

ISSN 2710-3056

Grail of Science

Periodical scientific journal

No 27 May 2023

The issue of journal contains

Proceedings of the V Correspondence
International Scientific and Practical Conference

SCIENCE OF POST-INDUSTRIAL SOCIETY: GLOBALIZATION AND TRANSFORMATION PROCESSES

held on May 12th, 2023 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporate Management (Vienna, Austria)



OUCI
Open Ukrainian Citation Index



Euro Science Certificate № 22451 dated 08.04.2023
UKRISTEI (Ukraine) Certificate № 34 dated 17.01.2023

INDEX  COPERNICUS
I N T E R N A T I O N A L

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

GRAIL OF SCIENCE

№ **27**  May, 2023
with the proceedings of the:

V Correspondence International Scientific and Practical Conference

SCIENCE OF POST-INDUSTRIAL SOCIETY: GLOBALIZATION AND TRANSFORMATION PROCESSES

held on May 12th, 2023 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporate Management (Vienna, Austria)



**EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM**



Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»

№ 27 (травень, 2023) : за матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції «Science of post-industrial society: globalization and transformation processes», що проводилася 12 травня 2023 року ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна) та ТОВ «International Centre Corporate Management» (Відень, Австрія).



Editor in chief: Mariia Holdenblat

Deputy Chairman of the Organizing Committee: Rachael Aparo

Responsible for e-layout: Tatiana Bilous

Responsible designer: Nadiia Kazmina

Responsible proofreader: Hryhorii Dudnyk

International Editorial Board:

Alona Tanasiichuk - D.Sc. (Economics), Associate professor (Ukraine)
Marko Timchev - D.Sc. (Economics), Associate professor (Republic of Bulgaria)
Iryna Ustinova - D.Sc. (Architecture), Professor (Ukraine)
Nina Korbozerova - D.Sc. (Philology), Professor (Ukraine)
Yuliia Voskoboinikova - D.Sc. (Arts) (Ukraine)
Svitlana Boiko - Ph.D. (Economics), Associate professor (Ukraine)
Volodymyr Zanora - Ph.D. (Economics), Associate professor (Ukraine)
Iryna Markovych - Ph.D. (Economics), Associate professor (Ukraine)
Nataliia Mykhalitska - Ph.D. (Public Administration), Associate professor (Ukraine)
Anton Kozma - Ph.D. (Chemistry) (Ukraine)
Dmytro Lysenko - Ph.D. (Medicine), Associate professor (Ukraine)
Yuriy Polyezhaev - Ph.D. (Social Communications), Associate professor (Ukraine)
Alla Kulichenko - D.Sc. (Pedagogy), Associate professor (Ukraine)
Taras Furman - Ph.D. (Pedagogy), Associate professor (Ukraine)
Mariana Vereskliia - Ph.D. (Pedagogy), Associate professor (Ukraine)
Anatolii Kornus - Ph.D. (Geography), Associate professor (Ukraine)
Andrii Fomin - Ph.D. (History), Associate professor (Ukraine)
Tetiana Luhova - Ph.D. (Arts), Associate professor (Ukraine)



The conference is included in the catalog of International Scientific Conferences; approved by ResearchBib and UKRISTEI (Certificate № 34 dated January 17th, 2023); certified by Euro Science Certification Group (Certificate № 22451 dated April 8th, 2023).

Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).

The journal is included in the international catalogs of scientific publications and science-based databases: Index Copernicus, CrossRef, Google Scholar and OUCI.



Conference proceedings are indexed in ICI (World of Papers), CrossRef, OUCI, Google Scholar, ResearchGate, ORCID and OpenAIRE.

Свідоцтво про державну
реєстрацію друкованого ЗМІ:
КВ 24638-14578ПР, від 04.11.2020

Certificate of state
registration of mass media:
КВ 24638-14578ПР of 04.11.2020



ЗМІСТ

СЕКЦІЯ I. ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ, МАКРО- ТА РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

СТАТТІ

АЛОКАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ В СТРУКТУРІ РОЗПОДІЛЬЧИХ ВІДНОСИН
Мірясов Ю.О. 33

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ОБОРОННО-ПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ – ДРАЙВЕР ПОБУДОВИ
ЯКІСНО НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ
Лисюк В.С. 39

РОЛЬ ІТ-ГАЛУЗИ В СТРУКТУРНІЙ ТРАНСФОРМАЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ
Устінов Я.В. 42

СЕКЦІЯ II. ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ

СТАТТІ

DEVELOPMENT STAGES, OPPORTUNITIES AND CHALLENGES OF THE HOTEL
BUSINESS AND HOTEL TYPE ESTABLISHMENTS: GEORGIAN EXPERIENCE
Tchitotashvili D. 45

МЕТОДИКА КАРТОГРАФУВАННЯ КЛІЄНТСЬКОГО ДОСВІДУ В ІНДУСТРІЇ
ГОСТИННОСТІ
Паньків М.М., Липовий Л.В. 58

ПРИРОДНО-РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ:
СТАН ТА АДАПТАЦІЯ ДО ЗМІН КЛІМАТУ
Молдаван Л.В. 64

СЕКЦІЯ III. ФІНАНСИ ТА БАНКІВСЬКА СПРАВА; ОПОДАТКУВАННЯ, ОБЛІК І АУДИТ

СТАТТІ

REGULATION OF INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS,
CHALLENGES AND PROBLEMS FOR SMALL AND MEDIUM AND FOURTH
CATEGORY ENTERPRISES IN GEORGIA
Tchitotashvili D., Chitadze Kh. 74

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ РЕІНДЕКСАЦІЇ ВАРТОСТІ МАЙНА ПРИ ВИКОНАННІ РЕТРОСПЕКТИВНОЇ ОЦІНКИ Поздняков Ю.В., Лапішко М.Л., Комаровський А.А.	81
МИТНА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ Бороденко Т.М., Левченко К.М.	97
НАРАХУВАННЯ АМОРТИЗАЦІЇ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ ОБЕРНЕНИМ МЕТОДОМ НА ОСНОВІ ПРИБУТКУ ВІД ІНШОЇ ДІЯЛЬНОСТІ Сук П.Л.	102
НЕПРЯМІ ПОДАТКИ: ФІСКАЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ В УКРАЇНІ ТА ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ Росоха О.В., Славкова А.А.	107
ПРИНЦИПИ ESG І ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: ОБЛІКОВИЙ АСПЕКТ Костюченко В.М., Пащенко І.О., Саковець І.С.	117
СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ФОНДОВОГО РИНКУ В УКРАЇНІ Гапонюк М.А., Левченко К.М.	124
СУЧАСНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ НПФ В УКРАЇНІ Гапонюк М.А., Бороденко Т.М., Левченко К.М.	128

СЕКЦІЯ IV. МАРКЕТИНГОВА ТА ЛОГІСТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ

СТАТТІ

МАРКЕТИНГ ПЕРСОНАЛУ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ ОРГАНІЗАЦІЇ Калинець К.С., Карпій О.П.	133
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФІРМОВОГО СТИЛЮ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ Сорокіна Г.В., Мальцева М.А.	139

СЕКЦІЯ V. МЕНЕДЖМЕНТ, ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ

СТАТТІ

EFFECTIVE LABOR MOTIVATION AS A CONDITION FOR LIFE QUALITY INCREASING Scientific research group: Stetsenko V., Tuzhilkina O., Abrakhmanov D., Prokhorov M.	144
--	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

РОЛЬ ДЕРЖАВНО- ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ Чернецька Т.Ю.	150
--	-----

СЕКЦІЯ VI. ПРАВО ТА МІЖНАРОДНЕ ПРАВО

СТАТТІ

АНАЛІЗ ЗАКОНОДАВСТВА ЩОДО ВІЙСЬКОВИХ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ В УКРАЇНІ Посашева Д.В.	152
ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ ІНСТИТУТУ ШЛЮБУ В УКРАЇНІ Резворович К.Р.	158
ОСОБЛИВОСТІ ВІДКРИТТЯ ЦИВІЛЬНОГО ПРОВАДЖЕННЯ У СПРАВІ Ділігул А.С.	162
ОСОБЛИВОСТІ РОЗГЛЯДУ СПРАВ ТА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРО РОЗІРВАННЯ ШЛЮБУ ЗА ЗАЯВОЮ ПОДРУЖЖЯ, ЯКЕ МАЄ ДІТЕЙ Ділігул А.С.	170
ПРАВО ГРОМАДЯН НА ДОСТУП ДО ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ Наумов Н.Е.	177
ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ФРАНЧАЙЗИНГУ: СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА УКРАЇНСЬКІ РЕАЛІЇ Моняк Р.В.	182
СУЧАСНІ ГАРАНТІЇ ДОТРИМАННЯ ТА ОХОРОНИ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРАВ В УКРАЇНІ Цапович В.А.	188
ЩОДО ПИТАНЬ ПОРЯДКУ РЕЄСТРАЦІЇ БІЗНЕСУ ТА ЙОГО НОВЕЛ ЗУМОВЛЕНИХ ПРАВОВИМ РЕЖИМОМ ВОЄННОГО СТАНУ Бойко В.В., Рабушко Н.В., Снісар В.Є.	193

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ПОНЯТТЯ КОЛЕКТИВНОЇ ВОЛІ ЮРИДИЧНОЇ ОСОБИ Савченко В.О.	198
--	-----

СЕКЦІЯ VII. ІНСТИТУТ ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, СУДОВА СИСТЕМА ТА НОТАРІАТ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ОСОБЛИВОСТІ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ В ПІДРОЗДІЛАХ ПОЛІЦІЇ: ГЕНДЕРНИЙ
ТА ЕТНІЧНИЙ АСПЕКТИ
Мельник А.Б.201

СЕКЦІЯ VIII. ВОЄННІ НАУКИ, НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА ТА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ

СТАТТІ

КЛАСИФІКАЦІЯ ПОРУШЕНЬ І ПОРУШНИКІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ
АВТОМОБІЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ В КОНТРОЛЬОВАНИХ
ЗОНАХ БІЛЯ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ
Науково-дослідна група:
Дівізінюк М.М., Азаренко О.В., Камишенцев Г.В., Фаррахов О.В.,
Лукашенко В.В.203

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

АНАЛІЗ БАЗОВИХ КОНЦЕПЦІЙ І ПОНЯТЬ ВОГНЕВОЇ ПІДТРИМКИ
АРТИЛЕРІЙСЬКИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ В БОЮ АРМІЙ КРАЇН НАТО
Репіло Ю.Є., Головченко О.В.209

СЕКЦІЯ IX. ПОЖЕЖНА ТА ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА

СТАТТІ

ANALYSIS OF BLEVE FORMATION DANGER FACTORS DURING LPG
STORAGE
Babadzhanova O., Loik V., Synelnikov O.212

СЕКЦІЯ X. БІОЛОГІЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

СТАТТІ

ГЛУТАМАТ НАТРІЮ, ЯК ОСНОВНИЙ КОМПОНЕНТ ПОЖИВНОГО
СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ БІОСИНТЕЗУ АМІЛОЛІТИЧНИХ ФЕРМЕНТІВ
СТРЕПТОМІЦЕТНОГО ПОХОДЖЕННЯ: ОПТИМАЛЬНІ КОНЦЕНТРАЦІЇ,
ВИРОБНИЧІ ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ
Івченко Є.М., Кілочок Т.П., Мітіна Н.Б.218

СТАН СИСТЕМ ЗАЛЕЖНИХ ВІД ФАКТОРА ХАГЕМАНА ПРИ ДІЇ СТРЕСОРА НЕІНФЕКЦІЙНОЇ ПРИРОДИ В УМОВАХ ГІПОІНСУЛІНЕМІЇ Боярчук О.Д., Олійник О.О.	222
--	-----

СЕКЦІЯ XI. АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО

СТАТТІ

A CASE STUDY ON THE POSSIBILITY OF SOIL MELIORATIVE STATE ASSESSMENT BY REMOTE SENSING DATA Lykhowyd P.V.	226
MEDICINAL PLANTS: ANALYSIS OF HARMFUL ENTOMOFAUNA AND FEATURES OF BIOPROTECTION AGAINST PHYTOPHAGES IN UKRAINE Pospelova G.D., Pospelov S.V., Nechiporenko N.I.	231

СЕКЦІЯ XII. ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

TOPOGRAPHIC AND MACROSCOPIC INDICATORS OF LYMPHOID FORMATIONS OF THE MUCOSA IN THE INTESTINE OF RABBITS Byrka O., Yurchenko V.	238
--	-----

СЕКЦІЯ XIII. ХІМІЯ, ХІМІЧНА ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ

СТАТТІ

MONITORING OF THE FLUORIDE AND PHOSPHATE CONTENT IN THE GUSKA RIVER BASIN SOILS Matsak S.V.	241
ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ХІМІЇ Кучер Д.О.	245

СЕКЦІЯ XIV. ЗАГАЛЬНА МЕХАНІКА ТА МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

СТАТТІ

ДО ОБҐРУНТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ ПОДРІБНЮВАЧА КОРМІВ З ЕЛІПТИЧНИМ РОЗТАШУВАННЯМ МОЛОТКІВ Краснолуцький П.П.	251
---	-----

МЕТОДОЛОГІЧНІ І КРИТЕРІАЛЬНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНЖЕНЕРНИХ КОМПЛЕКСІВ ПРИ СТВОРЕННІ ЦІЛЬОВИХ ОБ'ЄКТІВ БУДІНДУСТРІЇ Горбатюк Є.В., Тереньєв О.О., Макарчук О.В.	258
---	-----

СЕКЦІЯ XV. АТОМАТИЗАЦІЯ ТА ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

СТАТТІ

IMPLEMENTATION OF THE APPROXIMATED MODEL AS AN AUTOMATED CONTROL SYSTEM OF THE GENERATION II REACTOR ENERGY RELEASE Vataman V., Zhanko K.	265
--	-----

СЕКЦІЯ XVI. ЕЛЕКТРОНІКА ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ

СТАТТІ

АУДИТ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ПРИСТРОЇВ Кашуба Н.М.	270
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СХЕМОТЕХНІКИ У РЕАЛІЯХ 21-ГО СТОЛІТТЯ Гавриш К.В., Юденко В.В.	273

СЕКЦІЯ XVII. ЕКОЛОГІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

СТАТТІ

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING PAPER, BIOLOGICAL AND PLASTIC PACKAGING IN THE FOOD INDUSTRY Scientific research group: Levchenko O., Polukarov Yu., Zemlyanska O., Prakhovnik N., Kachynska N., Kovtun A., Ashykmina A.	277
DAMAGE CAUSED TO THE ECOSYSTEM OF UKRAINE ARMED AGGRESSION OF RUSSIA Scientific research group: Levchenko O., Polukarov Yu., Zemlyanska O., Prakhovnik N., Kachynska N., Kovtun A., Prodaiko S.	281

СЕКЦІЯ XVIII. КОМП'ЮТЕРНА ТА ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ

СТАТТІ

BUSINESS INTELLIGENCE AS A PART OF THE INFORMATION SYSTEMS ARCHITECTURE Yalova K., Muzychka K.	285
--	-----

СЕКЦІЯ XIX. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ, МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ

СТАТТІ

ANALYSIS AND PROBLEM SOLVING: ASPECTS SYSTEMIC Okhrimenko V., Malyarenko V., Borovoi K.	289
---	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

TECHNICAL SYSTEM OF DEALING WITH BUREAUCRACY Karpenko A.S.	306
--	-----

СЕКЦІЯ XX. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ

СТАТТІ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE SECURITY SYSTEM OF ENTERPRISE Lisovskyi K., Rothenovich G.-D.	308
--	-----

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ВІДКРИТИХ СИСТЕМ ВІЯВЛЕННЯ ТА ЗАПОБІГАННЯ ВТОРГНЕНЬ Коробейнікова Т.І.	317
---	-----

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВЕКТОРНИХ ПРЕДСТАВЛЕНЬ СЛІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ МОДЕЛЕЙ РЕКОМЕНДАЦІЙ НОВИН Теплий Я.Б., Досин Д.Г.	326
--	-----

ІННОВАЦІЙНІ ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я: МОБІЛЬНІ ЗАСТОСУНКИ Тур О.М., Шабуніна В.В.	336
---	-----

ОРГАНІЗАЦІЯ АРХІТЕКТУРИ СИСТЕМИ ІоТ В ПРОТОКОЛЬНОМУ СТЕКОВІ Коробейнікова Т.І., Іськович Т.В.	341
--	-----

ПРИНЦИПИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	
Вишняков В.М.	347
СИСТЕМНИЙ МОНІТОРИНГ МЕРЕЖЕВОЇ БЕЗПЕКИ В ТРИАДІ SIEM-EDR-NDR	
Коробейнікова Т.І., Федорченко В.В.	354
ТЕХНІКА ЕМУЛЯЦІЇ ВИКЛИКІВ WINAPI У ЗАСТОСУНКАХ WINDOWS ЯК МЕТОД ПРОТИДІЇ ЗВОРОТНОЇ РОЗРОБКИ	
Рейценштейн К.	361

СЕКЦІЯ ХХІ. ТРАНСПОРТ ТА ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

СТАТТІ

МОБІЛЬНІ ДІАГНОСТИЧНІ СТАНЦІЇ ОБОВ'ЯЗКОВОГО ТЕХНІЧНОГО КОНТРОЛЮ	
Болоташвілі Зураб Ушангович, Мельник А.Б.	368
МОДЕЛЮВАННЯ БАГАТОЕТАПНОГО ПРОЦЕСУ ЛОГІСТИЧНОГО ПОСТАЧАННЯ ВАНТАЖІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ УКРАЇНИ	
Науково-дослідна група: Леснікова І.Ю., Халіпова Н.В., Рудянова Т.М., Пінчук А.В., Дьяченко В.Д., Білоножко Д.О.	378
МОДЕЛЮВАННЯ ПЛАНУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ РЕГІОНАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ СКЛАДІВ НА ОСНОВІ КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ УКРАЇНИ	
Науково-дослідна група: Халіпова Н.В., Леснікова І.Ю., Рудянова Т.М., Глівінський Д.О., Устименкова К.В., Понзель С.С., Гайдаржийський В.М.	387

СЕКЦІЯ ХХІІ. ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

СТАТТІ

ЧИСЕЛЬНИЙ АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЛОКАЛЬНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ НАПРУЖЕНЬ В НЕОДНОРІДНІЙ ПРЯМОКУТНІЙ ОБЛАСТІ З ВНУТРІШНІМ ОТВОРОМ	
Лупаренко О.В.	398

СЕКЦІЯ XXIII. ФІЛОЛОГІЯ ТА ЖУРНАЛІСТИКА

СТАТТІ

TRANSFORMATION FROM PRINT NEWSPAPER TO DIGITAL: HOW EVERYTHING HAS MOVED TO SOCIAL NETWORK
Vlasiuk L.S. 404

КЛАСОВІ КОНФЛІКТИ В ДРАМАХ Г. ЗУДЕРМАНА «ЧЕСТЬ» І Г. ГАУПТМАНА «ВЕБЕР»
Сивик О.А. 410

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ БЕЗЕКВІВАЛЕНТНОЇ ЛЕКСИКИ
Мішуль О.Є. 413

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ДРАМИ
Зварич В.З. 416

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

BIOMORPHIC COMPONENT "HIYAR" IN THE CRIMEAN TATAR PHRASEOLOGY AND ITS SEMANTIC ANALOGIES IN ENGLISH
Patselia A. 421

ПРОБЛЕМИ ФОНЕТИЧНОЇ ІНТЕРФЕРЕНЦІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ МОВИ
Лисенко К.В. 423

СЕКЦІЯ XXIV. ФІЛОСОФІЯ ТА ПОЛІТОЛОГІЯ

СТАТТІ

ЛЕГЕНДАРНА ЛЕГАЛЬНІСТЬ КОСМОНАВТИКИ ХХ СТОЛІТТЯ
Качуров Є.В., Качурова С.В. 426

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

СОЦІАЛЬНА МОБІЛЬНІСТЬ В УКРАЇНІ НА МОМЕНТ 2023 РОКУ
Садовніков О.К., Сергієнко Т.В. 432

СЕКЦІЯ XXV. РЕЛІГІЄЗНАВСТВО ТА БОГОСЛОВ'Я

СТАТТІ

RELIGIOUS DIALOGUE DURING RUSSIA'S WAR AGAINST UKRAINE: FEATURES AND CHALLENGES
Kulahina-Stadnichenko H. 435

СЕКЦІЯ XXVI. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

СТАТТІ

EDUCATIONAL SUPREMATISM: FRAMELESS SPASE IN EDUCATION
Bilous V., Ivanitska T.439

PROSPECTS OF IMPLEMENTING BILINGUAL EDUCATION FOR THE
TRAINING OF FUTURE SCIENCE TEACHERS
Soroka O., Symchak R., Zakordonets N.446

З ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ CANVA НА ЗАНЯТТЯХ З
АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ
Ліхошерстова В.Г.452

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ НАСЕЛЕННЯ ДІЯМ У
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
Гайович Г.В.457

ЛІНГВОЕКОЛОГІЯ МОВИ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ЯК ОДИН ІЗ ФАКТОРІВ
СТАНОВЛЕННЯ ІДЕНТИЧНОСТІ ІНОЗЕМНОГО ФАХІВЦЯ МЕДИЧНОЇ
ГАЛУЗІ
Богуславська Л.Ф., Рагіна Ж.М., Репетун А.К.462

МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ МОВЛЕННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ
КЛАСІВ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ
Недзялкова В.І., Ілясов О.О.465

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ
ОСВІТИ ДО ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ СТАРШОГО
ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ
Зубалій А.О.470

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ
ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ІНКЛЮЗИВНИХ КЛАСАХ
Бутенко Н., Спринь О., Мороз Т.476

ТЕНДЕНЦІЇ У ПРОФЕСІЙНОМУ РОЗВИТКУ ФАХІВЦІВ ГОТЕЛЬНОГО
БІЗНЕСУ
Бабушко С.Р., Соловей М.І.480

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ
Бабак О.А., Ісак Л.М.486

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

MENTAL GROUNDING TECHNIQUES AS A FACTOR OF STUDENTS'
PSYCHOLOGICAL STABILITY IN THE CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING
Dribas S.A., Semenov K.A.491

ЗМІШАНИЙ ФОРМАТ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «МЕДИЧНА БІОХІМІЯ» СТУДЕНТАМИ І КУРСУ МЕДИЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ Сліпчук В.Л., Філіппова Л.В.	493
НАУКОВО–ПЕДАГОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ВИКЛАДАЧА ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЗВМ(Ф)О Маслюк О.О.	496
ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 012 «ДОШКІЛЬНА ОСВІТА» ДО ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У НАВЧАННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ Руднік Ю.В.	499

СЕКЦІЯ XXVII. ПСИХОЛОГІЯ ТА ПСИХІАТРІЯ

СТАТТІ

ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ТА КЛІНІЧНІ ВАРІАНТИ ВІДДАЛЕНИХ ПРОЯВІВ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТРЕСОВИХ РОЗЛАДІВ У ОСІБ, ЯКІ ПЕРЕЖИЛИ НАДЗВИЧАЙНІ ПОДІЇ Бучок Ю.С.	501
--	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ПРОБЛЕМА ТРИВОЖНИХ РОЗЛАДІВ СЕРЕД МОЛОДІ Гончарова О.Ю., Васильченко М.М.	506
---	-----

СЕКЦІЯ XXVIII. МЕДИЧНІ НАУКИ ТА ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я

СТАТТІ

CO-INFECTION WITH HERPESVIRUSES AS A NEW ASPECT OF TUBERCULOSIS IN CHILDREN Smilianska M.	508
MODERN IDEAS ABOUT THE NATURE OF DENTAL DISEASES Semenov K.A., Stepanova S.V.	514
ONE STEP TO THE TRUTH. IGNATZ PHILIP SEMMELWEIS - FORERUNNER OF ANTISEPTICS (TO THE 205TH BIRTHDAY) Scientific research group: Barannyk S., Shevtsov V., Yehorochkina V., Shevtsova O.	520
POSITIVE FEEDBACK LOOP OF ADHESION DISEASE: FIBRIN AND OTHERS Scientific research group: Dieiev V., Bulyk I., Dovbeshko G., Gnatyuk O., Timchenko M., Verevka S. ..	527

АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА ГОСТРІ РЕСПІРАТОРНІ
ЗАХВОРЮВАННЯ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ
ЗА ДАНИМИ АНОНІМНОГО ОПИТУВАННЯ

Науково-дослідна група:

Соломенник Г.О., Винокурова О.М., Костира М.І., Продан Ю.О.535

БІОЛОГІЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ СТРЕСОМ ТА ОЖИРІННЯМ

Малишевська Г.І., Постернак Н.О., Токменко І.І.541

ВПЛИВ ЛІМФОТРОПНОЇ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ НА ЧОЛОВІЧІЙ
ФАКТОР НЕПЛІДДЯ

Дужий І.Д., Сікора В.В., Черкашин А.В.545

ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМНОЇ РАДІОНУКЛІДНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ З
МНОЖИННИМИ КІСТКОВИМИ МЕТАСТАЗАМИ РАКУ ЛЕГЕНЬ (НА
ОКРЕМИХ ВИПАДКАХ)

Фірсова М.М., Красева Ю.О.551

ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ГІПЕРТРОФІЄЮ ПІДНЕБІННИХ
МИГДАЛИКІВ, ЩО ПРИЗВОДИТЬ ДО ХРАПУ ТА АПНОЕ СНУ

Шевчук Ю.В., Дєєва Ю.В.557

ПУХЛИНОПОДІБНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЯЄЧНИКІВ У ЖІНОК
РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ: КОМПЛЕКСНЕ УЛЬТРАЗВУКОВЕ
ОБСТЕЖЕННЯ, ДІАГНОСТИЧНИЙ КЛІНІЧНИЙ ДОСВІД

Науково-дослідна група:

Вергун А.Р., Макагонов І.О., Вергун О.М., Кіт З.М., Мощинська О.М.,
Литвинчук М.М., Марко О.Г.563

РАК ЕНДОМЕТРІЇ В ПОЛІ ОСОБЛИВОЇ УВАГИ

Фартушок Т.В., Мельникова Д.О., Кисіль В.В.567

СИНДРОМ ВЕРХНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ ПРИ НАДАННІ
ПАЛІАТИВНОЇ ДОПОМОГИ ОНКОЛОГІЧНИМ ХВОРИМ

Растворов О.А.576

ХОЛЕСТЕРИНОВА ГРАНУЛЬОМА ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНОЇ ПАЗУХИ.
КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

Науково-дослідна група:

Дєєва Ю.В., Грабовий О.М., Бондаренко Я.В., Рудь А.В.584

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

EMERGENCY CONDITIONS IN DENTAL PRACTICE ASPHYXIA – ACUTE
RESPIRATORY FAILURE

Semenov K.A.589

ВПЛИВ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ НА ПОТРЕБУ В АНЕСТЕЗІЇ У ЛЮДЕЙ
ПОХИЛОГО ВІКУ

Світлична Я.Д., Лантухова Н.Д.592

DOI 10.36074/grail-of-science.12.05.2023.091

БІОЛОГІЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ СТРЕСОМ ТА ОЖИРІННЯМ

Малишевська Ганна Ігорівна 

канд. хім. наук, старший викладач закладу вищої освіти
кафедри медичної біохімії та молекулярної біології,
Національний медичний університет імені О.О.Богомольця. Україна

Постернак Наталія Олександрівна 

канд. пед. наук, доцент,
асистент кафедри медичної біохімії та молекулярної біології,
Національний медичний університет імені О.О.Богомольця. Україна

Токменко Інна Ігорівна 

канд. хім. наук, доцент, доцент закладу вищої освіти кафедри медичної
біохімії та молекулярної біології,
Національний медичний університет імені О.О.Богомольця. Україна

Анотація. На сучасному етапі ми живемо в умовах війни і постійне нервове напруження дається взнаки. Стресори, активують відповідь нервової системи на стрес, блокують когнітивні функції та відчуття в бік зміщення уваги організму на безпеку. Такі обставини змушують людину реагувати на стрес сформованими звичками. По-перше, стрес перешкоджає когнітивним процесам. По-друге, стрес може впливати на харчування (переїдання та вживання продуктів з високим вмістом калорій, жирів, або цукру). По-третє, стрес викликає фізіологічні зміни в гіпоталамо-гіпофізарно-надниркових залозах. Оскільки стрес індукує секрецію гормонів, що підвищують мотивацію до споживання їжі, і як наслідок - призводять до ожиріння. У відповідь на стрес наднирники виділяють гормон адреналін, який послаблює ефект голоду, але при цьому використовує запаси глюкози організму. Секреція кортизолу стимулює апетит і збільшує споживання їжі. Сучасні дослідження довели, що OGT регулює вагу тіла, за рахунок впливу на ліпідний метаболізм.

Ключові слова: OGT, тривалий стрес, хронічний стрес, відчуття ситості, ожиріння, кортизол, інсулін.

Стрес та ожиріння - це дві найбільш поширені проблеми, які виникають в сучасному суспільстві. Чи пов'язані між собою сьогодні та як? Аналіз наукових джерел засвідчив, що в стані стресу людина не відчуває міри в кількості їжі, не зникає відчуття ситості, і настає стан гіперфагії при якому збільшується об'єм їжі. Стан стресу блокує всі відчуття, мозок акцентує увагу на безпеці, всі інші потреби організму набувають другорядного значення.

Вивчення наукових джерел дозволяє констатувати, що у відповідь на стрес наднирники виділяють гормон адреналін, який послаблює ефект голоду,

але при цьому використовує запаси глюкози організму. Саме адреналін зумовлює реакцію організму на стрес “бий або біжи”, “біжи або завмири” [1].

Але одночасно з цим, під час того, коли людина знаходиться під дією стресора, у системі гіпоталамус-гіпофіз-наднирники (ГГН) виникає фізіологічний каскад стрес-реакцій. А саме, кортикотропін-рилізінг-гормон (КРГ) надходить від гіпоталамуса до гіпофіза, який посилає сигнал до надниркових залоз через адренотропний гормон. В результаті чого надниркові залози виробляють кортизол [2]. Секреція кортизолу стимулює апетит і збільшує споживання їжі.

Стрес минає, нормалізується рівень кортизолу і людина повертається до звичного режиму харчування. Проте, при тривалому стресі рівень кортизолу тримається досить довго, і почуття голоду не зникає. В стресовому стані людина вживає висококалорійну та солодку їжу, яка крім того, що задовольняє потребу глюкозі, ще може призвести до ожиріння. Отже, в результаті тривалого, тобто хронічного стресу, може виникнути ожиріння.

Відомо, що кортизол знижує чутливість мозку до лептину, гормону жирової тканини, що забезпечує регуляцію енергетичних, нейроендокринних та метаболічних процесів організму. Тому при зниженні чутливості мозку до лептину у людини зникає здатність відчувати ситість від їжі. Проте, сучасні дослідження показали, що не тільки чутливість мозку до лептину, але і фермент α/β -гліколітидаза-домен-6, який виявили у гіпоталамусі мишей, частково відповідає за це відчуття.

Відомо, що подразнення вентромедіальних ядер гіпоталамуса спричиняє відмову від їжі. Попередньо було показано, що нейрони вентромедіального гіпоталамуса (ВГ) координують роботу з периферичними тканинами для регулювання енергетичного балансу всього тіла. Але остаточно цей механізм не досліджено.

Вивчення та аналіз робіт дослідників Уельського університету [3] дозволяє стверджувати, що у своїх дослідженнях вони сфокусували увагу на вивченні саме О-зв'язаної-bDN-ацетилглюкозамінотрансферази (OGT). Відомо, що порушення гомеостазу OGT призводить до патогенезу різних захворювань. Також за попередніми даними відомо, що трансфераза (OGT) реагує на харчові та гормональні сигнали в певній ділянці мозку та регулює різні шляхи метаболізму. Дослідниками [3] було показано, що OGT є залежним від кількості поживних речовин, які надходять в організм. Крім того, було показано, що OGT є чутливим до різних форм клітинного стресу, наприклад, тепловий шок, гіпоксія тощо. Варто зазначити, що пошук робіт, які б дали відповідь на питання щодо механізмів даних процесів не дав результатів.

Однією із спроб більш детального вивчення цієї проблематики стало дослідження вчених Уельського університету [4], які виявили в головному мозку досліджуваних тварин (щурів), специфічний ензим - OGT, і довели його здатність контролювати вагу тіла.

З метою визначення ролі OGT у роботі мозку, вчені видалили ген, який відповідає за експресію цього ензиму у піддослідних тварин. Результати досліджень показали збільшення ваги тварин у два рази за 3 тижні. Збільшення маси відбулося внаслідок накопичення жирової тканини. Гризуни харчувалися

в середньому 18 разів на добу. Коли раціон мишей скоротили, їх вага нормалізувалася. Без ензиму OGT гризуни не відчували ситості. Вчені перевірили електричну активність нервових клітин без ензиму OGT. Виявилось, що синапси посиляли гризунам у три рази менше сигналів, ніж тим, у яких експресувався OGT.

OGT виявляються в різних ділянках головного мозку. Імунофлуоресцентне забарвлення доводить, що нейрони ВГ (які викликають агресію) мають відносно високі рівні експресії OGT у піддослідних тварин, які не були обмежені в їжі. Щоб зрозуміти, як OGT реагують на харчові сигнали, упродовж доби піддослідних тварин не годували, це значно підвищило експресію OGT у вентромедіальному гіпоталамусі. Це стало доказом, що експресія OGT у вентромедіальному гіпоталамусі коливається залежно від кількості поживних речовин та енергії. Цей висновок було покладено в основу доказу, що OGT у вентромедіальному гіпоталамусі є індикатором стресу та здійснює регуляцію гомеостазу організму.

У наступному дослідженні цієї ж групи вчених було застосовано стероїдогенний фактор 1 (SF1), що є маркером для нейронів ВГ у ЦНС, за рахунок його специфічної та інтенсивної експресії в певній ділянці мозку. У дослідженні вивчалися дві групи тварин. Перша група - в яку ввели максимальну концентрацію OGT, та друга група - контрольні однопомітні гризуни, які були виведені шляхом схрещування *gt-floxed* гризунів з гризунами *Sf1-Cre*. Гризуни першої групи показали зниження експресії OGT у ВГ, що підтверджує ефективність делеції, це доводить, що видалення OGT у нейронах не відбувається.

Паралельно, в даному дослідженні, було показано, що у гризунів першої групи виявилася збільшена жирова тканина: бура жирова тканина, підшкірна біла жирова тканина, перигонадальна біла жирова тканина і зачеревинна біла жирова тканина. У цієї ж групи тварин зафіксовано резистентність до інсуліну. В результаті проведеного дослідниками експерименту виявили, що ВГ ініціює контррегуляторну відповідь на гіпоглікемію, а також експресію OGT у ВГ, яка збільшується після голодування. Тому, за результатами досліджень можна зробити висновок, що втрата OGT в SF1 нейронів призводить до ожиріння.

Аналіз та вивчення досліджень дає підстави до висновку, що видалення OGT призводить до зниження ліполітичної активності білого жиру. Незважаючи на те, що гризуни першої та другої групи, під час експерименту демонстрували нормальний рівень норадреналіну в сироватці крові при годуванні "ad libitum", рівень норадреналіну в гризунів першої групи був значно нижчим, порівняно з однопомітними гризунами другої групи після 15 годин голодування. Це свідчить про те, що у гризунів першої групи була знижена активність симпатичної нервової системи. Було встановлено, що симпатичні нерви за умови перебудови симпатичної іннервації органів виявляють нейропластичність.

З метою встановлення впливу втрати OGT у нейронах SF1 на симпатику іннервації жирових тканин, дослідниками були зібрані жирові тканини та пофарбовані тирозингідроксилазою та ендомуцином. Після цього тканинний просвіт, будова, щільність симпатичних нервових волокон та кровоносних судин добре візуалізувалися. У гризунів першої групи була зафіксована розсіяна

симпатична іннервація і зниження щільності симпатичного нерва OGT у нейронах ВГ. Саме вона необхідна для підтримки симпатичної активності та симпатичної іннервації білого жиру у тканинах, що лежить в основі зниженої ліполітичної активності в білій жировій тканині мишей першої групи.

Висновки: Підтримка енергетичного балансу має важливе значення для життя та здоров'я організму. Мозок регулює споживання їжі, реагуючи на фактори харчування та сигнали від периферичних органів. Поки залишається загадкою, як мозок інтерпретує ці сигнали. Але сучасні дослідження довели, що OGT регулює вагу тіла, за рахунок впливу на ліпідний метаболізм. Тому можна зробити припущення, що OGT може бути досліджений як фактор патогенезу та лікування ускладнень, пов'язаних з ожирінням від стресу.

Список використаних джерел:

- [1] A. Janet Tomiyama (2019) Stress and Obesity. *Annual Review of Psychology*, (70), 703 - 718. Вилучено з: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-psych-010418-102936>
- [2] Ariana M. Chao, Ania M. Jastreboff, Marney A. White, Carlos M. Grilo and Rajita Sinha (2017) Stress, Cortisol, and Other Appetite-Related Hormones: Prospective Prediction of 6-Month Changes in Food Cravings and Weight. *Obesity biology and integrated physiology*, (25), 713 - 720. Вилучено з: <https://doi.org/10.1002/oby.21790>
- [3] Xiaoyong Yang and Kevin Qian (2017) Protein O-GlcNAcylation: emerging mechanisms and functions. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*, (18), 452–465. Вилучено з: <https://doi.org/10.1038/nrm.2017.22>
- [4] Qi Wang, Bichen Zhang, Bernardo Stutz, Zhong-Wu Liu, Tamas L. Horvath, Xiaoyong Yang (2022) Ventromedial hypothalamic OGT drives adipose tissue lipolysis and curbs obesity. *Science Advances*, (8), 1 - 12. Вилучено з: DOI: 10.1126/sciadv.abn8092