площі поперечного перерізу власне труби  $\left\{ \frac{\pi}{4} [D_{\text{п}}^2 - (D_{\text{п}} - \tilde{d}_{\text{труби}})^2] \right\}$ , тобто ціна труби визначається вартістю матеріалу, який витрачається на її виготовлення. Відповідно, вартість теплообмінників, наприклад, оптимальної 12-трубної конструкції [2,3], виготовлених з труб діаметром  $d_{\text{тр}}$  з товщиною стіни  $\delta$  ( $d_{\text{тр}} = \tilde{d}_{\text{труби}} + \delta$ ), за ціни 1 м<sup>3</sup> матеріалу труби  $\Pi_{\text{т}}$  буде:

$$C_{\text{ТО}}^* = 12 \cdot \pi d_{\text{тр}} \cdot \delta \cdot k_a \cdot Z \cdot \Pi_{\text{т}}. \quad (3)$$

(У нашому випадку слід прийняти замість коефіцієнта  $12 \rightarrow \tilde{n}$  - кількість елементів трубної конструкції, що вводиться в експлуатацію), тому маємо:

$$C_{\text{ТО}} = n \cdot \pi d_{\text{тр}} \cdot \delta \cdot k_a \cdot Z \cdot \Pi_{\text{т}}. \quad (4)$$

Згідно з [1] маємо співвідношення:

$$d_{\text{тр}} = 0,4 \cdot R_o, \quad \delta = \frac{p \cdot d_{\text{тр}}}{2\sigma}. \quad (5)$$

Із урахуванням (5) вираз (4) можна подати наступним чином:

$$C_{\text{ТО}} = n \cdot \pi \cdot \frac{0,4R_o \cdot p \cdot 0,4R_o}{2\sigma} \cdot k_a \cdot Z \cdot \Pi_{\text{т}} = a_1 \cdot R_o^2 k_a \cdot Z \cdot \Pi_{\text{т}}, \quad (6)$$

де:  $a_1 = n \cdot \pi \cdot \frac{p}{\sigma} \cdot 0,08$ .

Згідно з [1] маємо (для  $x = 1$ ):

$$k = k_a + 2\sqrt{k_a} + 1. \quad (7)$$

Тоді сумарну вартість акумулятора:

$C = C_{\delta p} + C_{\text{теплоносія}} + C_{\text{ТО}}$ , можна виразити співвідношенням:

$$C = C_{\delta p}^* + \beta_1 \cdot kZ + \beta_2 \cdot kZ + \beta_3 \cdot k_a Z = C_{\delta p}^* + (\beta_1 + \beta_2)Z \cdot k + \beta_3 \cdot k_a Z, \quad (8)$$

де:

$$C_{\delta p}^* = \Pi_{\delta p} \cdot XYZ + \Pi_{\text{бетонування}} \cdot XYZ + \Pi_{\text{арматури}} \{ Z(m_x + m_y) + Y \cdot n_x + X \cdot n_y \} + \Pi_{\text{дерева}} (2ZX + 2ZY); \quad (9)$$

$$\begin{cases} \beta_1 = \Pi_{\text{арм.сітка}} \cdot \pi D_{\text{п}}; \beta_2 = \Pi_{\text{теплоносія}} \cdot \frac{\pi \cdot (D_{\text{п}} - \tilde{d}_{\text{труби}})^2}{4}; \\ \beta_3 = a_1 \cdot R_o^2 \cdot \Pi_{\text{т}}. \end{cases} \quad (10)$$

З роботи [1] відомо, що можна  $R_o$  подати як:

$$k_a \cdot R_o = \frac{N}{2\pi Z q_{oa}}, \quad (11)$$

$$R_o = \frac{N}{2\pi Z \cdot q_o \cdot k_a} \Leftrightarrow R_o^2 = \frac{N^2}{4\pi \cdot Z^2 \cdot q_o^2 \cdot k_a^2}. \quad (12)$$

тоді коефіцієнт  $\beta_3$  можна подати наступним чином:

$$\beta_3 = a_1 \cdot \Pi_{\text{т}} \cdot \frac{N^2}{4\pi^2 \cdot Z^2 \cdot q_o^2 \cdot k_a^2}. \quad (13)$$

Остаточно вираз  $C$  (8) з урахуванням (12) визначаємо так:

$$C = C_{\delta p}^* + (\beta_1 + \beta_2) \cdot k \cdot Z + \beta_4 \cdot \frac{1}{k_a} \cdot Z, \quad \beta_4 = \frac{a_1 \cdot \Pi_{\text{т}} \cdot N^2}{4\pi^2 \cdot Z^2 \cdot q_o^2} \quad (14)$$

Сумарну вартість акумулятора  $C$  можна подати співвідношенням:

$$\frac{C}{Z \cdot (\beta_1 + \beta_2)} = \frac{C_{\delta p}^*}{Z \cdot (\beta_1 + \beta_2)} + k + \frac{\beta_4}{(\beta_1 + \beta_2) \cdot k_a}, \quad (15)$$

або:

$$\begin{cases} \frac{C}{Z \cdot (\beta_1 + \beta_2)} = C_{\delta p}^{**} + k + \frac{\beta_5}{k_a}, & C_{\delta p}^{**} = \frac{C_{\delta p}^*}{Z \cdot (\beta_1 + \beta_2)}, \\ \beta_5 = \frac{\beta_4}{(\beta_1 + \beta_2)}. \end{cases} \quad (16)$$

Враховуючи (7) остаточно сумарну вартість акумулятора  $C$  подамо виразом що є функцією  $k_a$ :

$$\frac{C}{Z \cdot (\beta_1 + \beta_2)} = C_{\delta p}^{**} + k_a + 2\sqrt{k_a} + 1 + \frac{\beta_5}{k_a} = f(k_a). \quad (17)$$

Легко впевнитись, що функція (17) повинна мати *min*. Дійсно:

$$k_a \rightarrow 0, \quad f(k_a) \rightarrow \infty; \quad k_a \rightarrow \infty, \quad f(k_a) \rightarrow \infty. \quad (18)$$

Отже, повинне існувати скінченне *min* значення  $f(k_a)$  котре визначить найменші витрати на спорудження ґрунтового акумулятора заданої продуктивності, й тим самим встановлена економічно оптимальне співвідношення між  $k_a$  та  $R_o$ . Застосовуючи стандартну процедуру знаходження екстремуму функції, матимемо:

$$\begin{cases} \frac{\partial f}{\partial k_a} = 1 + k_a^{-0,5} - \beta_5 \cdot k_a^{-2}; \frac{\partial^2 f}{\partial k_a} = -0,5 \cdot k_a^{-0,5} + 2\beta_5 \cdot k_a^{-3}, \\ 1 + k_{a,min}^{-0,5} - \beta_5 \cdot k_{a,min}^{-2} = 0. \end{cases} \quad (19)$$

Після підстанови  $k_{a,min}^{-2} = W$  матимемо рівняння четвертого степеня:

$$1 + W - \beta_5 W^4 = 0 \Leftrightarrow \beta_5 W^4 - W - 1 = 0. \quad (20)$$

Подамо (20) у зручній для подальшого аналізу формі:

$$W^4 - \frac{1}{\beta_5} \cdot W - \frac{1}{\beta_5} = 0 \quad (21)$$

При умові  $W \ll 1$  можна користуватися простою формулою:

$$W = \beta_5^{-0,25} \Rightarrow k_{a,min} = \sqrt{\beta_5}. \quad (22)$$

Знайдемо точний розв'язок (21) методом Феррарі наведеним у [4].

Запишемо рівняння (21) у каноничній формі:

$$W^4 + \bar{q} \cdot W + \bar{e} = 0, \quad (23)$$

$$\text{де: } \bar{d} = -\frac{1}{\beta_5}; \bar{e} = -\frac{1}{\beta_5}.$$

Приведене рівняння четвертого порядку для (23) має той самий вид, але:

$$W^4 + \bar{q} \cdot W + \bar{r} = 0, \quad \bar{q} \equiv \bar{d}, \quad \bar{r} \equiv \bar{e}. \quad (24)$$

Кубічна резольвента для (24) набуває вигляду:

$$(Z^*)^4 - 4\bar{r} \cdot Z^* - (\bar{q})^2 = 0. \quad (25)$$

Нехай виконується умова:

$$D = \{(-4\bar{r})/3\}^3 + \{-(\bar{q})^2\}^2 = -\frac{64}{27}(\bar{r})^3 + (\bar{q})^4 < 0. \quad (26)$$

тоді корені (25) мають вигляд:

$$\begin{cases} Z_1^* = 2\sqrt[3]{\bar{\rho}} \cdot \cos\left(\frac{\bar{\varphi}}{3}\right); Z_2^* = 2\sqrt[3]{\bar{\rho}} \cdot \cos\left(\frac{\bar{\varphi}}{3} + \frac{2\pi}{3}\right); \\ Z_3^* = 2\sqrt[3]{\bar{\rho}} \cdot \cos\left(\frac{\bar{\varphi}}{3} + \frac{4\pi}{3}\right); \bar{\rho} = \sqrt{-\frac{(-4\bar{r})}{27}} = \sqrt{\frac{64}{27}(\bar{r})^3}; \\ \cos\bar{\varphi} = -\frac{\{-(\bar{q})^2\}}{2\bar{\rho}} = \frac{\bar{q}^2}{2\bar{\rho}}; \bar{\varphi} = \arccos\left\{\frac{\bar{q}^2}{2\bar{\rho}}\right\}. \end{cases} \quad (27)$$

Нехай виконується умова:

$$\begin{cases} \sqrt{Z_1^*} + \sqrt{Z_2^*} + \sqrt{Z_3^*} > 0; \sqrt{Z_1^*} - \sqrt{Z_2^*} - \sqrt{Z_3^*} < 0; \\ -\sqrt{Z_1^*} + \sqrt{Z_2^*} + \sqrt{Z_3^*} < 0; -\sqrt{Z_1^*} - \sqrt{Z_2^*} + \sqrt{Z_3^*} < 0, \end{cases} \quad (28)$$

або:

$$\max \left\{ \begin{aligned} &\sqrt{Z_1^*} + \sqrt{Z_2^*} + \sqrt{Z_3^*}; \sqrt{Z_1^*} - \sqrt{Z_2^*} - \sqrt{Z_3^*}; -\sqrt{Z_1^*} + \sqrt{Z_2^*} + \sqrt{Z_3^*}; \\ &\quad -\sqrt{Z_1^*} - \sqrt{Z_2^*} + \sqrt{Z_3^*} \end{aligned} \right\} = \sqrt{Z_1^*} + \sqrt{Z_2^*} + \sqrt{Z_3^*} > 0. \quad (29)$$

Тоді розв'язок (24), а значить й (23) має вид, згідно з формулою Феррарі [9]:

$$W = \frac{1}{2} \cdot \{\sqrt{Z_1^*} + \sqrt{Z_2^*} + \sqrt{Z_3^*}\}. \quad (30)$$

Можна наближений розв'язок (23) знайти, використовуючи графічний спосіб. Так, з рівняння(23) маємо:

$$W^4 = -\bar{d} \cdot W - \bar{e}; \Leftrightarrow W^4 = -\bar{d} \cdot (W + 1), \text{ бо } \bar{d} = \bar{e} = -\frac{1}{\beta_5}. \quad (31)$$

Будуємо графіки функцій  $\tilde{y}_1^* = W^4$  й  $\tilde{y}_2^* = -d(W + 1) = \frac{1}{\beta_5}(W + 1)$ , а потім знаходимо точку перетину цих графіків у області  $W > 0$  й опускаємо перпендикуляр з цієї точки на вісь  $OW$  - це й буде значення наближеного, графічного розв'язку (23), котре позначимо  $W_o$  (рис.1).

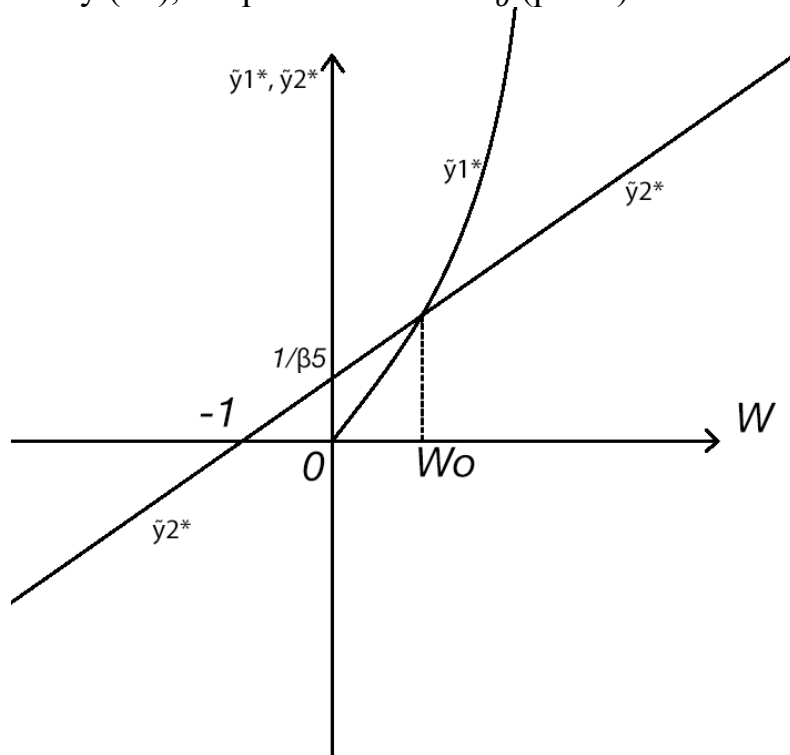


Рис.1. Графічний спосіб знаходження розв'язку рівняння (23)

Розглянемо випадок, коли виконується умова:

$$D = -\frac{64}{27}(\bar{r})^3 + (\bar{q})^4 > 0. \quad (32)$$

Тоді корені (61) можна знайти за формулами Кардано [4]:

$$\begin{cases} Z_1^* = u + v; & Z_2^* = -\frac{(u+v)}{2} + \frac{(u-v)}{2} \cdot i \cdot \sqrt{3}; & i^2 = -1; \\ & Z_3^* = -\frac{(u+v)}{2} - \frac{(u-v)}{2} \cdot i \cdot \sqrt{3} \end{cases} \quad (33)$$

у формулах (33) введені позначення:

$$u = \sqrt[3]{\frac{(\bar{q})^2}{2} + \sqrt{D}}; \quad v = \sqrt[3]{\frac{(\bar{q})^2}{2} - \sqrt{D}}. \quad (34)$$

Тоді корені (23), які є дійсними, можуть виражатись такими формулами (Феррарі):

$$W_1 = \frac{1}{2} \cdot \{\sqrt{Z_1^*} + \sqrt{Z_2^*} + \sqrt{Z_3^*}\}; \quad W_2 = \frac{1}{2} \cdot \{\sqrt{Z_1^*} - \sqrt{Z_2^*} - \sqrt{Z_3^*}\} \quad (35)$$

Знаки перед радикалами обираємо так, щоб виконувалась умова:

$$\sqrt{Z_1^*} \cdot \sqrt{Z_2^*} \cdot \sqrt{Z_3^*} = (\bar{q})^2 > 0. \quad (36)$$

З двох отриманих коренів  $W_1$  й  $W_2$  обираємо той, котрий задовольняє умові:

$$\max(W_1, W_2) > 0 \quad (37)$$

(зазначимо, що у формулах для розрахунку будівельних робіт треба врахувати також у  $C_{\delta p}$  витрати на матеріал теплоізоляційного щита та витрати на його встановлення).

Для проведення конкретних розрахунків слід навести (частково відомі) дані роботи [5]. Нехай у літній період ( $\tau_a = 180$  діб  $= 1,555 \cdot 10^7$  с) необхідно акумулювати надлишкову теплоту когенераційної станції з тепловою потужністю  $N = 1$  МВт [6] за максимально досяжної температури ґрунтового акумулятора  $T_o, \max = 65^\circ\text{C}$  й цільності теплового потоку на стінці ґрунтових теплообмінників  $q_o = 100 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2}$ . Теплофізичні характеристики ґрунту наступні:  $\rho_m = 1,84 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ ,  $\lambda_m = 1,42 \frac{\text{Вт}}{(\text{м} \cdot ^\circ\text{K})}$ ,  $C_m = 1,15 \cdot 10^3 \frac{\text{Дж}}{(\text{кг} \cdot ^\circ\text{K})}$ . Вважаючи, що розміри теплоізоляційного щита суттєво перевищують розміри  $X$  та  $Y$  основної області на  $R_\delta(\tau)$ , де  $\tau$  - тривалість циклу роботи акумулятора. Причому, враховуючи менш надлишковий температурний потенціал периферійної частини  $V_\delta$ , можна обмежитись  $R_\delta(\tau)$ , за ..повинного значення  $\tau$ . Підрахунки за формулами (53, 11) та:

$$\left\{ \begin{array}{l} V_a = V_o + V_\delta = XYZ + (XY + 2YZ + 2ZX) \cdot R_\delta + 0,5(X + Y + 2Z)\pi R_\delta^2 + \\ \quad \quad \quad + \frac{2}{3}\pi R_\delta^3; \\ \tilde{V}_a = \tilde{V}_o + \tilde{V}_\delta = XYZ + 0,4(XY + 2YZ + 2ZX)R_\delta + 0,1\pi(X + Y + 2Z)R_\delta^2 + \\ \quad \quad \quad + 0,0762\pi R_\delta^3 \end{array} \right. \quad (38)$$

дані значення:  $\tilde{E}_a = 1,289 \cdot 10^5 \text{ м}^3$ ,  $R_6 = 15,8 \text{ м}$ ,  $X = Y = 50,6 \text{ м}$ ,  $Z = 25,3 \text{ м}$  (акумулятор з тепло ізолюючим щитом).

Застосовуються труби марки UPOTEN PE80 SDR11 PN10. Аналіз даних прейскуранта на ці труби дозволяє обчислити, що, незалежно від значення діаметру труб,  $\frac{p}{\sigma} = 0,184$ ,  $\Pi_T = 3,7 \cdot 10^3 \text{ €/м}$ .

Розв'язок рівняння (20) повинен задовольняти цілому числу циліндричних порожнин у бетонному масиві на лінійному розмірі  $X$ , визначають:  $m, k_a, k, L$ .

Використовуючи ці значення та (11), можна отримати значення  $R_o$  й діаметра труб  $d_{тр}$  (5). Підставляючи значення  $k_a$  й  $\beta_5$  у формулу (другу) (19) можемо впевнитись у  $\min$  функції  $f(k_a)$ .

Основні витрати на створення економічно оптимального ґрунтового теплообмінника визначаються шляхом використання цінових показників та існуючих преїскурантів для будівельних робіт та відповідних до цих робіт матеріалів.

### Список літератури

1. Човнюк Ю.В., Чередніченко П.П., Москвітіна А.С., І.О. Пефтьєва. Визначення оптимальних співвідношень розмірів ґрунтових акумуляторів теплоти, обмежених теплоізоляційними шарами. МІСТОБУДУВАННЯ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ: науково-технічний збірник. – Випуск 80. – К.: КНУБА, 2022. – С. 446-462.
2. Накорчевский А.И., Басок Б.И. Оптимальная конструкция грунтовых теплообменников. Промышленная теплотехника. 2005. Т.27, №6. С.27-31.
3. Ґрунтовий теплообмінник. Патент на винахід №78611. Україна.
4. Бронштейн И.Н., Семендеев К.А. Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов. М.:Наука, 1986. 544с.
5. Накорчевский А.И. технико-экономический анализ грунтовых аккумуляторов теплоты. Промышленная теплотехника. 2007. Т.29, №6. С.61-66.
6. Долинский А.А., Накорчевский А.И. Основные положения проекта «Когенерация - аккумулярование – тепловые насосы». Промышленная теплотехника. 2006. Т.28, №4. С.72-79.

## ОФОРМЛЕННЯ СУЧАСНОГО ЛЛЯНОГО ЖІНОЧОГО ОДЯГУ ВИШИВКОЮ У СКАНДИНАВСЬКОМУ СТИЛІ ІЗ ВРАХУВАННЯМ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

**Чоловська Ольга Олександрівна**

Студентка Київського Національного  
Університету Технологій та Дизайну

**Мета.** Розробка варіантів оформлення жіночого одягу вишивкою у скандинавському стилі та визначення їх впливу на довговічність і комфортність одягу. Розкриття теми тези[1].

**Ключові слова:** вишивка, розривне навантаження, льон, скандинавський стиль, комбінезон.

**Постановка завдання.** Етнічний стиль останнім часом набув особливої популярності, органічно поєднавшись з екологічною модою. Наразі модним є повертатись до витоків, в минуле, знати і розуміти свою історію та походження. Етнічний одяг увібрав в себе надбання наших предків. Він може багато про що розповісти, а при потребі і захистити, якщо розуміти його мову та знаки. В окремі періоди стають актуальними традиції тих чи інших регіонів і країн світу. В сучасній моді зараз дуже поширене використання рустикальних мотивів[2]. Традиційним видом оздоблення етнічного одягу є вишивка. Нанесення вишивки, ручної чи машинної, призводить до зміни споживчих властивостей виробу вцілому, оскільки пов'язане з механічним руйнуванням структури матеріалу, його потовщенням тощо. Розуміння цих змін дасть змогу раціонально використовувати вишиті елементи у одязі. З іншого боку, зважаючи на багате інформаційне підґрунтя вишитих орнаментів, інтерес представляє дослідження енерго-інформаційного впливу ручної та машинної вишивки на споживача[1].

**Методи досліджень.** У роботі поєднано теоретичні, аналітичні та експериментальні методи досліджень.

**Результати досліджень.** Перш за все, сучасний скандинавський стиль в одязі представлений жакардовим трикотажем з традиційними візерунками - ялинками, сніжинками та оленями. Більш глибоке вивчення історії розвитку скандинавського орнаменту вказує на його древнє походження, пов'язане із рунічним письмом, що сягає I ст. н. е., переплітанням неперервних ліній у анімалістичні, флористичні та фантазійні візерунки. В ході роботи були визначені основні символи, що наповнюють традиційний скандинавський орнамент, встановлено їх трактування. Важливу роль відіграє зображення дерева життя, що має назву «Іггдрасиль» [3]. Досліджено варіанти поєднання кольорів, серед яких панують природні зелений, жовтий, синій, коричневий [4]. Відслідковано трансформацію традиційних елементів в сучасному орнаменті. На основі проведених досліджень розроблено орнамент для оздоблення жіночого напівкомбінезону, який в подальшому було нанесено на лляне полотно шляхом машинного та ручного вишивання для визначення споживчих властивостей. Візерунок, що вишивався,



було розроблено власноруч, надихаючись культурою народу Скандинавії (див. Рис. 1).

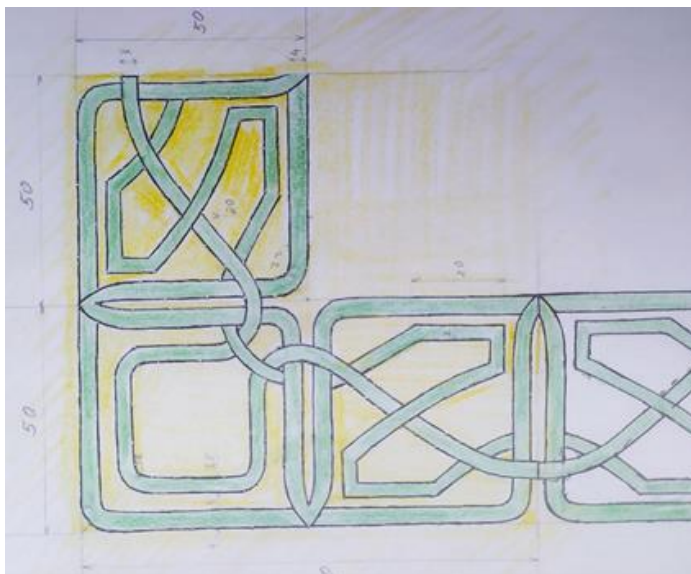


Рисунок 1. Розроблений орнамент, який вишиватиметься на дослідних зразках

На основі аналізу умов експлуатації показниками споживчих властивостей вишитого льняного одягу були обрані: стійкість до тертя по площині, (Ст., циклів); розривне навантаження, (Р, Н); видовження на момент розриву (В, мм) [5]. (Див.Табл. 1)

Було взято два зразки льону домотканного і фабричного виробництва з поверхневою густиною 250 і 262 г/м<sup>2</sup> відповідно. Слід взяти до уваги що сила розривного навантаження на зразок домотканого льону по нитці основи співмірна із силою розривного навантаження на зразок фабричного льону по утку. Таким же чином розривне навантаження на зразок домотканого льону по утку співмірне з прикладеною силою на розрив зразка фабричного льону по нитці основи.

Як бачимо з результатів досліджень, при оздобленні одягу вишивкою значно зменшується стійкість до тертя, особливо зі зворотного боку машинної вишивки. Також зменшується величина розривного навантаження, особливо у випадку машинної вишивки (до 8-ми %) (див. Табл. 2) , так як інтервал проколювання матеріалу голкою менший (0,6мм) і при такому вишиванні пошкоджується пряжа самого матеріалу, коли під час виконання вишивки вручну є можливим корегування потрапляння голки в отвори між оминаючи пряжу полотна [6]. При цьому видовження на момент розриву змінюється в таких межах: збільшується від 4,5% до 8,5% при застосуванні машинної вишивки, та зменшується з 4,7% до 11.6% при застосуванні техніки ручного вишивання. Інтервали зменшення подовження рукодільних зразків залежить від щільності затягування стібка майстриною, щільності нитки, розмірів стібка, тощо.

Таблиця 1. Показники споживчих властивостей вишитого одягу

| Зразок                                                                         | Показники споживчих властивостей |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|-------|
|                                                                                | Ст.,<br>цикли                    | Р, Н  | В, мм |
| Льон домотканий н.о.                                                           | 6000                             | 468   | 44    |
| Льон домотканий по утку                                                        |                                  | 813,6 | 25,8  |
| Льон фабричний по н.о.                                                         | 7200                             | 832   | 21,2  |
| Льон фабричний по утку                                                         |                                  | 701,6 | 32,8  |
| Машинна вишивка з<br>лицевої/виворотної сторони на<br>домотканому льоні (н.о.) | 800/600                          | 430   | 46    |
| Ручна вишивка на домотканому<br>льоні (н.о.)                                   | 1200                             | 456   | 42    |
| Машинна вишивка з<br>лицевої/виворотної сторони на<br>фабричному льоні (н.о.)  | 800/600                          | 769   | 23    |
| Ручна вишивка на фабричному<br>льоні (н.о.)                                    | 1200                             | 810   | 19    |

Таблиця 2. Відсоткові зміни у показниках розривного навантаження та видовження в залежності від різних способів вишивки

|                 | Зразок          | Р, Н $\pm\%$ | В, мм $\pm\%$ |
|-----------------|-----------------|--------------|---------------|
| Домотканий льон | Машинна вишивка | -8,8%        | +4,5%         |
|                 | Ручна вишивка   | -2,6%        | -4,7%         |
| Фабричний льон  | Машинна вишивка | -8,2%        | +8,5%         |
|                 | Ручна вишивка   | -2,7%        | -11,6%        |

Порівняння показників фізико-механічних властивостей показують що ручна вишивка більш довговічна за її машинний аналог. Однак не варто забувати те що швидкість виготовлення машинних аналогів вишивки в десятки разів більша за оздоблення виробу вручну, відповідно і вартість такого художнього рішення набагато нижча.

Розгляньмо також це питання із сторони впливу вишивки на психоемоційний та загальнофункціональний стан організму людини. Для цього дослідження було обрано апаратно-програмний комплекс ROFES EO1C і проведено діагностику реакції організму на: домотканий льон, фабричний льон, вишивку вручну, і

машинну.показники діляться на діапазон відміток від 1-го до 5-ти, де 1 – це, дуже поганий стан, а 5 – це, дуже добрий стан [7]

Таблиця 3. Порівняння показників енергетичного ресурсу з різними матеріалами, де: RR – це нормальний стан; RR:1 - домотканий льон; RR:2 – фабричний льон



Порівняння результатів досліджень реакції організму на лляне полотно і вишивку дає змогу констатувати, що максимальна кількість позитивних змін енергоефективності організму спостерігалась саме під час контакту піддослідного зі зразком вишитим вручну. (див.Табл. 4)

Щодо переваги позитивного впливу домотканого льону на організм людини, теорія не справдилась. Попри всю екологічність і припущену енергетичну цінність показники енергетичного ресурсу людини під впливом фабричного льону вищі. (див. Табл. 3) Можна припустити, що це пов'язано із різницею в однорідності структури волокон полотен, адже структура і фактура фабричного матеріалу набагато біль однорідна, завдяки машинному виробництві пряжі. У випадку ж з домотканим льоном всі етапи створення полотна проходили через руки майстра, і тому, у такому разі, цілком зрозумілі деякі нерівності, потовщення, потертості, тощо.

Таблиця 4. Порівняння показників енергетичного ресурсу з різними видами вишивки, де: RR – це нормальний стан; RR:1 - машинна вишивка; RR:2 – ручна вишивка



Таблиця 5. Показники психоемоційних характеристик під впливом різних подразників, а саме: НС – нормальний стан; ДЛ – домотканий льон; ФЛ – фабричний льон; МВ – машинна вишивка; РВ – ручна вишивка.



Згідно з показниками психоемоційних характеристик (див. Табл. 5) бачимо, що фабричний льон і машинна вишивка ніяк не вплинули на нормальний стан, тоді, як домотканий льон негативно вплинув на ознаки втоми. Найвищий показник позитивного впливу показав зразок ручної вишивки, де підняв рівень стресостійкості навіть вищий ніж у нормальному стані.

**Висновки.** Проведені дослідження над матеріалами та вишивкою, а саме: стійкість до стирання, розривне навантаження, визначення видовження на момент розриву, та впливу на психоемоційний та загальнофункціональний стан організму людини дозволили встановити, що, незважаючи на трудомісткість виконання, ручна вишивка забезпечує кращі споживчі характеристики та комфортність. На основі отриманих даних було спроектовано жіночий напівкомбінезон з раціональним розташуванням оздоблень ручною вишивкою у скандинавському стилі.

### Список літератури

1. V Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion / Olha Cholovska, Natalia Sadredtinova, Seriy Buderkevich. Design of modern women's clothing with embroidery in the Scandinavian style, taking the consumer properties into account. с. 30 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://mail.google.com/mail/u/0?ui=2&ik=f097273a98&attid=0.1&permmsgid=msg-f:1715979715221098500&th=17d0627597879004&view=att&disp=inline&realattid=f\\_kvshcd2u0](https://mail.google.com/mail/u/0?ui=2&ik=f097273a98&attid=0.1&permmsgid=msg-f:1715979715221098500&th=17d0627597879004&view=att&disp=inline&realattid=f_kvshcd2u0)
2. Rustic clothing: fashionable photos from the catwalk [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://bestyourshop.com/rustic-clothing-fashionable-photos-from-the-catwalk/>
3. Культура давньої Скандинавії (реферат) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ukrreferat.com/chapters/kultura/kultura-davnoi-skandinavii-referat.html>
4. Viking Hygiene, Clothing, & Jewelry [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.worldhistory.org/article/1840/viking-hygiene-clothing--jewelry/>
5. 1. ГОСТ 15968-2014 Ткани чистольняные, льняные и полульняные одежные. Общие технические условия / Дата введения 2016-01-01. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.cntd.ru/document/1200118284>
6. Ріпка Г. А., Мазнєв Є. О., Мичко А. А. Обґрунтування критеріїв оцінки руйнування зразків матеріалу вишивальними голками. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://docs.google.com/document/d/1mM\\_EF3rD5tFifc8oKgoqMv1qdWZx1QCtuGSgzwIc4V8/edit](https://docs.google.com/document/d/1mM_EF3rD5tFifc8oKgoqMv1qdWZx1QCtuGSgzwIc4V8/edit)
7. Інформаційна сторінка сайту Апаратно-програмного комплексу ROFES EO1C [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://rofes.ru/>

## INTEREST OF TOURISTS FROM UKRAINE ON VACATION IN BULGARIA

**Nedzvetska Olha**

Senior Lecturer of Departments of Tourism  
Lviv Polytechnic National University

**Ishchenko Karina**

Student  
Lviv Polytechnic National University

**Introduction.** Tourism is an integral part of many processes in the world. Thanks to tourism, today society is able to meet its needs of a spiritual, intangible and material nature. Tourism is an integral part of modern economic development, as well as a source of cultural enlightenment and human renewal, remains a leading sector of the economy and income.

If we consider Ukraine, our country has more developed domestic tourism, which in recent years has significantly outnumbered inbound, as our country is not sufficiently advertised in the world tourism market. However, Ukraine has great potential for unrealized opportunities. There are many different tourist resources, ancient history and a very interesting and multifaceted culture. Ukraine "has access" to the sea, on its territory there are mountains, many cultural and historical monuments, nature impresses with its beauty. Ukraine has great chances to be successful in the international tourism market.

Tourism plays a very important role in the Bulgarian economy, providing about 14% of the country's GDP. We assume that it is quite popular in the world tourism market. In terms of its tourist and recreational resources, Bulgaria has every opportunity to become a world-class tourist state, as Bulgaria's tourist resources allow it to develop various types of tourism on its territory. The most popular among them are: ecological, marine, ski. In particular, the development of ecological tourism is influenced by the presence of natural parks, exceptional natural attractions. It is this country that ranks second in Europe in terms of the diversity of natural resources.

It attracts tourists from different countries, from Ukraine, of course, as well. And not only this is an attractive factor for our compatriots. The fact is that Bulgaria is a relatively affordable country for the financial payback of the holiday compared to other tourist countries. It is also located not far from Ukraine, which simplifies the movement of tourists from our country. Of course, the language barrier between Ukrainians and Bulgarians also plays an important role, or rather its absence. It is quite easy for Ukrainians to hear the Bulgarian language, because it is very similar to Ukrainian, because it comes from the Slavic language group. Therefore, in most cases it is not problems with communication between people.

Analysis of the scientific literature gives an idea of the degree of development of this topic. In particular, the development of tourism in Bulgaria was studied by: A. Georgiev, M. Dimitrova, J. Yordanov, O. Kakovkina, G. Karpova, O. Melnik, V.

Plotnikova, H. Khadzhinikolov; Famous domestic scientists O. Beidyk, T. Bozhuk, M. Klyap, O. Lyubitseva, M. Malska, and V. Fedorchenko reveal the formation of trismus in Ukraine in their works. Despite the research of scientists, the issue of interest of Ukrainian tourists in holidays in Bulgaria remains incompletely covered.

**The expediency of this topic** is evidenced by the fact that ties between Ukraine and Bulgaria have been rapidly strengthening in recent years. This is indicated by the meeting of the Bulgarian Prime Minister Boyko Borisov with Vladimir Groysman, where the issue of further cooperation in the field of tourism was raised.

It is known the development of tourism in Bulgaria was characterized by a common basis for the development of the tourism industry in Europe and in the whole world. As you know, Bulgaria is a member of NATO and the European Union. Since then, the country has become increasingly attractive to foreigners, popular due to the tourism industry. New hotel complexes and restaurants are being rebuilt, infrastructure is being developed, and the quality of service is improving. All this has allowed Bulgaria to increase the flow of visitors from around the world.

Nowadays, recreation centers in Bulgaria are equipped with the latest complexes to get the more bright and quality vacation. This includes interesting excursions, restaurants with world-class chefs, hotel complexes with the most comfortable conditions, as well as a variety of additional services. Relatively low prices compared to other European tourist countries, make holidays in this country affordable for different income groups. At the same time, five-star hotels satisfy the requirements of the wealthiest visitors.

Also, the development of tourism in Bulgaria is facilitated by its geospatial location, natural and climatic resources. Natural tourist resources, as an important component of the tourist system, significantly contribute to the formation of the reputation of the territory.

Bulgaria is a European, Balkan and Black Sea country. The country's natural tourism resources are diverse and specific. To a large extent, their features are determined by the location in temperate latitudes of the subtropical border, which determines the specifics of climate, vegetation and landscapes. The presence of a large number of mountains is also important for Bulgarian tourism and for the formation of the tourist image of Bulgaria. Here is the highest mountain in the Balkans – Rila with the top of Musala (2925 m). Undoubtedly, the most exploited natural tourist resource is the Black Sea. Most foreign tourists associate Bulgaria with the Black Sea coast and remain unfamiliar with the interior. The location in the European tourist region is a very favorable precondition for the formation of positive ideas.

The World Economic Forum provides a more specific expert assessment of tourism (including natural tourism resources). On a scale of 1 to 7, Bulgaria's natural tourism resources were estimated at 3.8. According to this criterion, the country took 41st place among 136 interested countries. Today there is a tendency to improve the result. A number of other factors received higher scores, such as health and hygiene (6.6), infrastructure of tourist services (5.8), price level (5.3), security (5.1). Therefore, the natural tourist resources of Bulgaria, which are often the subject of national pride, are not considered by international experts as the leading competitive advantages of Bulgarian tourism [1].

## TOURISM

### THEORETICAL AND SCIENCE BASES OF ACTUAL TASKS

The sea coast is not the only natural resource that attracts foreigners. More than thirty percent of the country is occupied by mountains. They differ in relief and can provide, among other things, quality sports tourism. That is, Bulgaria can conduct tours all year round, because in winter there is skiing, and in summer vacation on the beach and in picturesque natural attractions.

In addition to mountains, sea coast, rivers, Bulgaria also has about forty spa resorts, the most famous of which are: Pomorie, Primorsko, Kiten, Sozopol, Ahtopol, Albena, Balchik, Tuzla. The country also has unique deposits of therapeutic mud and peat. Bulgaria's mineral springs are located:

- in the south (significantly affected by the Mediterranean climate);
- in mountainous areas (where there is coniferous vegetation and transparent streams);
- on the Black Sea coast (with a great variety of medicinal herbs and plants for aromatherapy and phytotherapy)

This provides an opportunity to visit the country all year round, to carry out effective treatment and prevention of many diseases or simply creates excellent conditions for rest and recreation.

Bulgarian traditions date back to the distant past and are closely intertwined with Christian culture. Quite an ancient custom is walking on fire. It is still relevant in the villages located in the Strandzha mountains. People who practice this dance must prepare for it in advance. They are closed in a separate room, where there is an icon of Saints Constantine and Helen with a special musical accompaniment consisting of drums and bagpipes. At the end of the day, they perform this dance, during which the circle should be the same icon. There is nothing in the world like the rites of the uniformed. These dances are called rituals and they are performed by men in special clothes and with a mask. It all happens on New Year's Eve. The main purpose of these rituals is purification of the soul and accumulation of energy.

Lazarus is an ancient Bulgarian custom, timed to coincide with the meeting of spring. The feast of St. Lazarus takes place on the Saturday eight days before Easter. Lazarus symbolizes the flowering of a girl - as she grows up and transforms from a child to a young woman. It was believed that the girl who performed this ritual was ready for marriage. Preparations for the holiday begin on the day of Easter Lent, when dancers gather to remember old and learn new songs to celebrate. Songs and dances are forbidden during Easter Lent, and entertainment for young girls is limited. Therefore, these meetings are a joy and fill the girls with touching anticipation.

One of the most colorful holidays in Bulgaria is the carnival against evil spirits "Kukeri". Bulgarians have a belief that evil spirits are mummers, they even have different names in different regions. These are: mummers, survakars, foxes, dervishes, elders, etc. Mumeria is one of the most striking Bulgarian customs, originating from the ancient pagan past of the Bulgarian people and associated with the desire of the people to influence nature through magic and the supernatural. The action programs include rituals, large masks and decorations with bells and leather. The purpose of such rituals is to drive away evil spirits, cleanse society and nature from evil influences, bring prosperity, a good harvest and health. Only men can wear carnival costumes.



Traditionally, some parts of the country even require them to be single. However, the head of the holiday cohort must be a married man [2].

Births, baptisms, weddings and funerals have a special status in this country. Also, the Christian holidays of Christmas and Resurrection of Christ are one of the most important events of the year for Bulgarians. These holidays also unite the whole family at one table. Bulgarians also celebrate such events as Meat Feasts, Assumption of the Blessed Virgin, Remembrance Day and Lent. Traveling through Bulgaria, you can witness events that are nowhere else in the world. The real symbol of Bulgaria is the tea rose. Its collection is considered one of the oldest traditions.

In order to find out the opinion of Ukrainian tourists about holidays in Bulgaria, we conducted a survey through a survey using the Internet resource. We obtained the following results:

To the question "Have you visited Bulgaria?" - 68.60% of Ukrainians answered positively. Thus, we can conclude that this country is quite popular with our citizens.

To the question "Were you satisfied with the rest?" - more than half of the people, namely 64% answered "Yes", and only 11.6% said they did not like the holiday.

*Question:* "Have you had problems with the language barrier?"

– Not surprisingly, 64% of people said that they did not have problems with the language barrier, because Bulgarian is really somewhat similar to Ukrainian, so it will be easy for a citizen of Ukraine to navigate there. And even if Bulgarian is not very clear for someone, it will not be a problem to switch to English or German. In tourist places, almost all staff speak foreign languages.

*Question:* "In your opinion, is Bulgaria an affordable holiday destination?"

– For 80.20% of respondents, Bulgaria provides affordable vacations according to the level of payment for services provided and is a "relatively cheap" country for recovery. It is really possible to have a rest there having paid for rest sometimes and less, than in Ukraine. If you carefully and correctly search for information, accommodation and food, you will be able to afford a holiday in Bulgaria, even with very limited financial resources.

**Results.** From the study we can conclude that Bulgaria is a very attractive country for citizens of Ukraine in tourism. Due to relatively low prices, a middle-income Ukrainian can afford a holiday in this country. The convenient location of the country in relation to Ukraine plays an important role, it will not be a problem for us to get there. This can be done in your own car. And, of course, the language barrier, which is practically non-existent, as Ukrainians can easily understand Bulgarian.

#### **List of references**

1. The role of natural tourist resources for bulgaria's tourism reputation - [Electronic resource] - [https://www.researchgate.net/publication/327700566\\_The\\_role\\_of\\_natural\\_tourist\\_resources\\_for\\_bulgaria's\\_tourism\\_reputation](https://www.researchgate.net/publication/327700566_The_role_of_natural_tourist_resources_for_bulgaria's_tourism_reputation)

2. Amazing Coming of Age Traditions From Bulgaria - [Electronic resource] - <https://visitmybulgaria.com/amazing-bulgarian-traditions/>

## ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚОНАҚ ҮЙ ИНДУСТРИЯСЫ: АНАЛИТИКАЛЫҚ ШОЛУ

**Абдужапаров У.Н.**

2-курс магистранты

Абылай хан атындағы Қаз ХҚ және ӘТУ

Алматы, Қазақстан

### **Аннотация**

Мақалада басқару стратегиясын қалыптастыру ерекшелігін ескере отырып, Қазақстан Республикасындағы қонақ үй бизнесі индустриясының ағымдағы жай - күйіне талдамалық шолу ұсынылған. Нарықты талдау заңдылықтарды, қатынастарды немесе тенденцияларды анықтау үшін жиналған деректерді жалпылауға және түсіндіруге мүмкіндік береді. Жүргізілген талдауға сәйкес қонақ үй бизнесі Қазақстанда даму қарқынына ие болды және мемлекеттік кәсіпорындар өткір бәсекелестік күресте күресуге мәжбүр болды. Алайда, талдау деректері қонақ үй бизнесіндегі пандемияның салдарын талдаудың бастапқы нүктесі ретінде қызмет етеді.

**Түйінді сөздер:** Қонақжайлылық индустриясы, Қазақстан Республикасы

Қонақ үй бизнесі қазіргі уақытта ұлттық экономиканың дамып келе жатқан секторы болып табылатын қоғамның дамуына және толыққанды жұмыс істеуіне әсер ететін күрделі әлеуметтік-экономикалық жүйе. Covid-19 пандемиясына байланысты әлемдік экономика, әсіресе қонақжайлылық институты күн тәртібінен тыс міндетке тап болды, бұл көптеген қонақ үй бизнесі кәсіпорындарының уақытша жабылуына әкелді. Бүкіл әлем бойынша мемлекеттерге енгізілген қозғалыс шектеулері қонақ үйлер санының, Үндістандағы жұмысшылар санының және кірістердің күрт қысқаруына әкелді. Пандемияның салдары тек объективті түрде зерттелуі керек, бірақ бұл үшін Дүниежүзілік локдаун басталған кездегі нарықтың жай - күйіне талдау жасау қажет. Осыған байланысты пандемияға дейінгі кезеңде қонақ үй бизнесінің даму үрдістерін айқындау осы зерттеудің міндеттері болып табылады.

Қонақ үй кәсіпорындарының жұмыс істеу ерекшеліктеріне тұтастай алғанда қонақ үй өнімдерінің нарығына тән және нақты, атап айтқанда:

туристік индустрияның жүйе құраушы эле - меттерінің бірі болып табылатын қонақ үй өнімдерін орналастыру қызметі ретінде мемлекеттік деңгейде анықтау;

туризм және қонақ үй шаруашылығы саласындағы мемлекеттік саясаттың басым бағыттарының бірі ретінде келу туризмін айқындау;

әлеуметтік-экономикалық тұрақсыздық факторларын, кірістілік және жұмыспен қамту деңгейін есепке алу туристік және қонақ үй өнімдерін, сондай - ақ халықаралық ынтымақтастық факторларын қалыптастыру және қайта жаңарту жөніндегі әріптес елдердің халқына;

туризм мен қонақ үй шаруашылығына қатысты сұраныстың өзгеруіне тез бейімделуді қамтамасыз ету қажеттілігі.

Сондай - ақ, қазіргі заманғы қонақ үйлер мен қонақ үй бизнесінің ерекшелігі - бұл ұйымдар қатаң бәсекелестік жағдайында жұмыс істейді. Қонақ үй кәсіпорындарының бәсекелестігі оның нарықтағы мінез-құлық стратегиясын анықтайды.

Қонақ үй бизнесінің тиімді жұмыс істеуі мен дамуына үлкен әсер етеді туристік ағындар ішкі, сыртқы маталар сияқты. Статистикаға сәйкес, 2019 жылы келу туризмі бойынша келушілер саны 8 789 314 адамды құрады, бұл 2016 жылмен салыстырғанда 2456580 адамға көп. ТМД елдерінен келетін туристер саны бес жыл ішінде орта есеппен 91,3% - ды, басқа елдерден небәрі 8,7% - ды құрайды (1-сурет). Суреттен көріп отырғанымыздай, 2015-2019 жылдар аралығында келушілер саны үнемі өсіп келеді, бұл әр түрлі форумдар мен халықаралық конференциялар, ЭКСПО - 2017, саммиттер және басқа да бірқатар ірі іс-шаралар өткізумен байланысты, бұл отандық қонақ үй бизнесіне жағымды әсер етеді.

Туристердің Қазақстанға келуі әртүрлі мақсаттармен сүйемелденеді, талдау көрсеткендей туристердің 83,98 % - ы жеке мақсатта, 16,02% - ы іскерлік мақсатта келеді [2]. Жеке сапарлар құрылымында негізгі бөлігін 89,28% жеке сапарлар, туризм бойынша – 9,66% және транзит бойынша – 1,06% құрайды.

Туристік сала құрылымында өндірілген өнімнің, орындалған жұмыстардың және көрсетілген қызметтердің жалпы көлемінің үлкен үлес салмағы тұру қызметтерін көрсететін ұйымдарға – 54,46%, демалыс пен ойын - сауықты, мәдениет пен спортты ұйымдастыру жөніндегі қызметке – 33,87% және туроператорлардың, турагендердің қызметіне - 11,67% келеді. ЭҚЖЖ сәйкес келушілерді орналастыру орындарына қонақүйлер, мотельдер, қонақ үйлер, демалыс үйлері, туристік базалар, Кемпингтер, пансионаттар және туристердің тұруы мен оларға қызмет көрсету үшін пайдаланылатын басқалар жатады.

Қазақстан Республикасында тұру қызметтерін әртүрлі ұйымдық - құқықтық мәртебесі, орналасуы бар түрлі ұйымдар ұсынады. 2019 жылға 3 322 ұйым тіркелген, оның ішінде: шағын – 3154 Бірлік, орта және ірі - 90 және 78 бірлік.

Келушілерді орналастырумен айналысатын ұйымдардың көпшілігі жеке меншікте - 3204 бірлік, мемлекеттік меншікте-77 бірлік. 2019 жылы орналастыру орындары 5 526 864 адамға қызмет көрсетті, бұл

2015 жылмен салыстырғанда 1 722 417 адамға, бірақ 2018 жылмен салыстырғанда бұл көрсеткіш 247 458 адамға ғана өзгерген жоқ. Қаралып отырған кезеңде нөмірлер саны 22 730 бірлікке артты, оның ішінде люкс сыныптар 2 399 бірлікке артты. 2019 жылы орналастыру орындарымен көрсетілген қызметтер көлемі 103 948,3 млн.теңгені құрады ,бұл 2015 жылмен салыстырғанда 31 546 млн. теңгеге артық, бірақ 2018 жылмен салыстырғанда 4411,5 млн. теңгеге аз, мұны қонақ үй қызметтерінің құнына бағаның өсуімен түсіндіруге болады. Талдау кезеңінде төсек-тәуліктің орташа құны орта есеппен 2715 теңгеге өсті.

Орналастыру орындарын жұлдыздық бойынша орта есеппен бес жылда бөлу 14-суретте көрсетілген. Суреттен көрініп тұрғандай, негізгі бөлігін 52,77% санаты жоқ ұйымдар алады, ең азы 1 - жұлдызды ұйымдар-0,42% (2-сурет).

Талдау деректері республикада қонақ үй қызметтерін стандарттау бойынша қызмет көрсету сапасын жақсарту қажеттігін көрсетеді.

Қонақ үй бизнесі ұйымдарының қызметкерлері жұмысының тиімділігі, олардың Еңбек өнімділігі жалақыға, еңбек жағдайларына, түрлі жеңілдіктер, субсидиялар беруге, материалдық және моральдық ынталандыруға тікелей байланысты. 2019 жылы қонақ үй бизнесінде жұмыс істейтін қызметкерлердің орташа айлық жалақысы 124 217 теңгені құрады, бұл туризмнің барлық саласы бойынша ең жоғары көрсеткіш болды. Осылайша, осы кезеңде туроператорлардың, турагенттердің орташа жалақысы 95 341 теңгені, демалыс, ойын - сауық, мәдениет және спорт ұйымдары қызметкерлерінің орташа жалақысы 86 510 теңгені құрады. 2015 жылдан бастап 2019 жылға дейінгі кезеңде қонақ үй бизнесінде жұмыс істейтін қызметкерлердің орташа айлық жалақысының 37945 теңгеге өсу үрдісі байқалады. Талданып отырған уақыт кезеңінде мемлекеттік сектор қызметкерлерінің еңбекақысының 59 183 теңгеге азайғаны, жеке секторда осы салада жұмыс істейтін қызметкерлердің жалақысының керісінше 47 651 теңгеге ұлғайғаны, басқа мемлекеттердің ұйымдарында шамалы қысқару байқалғаны қызықты факт болып табылады (1 - кесте).

2015-2019 жылдары қонақ үй бизнесінде жұмыс істейтін қызметкерлердің орташа айлық жалақысы

1 кесте

| теңге                                                                                                      | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | +/- 2019 к<br>2015 гг. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------------|
| Барлығы                                                                                                    | 86 272  | 106 823 | 112 582 | 118 606 | 124 217 | 37 945                 |
| Мемлекеттік                                                                                                | 119 835 | 50 219  | 55 360  | 56 659  | 60 652  | -59 183                |
| Жекеменшік                                                                                                 | 76 297  | 108 816 | 108 559 | 115 369 | 123 948 | 47 651                 |
| Басқа мемлекеттік органдардың<br>меншігі-<br>акция пакеттері, олардың заңды<br>тұлғалары мен азаматтарының | 130 589 | 141 615 | 140 451 | 168 779 | 128 697 | - 1 892                |
| <i>Ескерту: негізінде жасалған [2]</i>                                                                     |         |         |         |         |         |                        |

Жүргізілген талдау көрсеткендей, қонақ үй бизнесі Қазақстанда қарқынды дамып келеді және қонақ үй кәсіпорындары өткір бәсекелестік күресте күресуге мәжбүр. Жұмыс істеудің жаңа шарттары қонақ үй бизнесі ұйымдарынан басқару әдістерін жетілдіруді, ал қызметкерлерден өнімді өндіру технологияларын ғана емес, сонымен бірге оны тұтынушылармен өзара әрекеттесу технологияларын да игеруді талап етеді. Нәтижесінде, қызмет көрсету саласындағы кадрлық менеджмент өнім (қызмет) өндіру процестеріне ғана емес, сонымен қатар жұмысшылардың қызмет тұтынушыларымен оларды өндіру процесінде өзара әрекеттесу процестеріне де қатысады. Қазіргі заманғы қонақ үйде жұмыс істеу үшін технологиялық дайындықтан, қонақжайлылық саласындағы білімнен басқа, арнайы психологиялық дайындық және тұлғааралық қарым - қатынас негіздерін түсіну қажет.

COVID-19 пандемиясы ГОСТ индустриясына бұрын - соңды болмаған міндет қойғанымен, ол сонымен қатар қонақтар бизнесі саласындағы ғалымдар үшін

жана зерттеу мүмкіндіктерін ашты. Кейінгі дағдарыстың ауқымы мен салдарын одан әрі зерттеу керек, сондықтан пандемия басталған кезде жағдайға аналитикалық талдау жүргізу қажет.

**Әдебиеттер тізімі:**

1. А. д. Чудновский қонақ үй индустриясы: ұйымдастыру және басқару негіздері: оқу. бойынша - соб. / А. Д. Чудновский, А. М. Жуков [және т. б.]. -М.: айт форумы: ИНФРА-М, 2011. – 400с.
2. Қазақстан Республикасының Стратегиялық жоспарлау және реформалар жөніндегі агенттігінің ұлттық статистика бюросы [www. https://stat.gov.kz/](http://www.stat.gov.kz/)

## БЕЗПЕКА ТУРИЗМУ В РЕГІОНІ: СУТЬ ТА НАУКОВІ ПІДХОДИ

**Медведовська Т.П.**

к.пед.н., доцент, заступник директора  
Міжгалузевого навчально-наукового інституту  
безперервної очно-дистанційної освіти,  
доцент кафедри туризму та економіки підприємства,  
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Україна

Як свідчить аналіз сучасних підходів до трактування категорії безпеки туризму, у вітчизняній та й зарубіжній науці наразі не розроблено не лише загального підходу у цьому напрямку економічних досліджень, але й не зовсім чітко виділені головні концепції трактування безпеки туризму, її принципів, факторів та структурно-функціональних особливостей; недооцінений також регіональний рівень дослідження. Очевидно, одним із першочергових завдань для вирішення вказаної проблеми має бути обґрунтування теоретико-методологічних основ дослідження гарантування безпеки туризму в регіоні на основі аналізу та узагальнення наявних підходів у вітчизняній та зарубіжній науці.

У нашому розумінні, безпека туризму – це стан функціонування туристичної сфери певного регіону (держави) у визначений період часу, що характеризується відсутністю загроз і таким поєднанням туристичних ресурсів та інфраструктури, яке дозволяє забезпечити стабільний розвиток конкретної територіальної рекреаційної системи у майбутньому.

Базуючись на наявних у вітчизняній та зарубіжній науці підходах, пропонуємо виділяти три складові безпеки туризму:

- 1) безпека туристичного бізнесу (економічна безпека туризму);
- 2) безпека туристичних об'єктів (геоторій, дестинацій);
- 3) безпека в туризмі (безпека туристів).

Перша складова найчастіше розглядається в економічних дослідженнях на рівні галузі або конкретних туристичних підприємств. Друга складова перебуває в центрі уваги екології та географії, причому розглядається переважно деструктивний антропогенний вплив на природні туристичні ресурси і об'єкти. Третя складова є центральною у дослідженнях методики організації подорожей різних видів активного туризму і може мати певне значення також для туристичного страхування.

У зарубіжній, головню англійській науковій термінології, для означення безпеки туризму вживаються два терміни – «safety of tourism» і «security of tourism», які мають дещо відмінне змістовне навантаження. Перший – найбільш відповідає третій виділеній нами складовій безпеки туризму і може бути перекладений як «безпечність туризму» (насамперед, для туристів); другий – тлумачиться як «безпека туристичної діяльності (бізнесу)» і найбільш повно розкриває суть першої виділеної нами складової (економічна безпека туризму).

Відповідно, безпека туристичних об'єктів за змістом поєднує у собі значення обох термінів (важливою є не лише безпека, а й безпечність для туристів). Загалом, на наш погляд, найкращим англomовним відповідником терміну «безпека туризму» у широкому розумінні є «safety and security of tourism». Згаданий термін у цьому контексті, зокрема, вживають у своїй працях сучасні зарубіжні автори І. Мансфелд та А. Пізам [1], І. Коварі та К. Зімані [2] та ін.

Отже, на наш погляд, безпека туризму є універсальною категорією, що має як економічний та соціальний, так і екологічний зміст, поєднує в собі забезпечення інтересів як виробників, так і споживачів туристичних послуг, а також об'єктів, на які спрямована туристична діяльність.

Вагоме місце у сучасних концепціях безпеки туризму, на нашу думку, має посідати регіональний аспект, адже саме на регіональному рівні проблеми безпеки туризму набувають особливо чітких форм і, водночас, найбільше піддаються заходам державного регулювання та впливу соціально-економічних регуляторів.

Основним постулатом, який можемо відзначити у контексті пропонованої концепції безпеки туризму є те, що на усіх ієрархічних рівнях (від елементарного до глобального) безпека туризму підпорядковується однаковим закономірностям, а її гарантування має базуватися на тих самих принципах. Власне, виявлення таких закономірностей, встановлення принципів та розробка на їх основі організаційно-економічного механізму гарантування безпеки туризму з фокусом саме на регіональний рівень є, на наш погляд, перспективним напрямком подальших наукових досліджень.

### Список літератури

1. Mansfeld Y. Tourism, Security and Safety. From Theory to Practice / Y. Mansfeld, A. Pizam. – Routledge, 2005. – 376 p.
2. Kovari I., Zimanyi K. Safety and Security in the Age of Global Tourism / I. Kovari, K. Zimanyi // Applied Studies in Agribusiness and Commerce. –Budapest, 2011. – №3-4. – Vol. 5. – P. 59-61

## **ПРАКТИЧНА СКЛАДОВА ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ: ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГІЧНИЙ КОМУНІКАЦІЙНИЙ РАКУРС**

**Медведовська Т.П.**

к.пед.н., доцент, заступник директора  
Міжгалузевого навчально-наукового інституту  
безперервної очно-дистанційної освіти,  
доцент кафедри туризму та економіки підприємства,  
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Україна

Невід'ємною складовою дидактичного процесу формування висококваліфікованих фахівців в галузі туризму є їх підготовка під час проведення практичних занять в рамках дисциплін теоретичного характеру. Так, зокрема, на кафедрі іноземних мов і країнознавства Інституту туризму Прикарпатського національного університету навчальний процес побудований таким чином, що головна увага при вивченні трьох іноземних мов, визначених навчальним планом, приділяється власне комунікативній складовій. Вміння вербально комунікувати є визначальним при роботі фахівця з туристом. І в цьому процесі знання мови, доступної споживачу туристичного продукту, є чи не найважливішою базовою умовою.

З метою якісного занурення студента в іншомовне комунікативне середовище на кафедрі створено відеотеку з навчальних фільмів польською, англійською, німецькою мовами, сформовано аудіокомпlesi власного методичного забезпечення. Вони активно використовуються на практичних заняттях з іноземних мов. Крім того, студенти мають можливість переглядати короткометражні фільми іноземною мовою у вільний час. Шляхом підключення до супутникового телебачення, використання матеріалу новинного характеру світових та європейських континентальних інформаційних служб студенти набувають навиків синхронного перекладу.

На сьогодні існує перелік із двадцяти одного фільму у форматі, що дає можливість переглядати їх на комп'ютері. При цьому інформаційна база постійно доповнюється. В навчальному процесі викладачі кафедри акцентують увагу на діалоговому спілкуванні як під час проведення практичних занять, так і під час індивідуальної роботи зі студентами. З педагогічної точки зору широко використовується досвід диференційованого навчання, добре вивчений як вітчизняними, так і зарубіжними вченими, зокрема польськими [1, с. 24].

Інформаційні технології стрімко входять в навчальний процес вищої школи. Сьогодні навіть важко уявити собі процес формування практичних компетенцій фахівців, особливо туристичної галузі, поза використанням сучасної комп'ютерної техніки. На практичних заняттях з дисциплін професійно-орієнтованого циклу студенти мають змогу здійснювати розробку і планування



туристичних турів, екскурсійних маршрутів за певною тематикою і видами туризму, активно використовують навчальні програми систем «Амадеус» та «Галілей» для формування умінь з логістики, організації готельної справи (готелярства), організації туризму, технології туристичної діяльності, для набуття практичних умінь використання системи Інтернет в роботі туристичного агента та туристичного оператора. Під керівництвом викладачів профільної кафедри Інституту туризму і менеджменту університету сьогодні завершується формування електронної бази даних рекреаційного і туристичного потенціалу Івано-Франківської області.

Навчальні програми багатьох дисциплін містять розділи, якими передбачено вироблення і розвиток умінь міжособистісного різнорівневого спілкування, як то : працюючий і працедавець, споживач послуг і сторона, що їх надає, та ін. В ході контролю за проведенням самостійної роботи студента, викладачі активно використовують елементи системи дистанційної освіти. При моделюванні ситуацій, які вимагають роботи з діловою кореспонденцією (електронна відповідь на запит, скаргу, інформаційне повідомлення, тощо), студенти мають можливість надсилати виконане домашнє завдання безпосередньо на електронну адресу викладача.

Таким чином, комунікативна складова у формуванні професійних компетенцій фахівця галузі туризму починає посідати належне їй домінуюче становище у дидактичному процесі. Її реалізація у навчальному процесі, вважаємо, має стати поряд зі знаннями і навиками професійного характеру частиною ефективного компетентісного підходу до формування висококваліфікованого спеціаліста.

### **Список літератури**

1. Пехота Е.Н. Индивидуализация профессионально- педагогической подготовки учителя. – Под общ. ред. И.Я. Зязюна. – К.: Вища школа, 1997. – 281 с

## ЛОГІСТИКА КРУЇЗНОГО ТУРИЗМУ: ТЕОРЕТИЧНИЙ ТА ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТИ

**Медведовська Т.П.**

к.пед.н., доцент, заступник директора  
Міжгалузевого навчально-наукового інституту  
безперервної очно-дистанційної освіти,  
доцент кафедри туризму та економіки підприємства,  
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Україна

Круїзний туризм – один з найдинамічніших секторів туристичної галузі та водного транспорту. Це вид туризму, що постійно розвивається та зростає з середньорічними темпами 8-9% за період 1990-2014 рр. Кількість круїзних пасажирів у світі становить нині майже 22 млн. осіб у рік. Навіть у складні теперішні часи темпи зростання круїзного туризму не знижуються. Особливістю ринку круїзного туризму є те, що він – олігополістичний з домінуванням трьох світових круїзних компаній – «The Carnival Group» (США), «The Royal Caribbean International Group» (США) та «Norwegian Cruise Line/Star Cruises» (Норвегія-Малайзія), на частку яких припадає за різними оцінками 73-81% пасажиромісткості всього круїзного флоту світу. Така висока ринкова концентрація зумовила гостру конкуренцію серед учасників світового ринку круїзного туризму з метою досягти конкурентної переваги. В останні роки ця конкуренція концентрувалася головним чином у сферах вертикальної (якість послуг) та горизонтальної (асортимент послуг) диференціації круїзного продукту.

На цьому фоні виділилися чотири головні площини конкуренції на ринку круїзних послуг, а саме: круїзний корабель, час круїзу, маршрут круїзу, продаж круїзу. Так, прикладом конкуренції, заснованої на типі круїзного судна, є інвестиції круїзних компаній у будівництво найновіших, найбільших та найрозкішніших круїзних лайнерів, що можуть надати найширший набір послуг на борту (включаючи кіно, казино, театр, скалодром, каток, серф-майданчик тощо) з метою задовольнити вимоги пасажирів з різними смаками та фінансовими можливостями. Конкуренція на підставі часу (сезону) круїзної подорожі полягає в диференціації круїзного продукту за сезоном року (наприклад, новорічні та різдвяні круїзи) або за часом події (приміром, Олімпійські ігри, чемпіонати світу з футболу тощо). Також круїзний сезон є одним із головних чинників, що впливають на стратегію круїзної компанії щодо ефективного використання круїзних лайнерів. Конкуренція на підставі маршруту круїзу – важливий та складний чинник, що включає тривалість круїзу, кількість відвідуваних портів, число пропонованих екскурсій тощо.

Нарешті, процес продажу круїзних турів також надає конкурентні переваги тій круїзній компанії, яка швидше впроваджує сучасні комунікаційні технології, продаж через Інтернет тощо. Отже, в результаті того, що нині круїзні компанії надто зосередилися на вищенаведених площинах досягнення конкурентних

переваг, вони випустили з виду такий потужний важель забезпечення корпоративної конкурентної переваги, як логістика та управління ланцюжками поставок. Даний матеріал і має метою розкрити важливість і сутність логістичного чинника в підвищенні ефективності діяльності круїзної компанії на ринку круїзного туризму з метою забезпечення конкурентних переваг. Актуальність активізації застосування логістичних підходів в діяльності круїзної компанії з метою досягнення конкурентних переваг на ринку зростає у зв'язку з тим, що чотири площини конкуренції, розкриті вище, останнім часом виявляють ознаки насиченості, вичерпаності та ефективності, що знижується.

Логістика та управління ланцюжками поставок є важливою складовою круїзних операцій, незважаючи на той факт, що круїзні компанії майже не займаються питаннями забезпечення потреб потоку круїзних туристів (а він є головним потоком у логістиці круїзного туризму, так як і в логістиці туризму взагалі) як до потрапляння на круїзне судно (тобто до початку круїзу), так і після закінчення круїзної подорожі (хоча деякі круїзні компанії вже почали турбуватися про це шляхом укладання відповідних угод з готелями та авіакомпаніями «на березі»). При цьому круїзний ланцюжок поставок теж має бути ефективним у сенсі доставки «вантажу» точно вчасно за маршрутом транспортування. Відмінність від водних перевезень вантажів полягає у тому, що цим «вантажом» у круїзному туризмі є круїзні пасажери – досить вимоглива «публіка».

В результаті ланцюжок поставок в круїзному бізнесі повинен забезпечити «додану вартість» саме круїзним туристам під час їхньої подорожі на круїзному судні, це й буде нова площина конкуренції ніж круїзними компаніями на додаток до наведених вище чотирьох. Логістика та управління ланцюжками поставок на сьогоднішній день найдетальніше опрацьовані в промисловості та торгівлі. Щодо туризму, то прикладання логістики до цієї галузі найбільш ґрунтовно виконав український вчений І. Смирнов [1], а щодо ланцюжків поставок у туристичному бізнесі, як нової сфери досліджень, можна послатися на роботу К. Занга, Х. Сонга, Г. Хуанга. Останнім часом за кордоном з'явилися публікації щодо застосування теорії та практики Supply Chain Management, (SCM – управління ланцюжками поставок) у круїзному бізнесі, зокрема це стосується канадських авторів С. Веронне та Ж. Роя [3], а також грецьких дослідників Г.К. Вагеласа та І.Н. Лагудіса [4]. Незважаючи на це, можна стверджувати, що проблема застосування логістичного підходу і, зокрема, управління ланцюжками поставок у круїзному туризмі, поки що є недооціненою не тільки у наукових публікаціях, але й у самих круїзних компаніях. Це відноситься і до України. Між тим логістику та управління ланцюжками поставок у круїзному туризмі слід розглядати не тільки як одну з площин набуття конкурентної переваги на ринку круїзних послуг (поряд з самим круїзним кораблем, часом та маршрутом круїзу, процесом продажу круїзної подорожі тощо), але й як підставу ефективного менеджменту у круїзному бізнесі згідно холістичного підходу, коли вищенаведені складники конкурентної переваги у галузі, що розглядається (а до них ще можна додати особливості харчування, проживання, веб-сайти, електронних агентів, маркетинг та позиціонування круїзного продукту на ринку

тощо), об'єднуються в єдиний конкурентний набір (мікс) певної круїзної компанії з ефективною логістичною організацією їхньої діяльності (бізнесове призначення логістики, як відомо, зменшувати витрати та у такий спосіб збільшувати прибутки згідно формули прибутковості, коли прибуток (зиск) дорівнює доходу мінус витрати).

Отже, до круїзного бізнесу повністю пасує відоме твердження М. Кристофера, що в сучасному світі вже не компанії конкурують між собою, а їхні ланцюжки поставок [4, с. 32]. Ця думка знайшла підтвердження в сучасній діяльності морського транспорту світу, де конкуренція між окремими компаніями все більше замінюється на «змагання» морських логістичних ланцюжків.

### Список літератури

1. Смирнов І.Г. Логістика туризму: навч. пос. / І.Г. Смирнов. – К.: Знання, 2009. – 444 с.
2. Veronneau S. Global Service Supply Chain: An Empirical Study of Current Practices and Challenges of a Cruise Line Corporation / S. Veronneau, J. Roy. [Електронне джерело]: Режим доступу: doi:10.1016/j.tourman.2008.05.008. – (Tourism Management, 2008).
3. Vaggelas G.K. Analysing the Supply Chain Strategy of the Cruise Industry: The case of a Small Cruise Company / Vaggelas G.K., I.N. Lagoudis. [Електронне джерело]: Режим доступу: www.porteconomics.eu.
4. Cristopher M. Logistics and Supply Chain Management / M. Cristopher. – Essex: Pitman Publishing, 1992. – 312 p.

The authors of the XXIII International Scientific and Practical Conference «Theoretical and science bases of actual tasks» were representatives of the following educational institutions:

Odessa National Technological University; Lviv National Environmental University; Vinnytsia National Agrarian University; National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»; Academician Stepan Demianchuk International University of Economics and Humanities; National Aerospace University – «Kharkiv Aviation Institute»; Open International University of Human Development "Ukraine"; Bukovinian State Medical University; Luhansk State Medical University; Bogomolets National Medical University; Poltava State Medical University; Uzhhorod National University; Kyiv International University; Tashkent Institute for Advanced Training of Doctors Republican; Specialized Scientific and Practical Medical Center of Pediatrics; Vasyl Stefanyk Precarpathian National University; Danube Institute of National University "Odessa Maritime Academy"; Bila Tserkva National Agrarian University; Dnipro State Medical University; Zaporizhzhia National University; Almaty University of Power Engineering and Telecommunications named after Gumarbek Daukeyev; Taras Shevchenko National University of Kyiv; Donetsk National Medical University; Ukrainian State Chemical-Technological University; Dnipro State Agrarian and Economic University; Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture; Institute of Mechanics S.P. Tymoshenko; Mukachevo State University; Kyiv National University of Construction and Architecture; Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas; Almaty Technological University; Vinnytsia National Technical University; Kharkiv National Automobile and Highway University; Lviv Polytechnic National University; Uman National University of Horticulture; Odessa State Agrarian University; International Education Corporation Kazakh Leading Academy of Architecture and Civil Engineering; Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture; Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture; Baku State University; Zaporizhzhya National University; National Research Center "Institute of Forensic Science. Zasl. prof. M.S. Bocarius "; University of Customs and Finance; Dnieper National University. Oles Honchar; Odessa National Polytechnic University; Sumy National Agrarian University; Leonid Yuzkov Khmelnytsky University of Management and Law; Ostroh Academy National University; Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynsky; State Tax University; Odessa National University of Economics; Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic National University; National Aviation University; Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine; State University of Trade and Economics; Yuri Fedkovych Chernivtsi National University; Polissya National University; Uzhhorod National University; Educational and Scientific Institute of Law of Taras Shevchenko National University of Kyiv; National University of Physical Education and Sport of Ukraine; National Academy of Internal Affairs; Yaroslav the Wise National University of Law; State Research Institute of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine; Kharkiv National University of Internal Affairs and others.

# **Theoretical and science bases of actual tasks**

Scientific publications

Proceedings of the XXIII International Scientific and Practical Conference  
«Theoretical and science bases of actual tasks»,  
Lisbon, Portugal. 703 p.  
(June 14 – 17, 2022)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-88680-833-9

DOI – 10.46299/ISG.2022.1.23

Text Copyright © 2022 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2022 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Fomin V., Fomina I. Calculation of spatial frames for dynamic stability // Theoretical and science bases of actual tasks. Proceedings of the XXIII International Scientific and Practical Conference. Lisbon, Portugal. 2022. Pp. 46-48

URL: <https://isg-konf.com/theoretical-and-science-bases-of-actual-tasks-two/>