

ISSN 2710-3056

Grail of Science

Periodical scientific journal

No 14-15 May
2022

The issue of journal contains

Proceedings of the III Correspondence
International Scientific and Practical Conference

SCIENTIFIC RESEARCHES AND METHODS OF THEIR CARRYING OUT: WORLD EXPERIENCE AND DOMESTIC REALITIES

held on May 27th, 2022 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)
LLC International Centre Corporate Management (Vienna, Austria)

 **OU CI**
Open Ukrainian Citation Index




Euro Science Certificate № 22368
dated 16.04.2022

INDEX  COPERNICUS
INTERNATIONAL

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

GRAIL OF SCIENCE

№ **14-15**  May, 2022
with the proceedings of the:

III Correspondence International Scientific and Practical Conference

GLOBALIZATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE: INTERNATIONAL COOPERATION AND INTEGRATION OF SCIENCES

held on May 27th, 2022 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporate Management (Vienna, Austria)



**EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM**



ICCM
International Centre
Corporate Management

Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»

№ 14-15 (Травень, 2022) : за матеріалами III Міжнародної науково-практичної конференції «Globalization of scientific knowledge: international cooperation and integration of sciences», що проводилася 27 травня 2022 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)
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 Polyezhyayev - 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)
Siarhei Rybak - Ph.D. (Law), Associate professor (Republic of Belarus)
Anatolii Kornus - Ph.D. (Geography), 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 certified by Euro Science Certification Group (Certificate № 22368 dated April 16th, 2022).

Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 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

LESSONS IN ECONOMIC SANCTIONS ON FINANCIAL SOVEREIGNTY
Shinasak Suwan-achariya..... 35

THE ROLE OF SMALL BUSINESS IN THE DEVELOPMENT OF GREEN
TECHNOLOGIES IN UKRAINE
Татарінов В.В., Гноєвий В.Г., Татарінов В.С. 40

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ РИНКУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ПОСЛУГ В
УКРАЇНІ
Грицуленко С.І., Толкачова Г.В. 47

ОСВІТА ЯК ГОЛОВНИЙ КРЕАТИВНИЙ ФАКТОР ВІДНОВЛЕННЯ
Лавриненко Л.М. 50

ЧАСОВА КОНЦЕПЦІЯ ГРОШЕЙ І ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ
БІЗНЕС-ПЛАНУ
Нескородєв С.М. 53

СЕКЦІЯ II. ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ

СТАТТІ

ІННОВАЦІЙНІ ТРЕНДИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ІНДУСТРІЇ
ГОСТИННОСТІ В КОНТЕКСТІ ESG-ТРАНСФОРМАЦІЇ
Паньків М.М., Липовий Д.В. 56

ОСОБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМНИЦТВА У СФЕРІ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У
ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ: РЕЛОКЕЙТ ПІДПРИЄМСТВ
Недошитко А.А., Науковий керівник: Яремко І.І. 63

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

CENY MIESZKAŃ W WARUNKACH NIESTABILNOŚCI MAKROEKONOMICZNEJ
Osadcha T. 70

DIE ROLLE DES HANDELS IN DER WELTORDER Osadcha T.	73
---	----

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

СТАТТІ

EFFICIENCY OF EVOLUTIONARY ALGORITHMS IN SOLVING OPTIMIZATION PROBLEMS ON THE EXAMPLE OF THE FINTECH INDUSTRY Kulynych Y., Krasnyuk M., Krasniuk S.	77
--	----

АНАЛІТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЛІСОГОСПОДАРСЬКИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ Данілевич В., Левченко Н., Науковий керівник: Гайдучок Т.С.	85
--	----

НОРМАТИВНА БАЗА ВСТАНОВЛЕННЯ ВАРТОСТІ ВІДШКОДУВАННЯ ЗБИТКІВ У СТАНДАРТАХ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЕКСПЕРТНОЇ ОЦІНКИ США Поздняков Ю.В., Лапішко М.Л.	91
---	----

ОПТИМІЗАЦІЯ ОПОДАТКУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПАНІЙ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ТА МЕТОДИ ЗАЛУЧЕННЯ КРАЇНАМИ ПІДПРИЄМЦІВ ІТ-БІЗНЕСУ Гльоза А.О., Науковий керівник: Намонюк В.Є.	107
---	-----

ОСОБЛИВОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ У ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ Поляк-Свергун М.М.	114
--	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

РОЗПОДІЛ ВИТРАТ МАЙБУТНІХ ПЕРІОДІВ ОБЕРНЕНИМ МЕТОДОМ АМОРТИЗАЦІЇ МАШИНО-ГОДИННОЇ НОРМИ Сук П.Л.	118
--	-----

СИСТЕМНО ВАЖЛИВІ БАНКИ В УКРАЇНІ: ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ Москалюк М.Ю., Науковий керівник: Версаль Н.І.	122
---	-----

СЕКЦІЯ ІV. МАРКЕТИНГОВА ТА ЛОГІСТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА Комліченко О.О.	125
---	-----

СЕКЦІЯ V. МЕНЕДЖМЕНТ, ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ

СТАТТІ

STRATEGIC PRIORITIES ENTERPRISES IN CREATIVE INDUSTRIES
Vlasova V., Tarnovska I..... 128

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ВПЛИВ ФОРС-МАЖОРНИХ ОБСТАВИН НА ПІДПРИЄМНИЦЬКУ ДІЯЛЬНІСТЬ
Філіппов В.Ю., Дирда А.О..... 131

КОРПОРАТИВНА СТРАТЕГІЧНА КАРТА ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ
СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ КІНОТЕАТРАЛЬНИХ МЕРЕЖ
Стангурська Б.О..... 134

МОТИВАЦІЯ ПРАЦІ ЯК ЗАСІБ УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВИМИ
ВІДНОСИНАМИ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ
Вуйченко М.А., Шатохін А.М..... 137

СЕКЦІЯ VI. ПРАВО ТА МІЖНАРОДНЕ ПРАВО

СТАТТІ

ETHICS AND LEGAL ASPECTS OF PUBLIC INSTITUTIONS' LEGAL
ACTIVITIES
Oleinykov S. 140

ПОРІВНЯЛЬНО-ПРАВОВА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ПОЛОЖЕНЬ
ФОРВАРДНИХ ТА Ф'ЮЧЕРСНИХ КОНТРАКТІВ
Марченко О.В., Білошенко Л.Л. 146

ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКОВОСТІ ПОВОДЖЕННЯ З
ВІДХОДАМИ БУДІВЕЛЬНО-РЕМОНТНИХ РОБІТ В УМОВАХ ВОЄННОГО
СТАНУ
Анісімова Г.В., Донець О.В. 153

РЕФОРМУВАННЯ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОГО ІНСТИТУТУ
ЗВІЛЬНЕННЯ ВІД ПОКАРАННЯ ЗА ХВОРОБОЮ У ПРОЄКТІ НОВОГО
КРИМІНАЛЬНОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ
Шмат М.С., Науковий керівник: Школа С.М..... 160

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ І ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ ТА ПОСИЛЕННЯ ДІЄВОСТІ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ Вашека Г.В.	164
--	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

EXTRAJUDICIAL INSTITUTIONS IN THE SPHERE OF HUMAN RIGHTS PROTECTION IN THE EU Melnyk O.....	169
ВПЛИВ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ НА ЗАСТОСУВАННЯ ПРАЦІ НЕПОВНОЛІТНІХ Абдель Фатах А.С.....	171
ДЕЯКІ ПИТАННЯ РЕФОРМУВАНЬ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ Литвин О.П.	174
КЛАСИФІКАЦІЯ МЕХАНІЗМІВ ПРОТИДІЇ КОРУПЦІЇ В УКРАЇНІ Пось А.А., Науковий керівник: Кобзева Т.А.	176
ПОНЯТТЯ «HUNG PARLIAMENT» В КОНСТИТУЦІЙНОМУ ПРАВІ СПОЛУЧЕНОГО КОРОЛІВСТВА ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ ТА ПІВНІЧНОЇ ІРЛАНДІЇ Желнін В.Є., Науковий керівник: Чиркін А.С.	179
ПРАВО НА ЖИТТЯ: ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ Процьків Н.М., Онофрейчук О.С.	182
ПРИНЦИП СУВЕРЕННОЇ РІВНОСТІ ДЕРЖАВ, ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ УКРАЇНИ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ Гнілуша С.І., Казік Т.В.	185
РЕГРЕСНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ В СИСТЕМІ ЗОБОВ'ЯЗАЛЬНОГО ПРАВА Костюшко У.В., Науковий керівник: Дубчак Л.С.....	187

СЕКЦІЯ VII.**ВОЄННІ НАУКИ, НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА
ТА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ****СТАТІ**

АВТОМАТИЗОВАНИЙ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ КОНСОЛЬНО ЗАКРІПЛЕНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПЛАНЕРА ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ Коломійцев О.В., Комаров В.О., Гордієнко А.М., Кулешов О.В., Клівець С.І., Шулежко А.В., Олійник Р.М., Живець Ю.М., Шумигай О.В.	190
---	-----

МОЖЛИВОСТІ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ В БОРОТЬБІ З БЕЗПІЛОТНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ ТА КРИЛАТИМИ РАКЕТАМИ Скородід С.П., Скляр О.В.	201
---	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ОБҐРУНТУВАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛІ ПУНКТУ УПРАВЛІННЯ ГРУПОЮ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ ТА НАЗЕМНИХ АПАРАТІВ Гурін І.О., Гурєєв І.В.	211
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ КОСМІЧНОЇ ГАЛУЗІ В ЛАТВІЇ Кошова С.П.	214

СЕКЦІЯ VIII. ПОЖЕЖНА ТА ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА

СТАТТІ

ALTERNATIVE FUELS - TRENDS AND PROSPECTS Babadzhanova O., Vasiichuk V., Loik V., Synelnikov O.	218
ОЦІНКА ЙМОВІРНОСТІ ПРАЦЕЗДАТНОГО СТАНУ МУЛЬТИКРИТЕРІАЛЬНИХ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ ПРИ ВИРІШЕННІ ЗАВДАНЬ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ Катунін А.М., Кулаков О.В., Коломійцев О.В.	225

СЕКЦІЯ ІХ. БІОЛОГІЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

СТАТТІ

ALLOSTERIC MODULATION OF PRIMARY SPECIFICITY OF SERINE PROTEINASES Malezhyk A., Voroshylova N., Obernikhina N.	231
DANGEROUS INVASIVE SPECIES <i>ARION LUSITANICUS</i> (MABILLE, 1868) IN TERMS OF WESTERN FORESTSTEPPE Gavryliuk A., Nikoriuk M., Kyryk M., Gunchak V.	234
GENOTYPING OF NATIVE AND IMMUNOLOGICALLY CASTRATED GILTS BY QTL-MARKER OF <i>RYS1</i> AND <i>CTSD</i> Budakva Y.	237

ÜBERPRÜFUNG DER EFFIZIENZ VON WASSERREINIGUNGSMETHODEN
AUF BASIS DER MIKROBIOLOGISCHEN ANALYSE
Kochetkova-Bondarenko S., Wissenschaftliche Betreuer: Yezhel I.,
Kornienko Y.....244

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ДІТЕЙ
МОЛОДШОГО ТА СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ
Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г.....248

СЕКЦІЯ X. АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО

СТАТТІ

ВІДОМИЙ ВЧЕНИЙ В.П. ОМЕЛЮТА
Круть М.В.....255

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ НА НАСІННЕВУ
ПРОДУКТИВНІСТЬ ФАЦЕЛІЇ ПИЖМОЛИСТОЇ
Коваленко О.А., Андрійченко Л.В., Чорний С.В.....263

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ІДК КЛЕЙКОВИНИ У ЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ОЗИМОЇ В УМОВАХ
УМАНСЬКОГО НУС
Полянецька І.О.276

СЕКЦІЯ XI. ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

A COMPLICATIONS FROM PYROPLASMOSIS IN DOGS
Karpenko O.A.....278

СЕКЦІЯ XII. ХІМІЯ, ХІМІЧНА ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ

СТАТТІ

АНАЛІЗ ПРОЦЕСІВ ФАЗОУТВОРЕННЯ В СИСТЕМІ $Al_2O_3 - FeO - TiO_2$ НА
ОСНОВІ ЕЛЕКТРОННО-МІКРОСКОПІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
Борисенко О.М., Логвінков С.М., Шабанова Г.М., Івашура М.М.280

СЕКЦІЯ XIII. ВИДАВНИЦТВО ТА ПОЛІГРАФІЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

НАСТІЛЬНА ВИДАВНИЧА СИСТЕМА «QuarkXPress» Бабак О.А.	287
--	-----

СЕКЦІЯ XIV. ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕНЕРГЕТИЧНЕ МАШИНОБУДУВАННЯ

СТАТТІ

ASPECTS SYSTÉMIQUES DE LA CARACTÉRISATION DES CONSOMMATEURS D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE Okhrimenko V., Shcherbak I.	290
---	-----

СЕКЦІЯ XIV. ЕКОЛОГІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

СТАТТІ

ENVIRONMENTAL RISKS OF MAN-MADE POLLUTIONS OF THE ENVIRONMENT AND THEIR IMPACT ON THE HUMAN BODY Zemlyanska O., Prakhovnik N., Kovtun A., Kachynska N., Kapinus A., Krasnoshapka Y.	304
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УПАКОВКИ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Адамів С.С.	308

СЕКЦІЯ XVI. КОМП'ЮТЕРНА ТА ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ

СТАТТІ

ВІДМОВСТІЙКІСТЬ ТА АВТОМАСШТАБУВАННЯ ВЕБ-РЕСУРСУ Коробейнікова Т.І., Захарченко С.М.	312
КОМБІНОВАНИЙ МЕТОД МАСШТАБУВАННЯ БАЗ ДАНИХ Коробейнікова Т.І., Захарченко С.М.	320

ОСОБЛИВОСТІ МІКРОСЕРВІСНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ БАГАТОКВАРТИРНИХ БУДИНКІВ Матвєєва Н.О, Помін М.О.	327
СИСТЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ ЛЮДЕЙ ЗА ДОПОМОГОЮ БІБЛІОТЕКИ YOLO V3 Далявський В.С., Науковий керівник: Фечан А.В.....	331

СЕКЦІЯ XVII. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ, МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ

СТАТТІ

МОДЕЛЮВАННЯ ЗАДАЧІ РОЗПОДІЛУ ПОТОКУ РОБІТ В СЕРВІСНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ Чоломбитько Д.В., Науковий керівник: Безугла Г.Є.....	340
---	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ЗАСТОСУВАННЯ ОТНОЛОГІЙ ДЛЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ Карпов І.А., Науковий керівник: Буров Є.В.....	344
---	-----

СЕКЦІЯ XVIII. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ

СТАТТІ

APPLICATION OF PREDICTABLE ACOUSTIC SOFTWARE FOR TRAM NOISE MODELING IN URBAN ENVIRONMENTS Orynychak M., Matviyukiv O.	346
SMOOTHED CONTOUR DETECTION METHOD FOR ARBITRARY SHAPE OBJECT OF IMAGES Shkurat O.	351
МЕТОДИ АНАЛІЗУ ЗОБРАЖЕНЬ ЛЕГЕНІВ ДЛЯ ДІАГНОСТУВАННЯ COVID Прокіпець В., Науковий керівник: Кузьомін О.Я.....	356
РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СЕГМЕНТАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ MASK R-CNN, GRAB CUT І OPENCV Теребецький М.А., Науковий керівник: Кузьомін О.Я.	362

СЕКЦІЯ ХІХ. ЕЛЕКТРОНІКА ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

- ОЦІНКА ПОДІБНОСТІ ІМІТАТОРА РЕАЛЬНИМИ ІОНОСФЕРНИМИ І ТРОПОСФЕРНИМИ КАНАЛАМИ
Магомедова М.С., Почерняєв В.М..... 369

СЕКЦІЯ ХХ ТРАНСПОРТ ТА ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

СТАТТІ

- DEVELOPMENT TREND OF LARGE AIRCRAFT ENGINE IN THE FUTURE
Luo Zhicong, Maiorova K..... 371

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

- ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ ПЕРЕСУВАННЯ ЖИТЕЛІВ МІСТАХ НА ЇХ ЗДОРОВ'Я
Форнальчик Є.Ю. 376

СЕКЦІЯ ХХІ. ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

СТАТТІ

- APPLICATION OF THE INTERACTIVE POSTER IN STUDYING THE TOPIC "DIFFERENTIAL EQUATIONS. BERNOULLI'S EQUATIONS"
Kopyl D., Supervisor: Zhylenko T. 378

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

- SOME ASPECTS OF DIFFERENTIAL MATHEMATICAL MODELING OF INDOOR FIRE
Bohza T., Scientific adviser: Siasiev A. 382

СЕКЦІЯ ХХІІ. ФІЛОЛОГІЯ ТА ЖУРНАЛІСТИКА

СТАТТІ

- LINGVO-POETIC ICONICITY IN LITERARY PROSE
Kuntso O.I..... 385

ВЕРБАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПТУ <i>УКРАЇНА</i> В ТЕКСТАХ ПРОМОВ УКРАЇНСЬКИХ ПРЕЗИДЕНТІВ (В. Януковича, П. Порошенка, В. Зеленського) Кирилюк О.Л., Лашкіна В.О.	391
ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ СТРАТЕГІЙ ПРОСУВАННЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО БРЕНДУ ДИРЕКТОРА З ПЕРСОНАЛУ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ Стратюк В.Р.	397
СИСТЕМА ВПРАВ ДЛЯ НАВЧАННЯ ФРАНЦУЗЬКОГО ДІАЛОГІЧНОГО МОВЛЕННЯ Попель Н.А.	401
СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЕКСИКИ КОРОНАВІРУСУ У НІМЕЦЬКІЙ МОВІ Мелех Г. Б.	407
ТВОРЧІ МОЖЛИВОСТІ АВТОРСЬКОГО ПЕРЕКЛАДУ Куконіна Н.А.	411
ЧЕЛОВЕК В КАТАСТРОФЕ: МОДЕЛИ СОЦІАЛЬНОГО ПОВЕДЕННЯ В ХАОТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ Абабина Н. В.	421
ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ	
IMPLICIT REFLECTIONS OF RUSSIA-UKRAINE WAR IN ARABIC INTERNET MEMES Kucherenko A.	429
PROBLEMS OF FORMATION OF THE VERBAL LEXICON IN MODERN GERMAN Stoliarchuk H.	432
МОВНІ МАРКЕРИ ГУМАНІТАРНОЇ СИТУАЦІЇ В УКРАЇНІ У ПЕРІОД ВІЙНИ (2022) Дащенко Н.Л.	435
СЕКЦІЯ XXIII. ФІЛОСОФІЯ ТА ПОЛІТОЛОГІЯ	
СТАТТІ	
МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФЕНОМЕНУ ІДЕНТИЧНОСТІ ЛЮДИНИ Власевич Т.В.	438
ПРО НООФІЛОСОФСЬКИЙ ПРОГНОЗ МАЙБУТНЬОГО ДО СЕРЕДИНИ ХХІ СТ. ДЛЯ УКРАЇНИ І СВІТУ Корсак Ю.К.	444

СЕКЦІЯ XXIV. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

СТАТТІ

DIGITALIZATION OF EDUCATION: CHALLENGES FOR TEACHERS Babushko S., Solovei M., Solovei L.....	460
VIRTUAL EXCURSION'S ROLE IN TRAINING FUTURE TOURISM EMPLOYEES Babushko S., Popovych S.	465
ДАВНІ НООПЕРЕДБАЧЕННЯ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО ТА ЇХ СУЧАСНІ НАСЛІДКИ ДЛЯ СВІТУ, УКРАЇНИ І РОСІЇ Корсак К.В., Таланчук П.М., Давиденко Г.В., Кірик Т.В., Похресник А.К. та інші	469
ІНТЕРНЕТ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ: АКТУАЛЬНІСТЬ ПИТАННЯ Павлова Л.В., Котова А.В., Лешньова Н. О., Сергеева О. А.	487
МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З БІОХІМІЇ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ТЕМИ: «ЕНЗИМИ» Шмиголь І.В.	492
МОДЕЛІ ТА СТИЛІ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ ПСИХОФІЗИЧНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ В СІМ'Ї Дрозд Л.В., Падун В.С.	497
ПЕДАГОГІЧНЕ СПІЛКУВАННЯ ЯК ПРОВІДНА СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНО- ПЕДАГОГІЧНОЇ КОМУНІКАЦІЇ Ісаєва С.Д., Соловей Н.В.	502
ПЕРСПЕКТИВИ УЧАСТІ УКРАЇНИ У МІЖНАРОДНОМУ ПОРІВНЯЛЬНОМУ ДОСЛІДЖЕННІ ОЦІНЮВАННЯ ЧИТАЦЬКОЇ ГРАМОТНОСТІ PIRLS Науменко С.О.	508
ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗНЗ ДО ВСЕУКРАЇНСЬКИХ УЧНІВСЬКИХ ТУРНІРІВ ЮНИХ ІСТОРИКІВ: РОЗВИТОК НАВИЧОК ОПОНУВАННЯ Доценко М.І., Доценко І.Б.	516
ПРОФЕСІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ ЯК КРИТЕРІЙ ГОТОВНОСТІ ДО ПРОФЕСІЙНОГО САМОВИЗНАЧЕННЯ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ХІМІЇ Форостовська Т.О., Бохан Ю.В.	520
ПРОЦЕСИ ДЕРЖАВНОГО РЕФОРМУВАННЯ ШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ У ДОБУ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ: ДЕЯКІ ПІДСУМКИ Й УЗАГАЛЬНЕННЯ Дічек Н.	524

РЕАЛІЗАЦІЯ ВНУТРІШНЬОПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ЯК ВАЖЛИВИЙ РЕЗЕРВ ПІДНЕСЕННЯ ЯКОСТІ ШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ
Лутфуллін М.В., Матяш Л.О.....530

УДОСКОНАЛЕННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
Поляк О.В.538

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

INNOVATIVE METHODS OF TEACHING AND LEARNING FOREIGN LANGUAGES IN THE CONTEXT OF MODERNIZATION AND DIGITALIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN HIGHER EDUCATION ESTABLISHMENTS OF UKRAINE
Antonivska M.544

TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS' PERSPECTIVES ON ENGLISH LANGUAGE SKILLS
Chugai O.547

АНАЛІЗ СТАНУ ПІДГОТОВКИ ВИХОВАТЕЛІВ ДО РОБОТИ З ДІТЬМИ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ В ЗДО В УМОВАХ ІНКЛЮЗІЇ
Смотрова О.О.....550

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОЦЕСІ ВЗАЄМООЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ
Родіонов П.Ю., Родіонова О.В.553

ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГІВ
Кириєнко О.О.556

РОЛЬ ОНЛАЙНОВИХ ЛЕКСИКОГРАФІЧНИХ ПРАЦЬ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ СИНТАКСИСУ У ЗВО
Тютюма Т.С., Науковий керівник: Вінтонів М.О.559

СЕКЦІЯ ХХV.

ПСИХОЛОГІЯ ТА ПСИХІАТРІЯ

СТАТТІ

ПСИХОЛОГІЧНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ ЯК ІНДИКАТОР ПОЗИТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ
Каменщук Т.Д.....561

СТРЕСОСТІЙКІСТЬ КОЛЕТИВУ ПІД ЧАС ВІЙНИ: НАЛАШТУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ
Костишин Н.С., Яковець Т.А.....565

СЕКЦІЯ ХХVI. МЕДИЧНІ НАУКИ ТА ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я

СТАТТІ

- АБСОРБЦІЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ
Костів А.В., Костів М.В., Боришполь Т.О., Банетішвілі Д.Дж. 571
- АНТИФОСФОЛІПІДНИЙ СИНДРОМ В МЕДИЧНІЙ ПРАКТИЦІ
Фартушок Т.В., Фартушок Н.В., Флуд В.В., Козловська Х.Ю.,
Думанчук Н.Я. 575
- КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ЦЕЛІАКІЇ У ДОРΟΣЛИХ
Афанасюк О.І., Шмалій В.І., Яковець О.О. 584
- НЕОБХІДНІСТЬ СУДОВО-МЕДИЧНОЇ ОЦІНКИ ВПЛИВУ СУБКЛІНІЧНИХ
РІВНІВ АЛКОГОЛЬНОГО СП'ЯНИННЯ НА КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ ЛЮДИНИ
Біляков А.М., Михайличенко Б.В., Личман Т.В., Матюхін Д.О. 590
- ОСНОВНІ ФІЗІОЛОГІЧНІ ЕФЕКТИ МЕЛАТОНІНУ ТА ЙОГО
ЗАСТОСУВАННЯ У КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ
Пішак О.В., Романів Л.В. 595
- СЕРЦЕВО-СУДИННА ПАТОЛОГІЯ - УСКЛАДНЮЮЧИЙ ФАКТОР У
ХВОРИХ НА COVID-19
Бринза М.С., Біла Н.В., Старікова А.Б. 599
- СИСТЕМАТИЧНИЙ ОГЛЯД СЕНСОНЕВРАЛЬНОЇ ВТРАТИ СЛУХУ,
ПОВ'ЯЗАНОЇ З ІНФЕКЦІЄЮ COVID-19
Тополюк К.С., Дзиза А.В., Лупир А.В. 603

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

- RESTRICTIONS ON THE USE OF AUTOMATIC VIBRATIONAL MASSAGER
Nahirniak V. 608
- ТРИГЕРНІ ЧИННИКИ РОЗВИТКУ ГОЛОВНОГО БОЛЮ В ОСІБ МОЛОДОГО
ВІКУ
Мареніч Г.Г., Платонова Д.О., Науковий керівник: Каук О.І. 610

СЕКЦІЯ ХХVII. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, СПОРТ ТА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

- ВПЛИВ СЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ ФУТБОЛОМ НА ФІЗИЧНУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ
ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ 11-12 РОКІВ
Нестеренко Н.А. 612

СЕКЦІЯ XXVIII. ФАРМАЦІЯ ТА ФАРМАКОТЕРАПІЯ

СТАТТІ

MOLECULAR DOCKING OF 5-PHENYL-5,6-DIHYDROTETRAZOLO-[1,5-c]QUINAZOLINES TO PENICILLIN-BINDING PROTEIN 2X (PBP 2X) AND PRELIMINARY RESULTS OF ANTIFUNGAL ACTIVITY

Antypenko O., Antypenko L., Rebets O., Kovalenko S.....615

СЕКЦІЯ XXIX. ІСТОРІЯ, АРХЕОЛОГІЯ ТА КУЛЬТУРОЛОГІЯ

СТАТТІ

PHILATELY AS A SPECIAL HISTORICAL DISCIPLINE (ON THE EXAMPLES PRODUCTION AND USE OF STAMPS DURING THE UKRAINIAN REVOLUTION OF 1917–1921)

Sholohon L.I.621

ВИСВІТЛЕННЯ ПРОБЛЕМИ ГОЛОДОМОРУ-ГЕНОЦИДУ 1932-1933 РР. УКРАЇНСЬКОЮ ДІАСПОРОЮ (ЗА МАТЕРІАЛАМИ ФОНДІВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ДЕРЖАВНОГО АРХІВУ ЗАРУБІЖНОЇ УКРАЇНІКИ)

Батюк І. В., Науковий керівник: Чернега П.М.627

ВИШИВАНКА ЯК ЧИННИК САМОБУТНОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ

Каденюк О.С.632

ДО ПИТАННЯ ПРО СОЦІАЛЬНІ Й ІСТОРИЧНІ ВИТОКИ УКРАЇНСЬКОЇ ІНТЕЛІГЕНЦІЇ

Шановська О.А.636

МАТЕРІАЛЬНА ДОПОМОГА ПОЛЬСЬКОЇ ДЕРЖАВИ У ФОРМУВАННІ ДРУГОЇ СТРЕЛЕЦЬКОЇ ДИВІЗІЇ АРМІЇ УНР (ЛЮТИЙ-КВІТЕНЬ 1920 Р.)

Ляскович Т.В., Науковий керівник: Завальнюк О.М.642

ПИТАННЯ ПРО СВОБОДУ СЛОВА У РЕВОЛЮЦІЙНОМУ КАТЕРИНОСЛАВІ НА ПОЧАТКУ ЛИСТОПАДА 1917 Р.

Яценко В.Я.647

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ОСОБЛИВОСТІ ТАТАРСЬКИХ НАБІГІВ НА УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ ПІД ЧАС ХОТИНСЬКОЇ ВІЙНИ 1621 Р.

Яценюк Г.М.656

ПОЛЬСЬКІ ПОЛІТИЧНІ ПАРТІЇ ГАЛИЧИНИ В КІНЦІ ХІХ СТОЛІТТЯ Клок В.І.....	659
ПРАВОВИЙ СТАТУС ЦЕРКОВ В УГОРЩИНІ МІЖ ДВОМА СВІТОВИМИ ВІЙНАМИ Ронай Л.М.....	661

СЕКЦІЯ ХХХ. АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО

СТАТТІ

ТЕРИТОРІАЛЬНІ РЕЗЕРВИ, ЯКІ МОЖУТЬ БУТИ ЗАЛУЧЕНІ ДО КОНСОЛІДАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ Малашевський М.А., Малашевська О.А.	664
---	-----

СЕКЦІЯ ХХХІ. КУЛЬТУРА ТА МИСТЕЦТВО

СТАТТІ

FASHION DEVELOPMENT: FROM 1990s MINIMALISM TO SUSTAINABLE FASHION Minasian M., Gudkova N.	668
АЛГОРИТМ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СТИЛІСТИКА СВІТОВОЇ КУЛЬТУРИ» Дротенко В.І.....	673
КУЛЬТУРА ТА ПОБУТ ГАЛИЦЬКОЇ ГУЦУЛЬЩИНИ У ТВОРАХ СУЧАСНИХ МАЙСТРІВ ДЕКОРАТИВНОГО МИСТЕЦТВА Стеф'юк Р. Г., Вах І.С., Плїхтяк Л.С.	680

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

МИСТЕЦТВОЗНАВЧИЙ АНАЛІЗ СЦЕНОГРАФІЇ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ОФОРМЛЕННЯ ВИСТАВ Гомирева О.І.	685
НАЦІОНАЛЬНІ АРХЕТИПИ ЯК СКЛАДОВА ТВОРЧОЇ СПАДЩИНИ НАТАЛІ ВЕРГУН Гудзієнко Л.Р.	688
ПРОБЛЕМА ПЕРЕДАЧІ ДІЙСНОСТІ ЧЕРЕЗ УМОВНІСТЬ ХОРЕОГРАФІЧНОГО МИСТЕЦТВА Кундис Р.Ю., Бандура Х.П.	691

ФОРТЕПІАННА МІНІАТЮРА СУЧАСНИХ УКРАЇНСЬКИХ КОМПОЗИТОРІВ:
ВИКОНАВСЬКИЙ АСПЕКТ

Ваврик Р.В.693

СЕКЦІЯ XXXII. ГЕОГРАФІЯ ТА ГЕОЛОГІЯ

СТАТТІ

БІОРЕГІОНАЛІЗМ ЯК ІДЕЯ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ РЕГІОНІВ (НА ПРИКЛАДІ
СЕЛА БІЛОКРИНИЦЯ КРЕМЕНЕЦЬКОЇ ГРОМАДИ)

Чеболда І.Ю., Кузик І.Р.696

ПРИРОДНИЙ РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КОВЕЛЬСЬКОЇ ТГ
ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Нетробчук І.М., Чижевська Л.Т., Полянський С.В., Карпюк З.К.,
Мельник О.В., Качаровський Р.Є.702

ТУРИСТИЧНІ РЕСУРСИ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ - ЯК СКЛАДОВА
КУЛЬТУРНО-ІСТОРИЧНОЇ СПАДЩИНИ ТЕРИТОРІЇ

Паньків Н.М.709

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

МІЖНАРОДНИЙ ВОДНИЙ ШЛЯХ Е 40 ТА ЙОГО ШКІДЛИВИЙ ВПЛИВ НА
БАСЕЙН РІЧКИ ПРИП'ЯТЬ

Тимків М.М.715

CONTENT

SECTION I. ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

ARTICLES

LESSONS IN ECONOMIC SANCTIONS ON FINANCIAL SOVEREIGNTY
Shinasak Suwan-achariya 35

THE ROLE OF SMALL BUSINESS IN THE DEVELOPMENT OF GREEN
TECHNOLOGIES IN UKRAINE
Tatarinov V., Hnoievyi V., Tatarinov V. 40

ABSTRACTS

ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT TREND OF THE TELECOMMUNICATIONS
SERVICES MARKET IN UKRAINE
Grytsulenko S., Tolkachova H. 47

EDUCATION AS THE MAIN CREATIVE FACTOR OF RECOVER
Lavrynenko L. 50

THE TIME CONCEPT OF MONEY AND THE KEY INDICATORS OF THE
EFFECTIVENESS OF THE BUSINESS PLAN
Neskorodev S. 53

SECTION II. ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

ARTICLES

INNOVATIVE TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF HOSPITALITY INDUSTRY
IN THE CONTEXT OF ESG-TRANSFORMATION
Pankiv M., Lypovyi D. 56

PECULIARITIES OF ENTERPRISES IN THE FIELD OF FOOD TECHNOLOGIES
DURING MARTIME OF WAR: RELOCATE OF ENTERPRISES
Nedoshytko A., Scientific adviser: Yaremko I. 63

ABSTRACTS

CENY MIESZKAŃ W WARUNKACH NIESTABILNOŚCI MAKROEKONOMICZNEJ
Osadcha T. 70

DIE ROLLE DES HANDELS IN DER WELTORDER Osadcha T.	73
---	----

SECTION III. FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

ARTICLES

EFFICIENCY OF EVOLUTIONARY ALGORITHMS IN SOLVING OPTIMIZATION PROBLEMS ON THE EXAMPLE OF THE FINTECH INDUSTRY Kulynych Y., Krasnyuk M., Krasniuk S.	77
ANALYTICAL EVALUATION OF FINANCIAL RESULTS IN THE MANAGEMENT SYSTEM OF FORESTRY ENTERPRISES Danilevich V., Levchenko N., Scientific adviser: Haiduchok T.	85
REGULATORY BASIS FOR DAMAGES COMPENSATION VALUE DETERMINING IN THE USA STANDARDS OF INDEPENDENT EXPERT APPRAISING Pozdnyakov Yu., Lapishko M.	91
TAX OPTIMIZATION FOR TECHNOLOGY COMPANIES: INTERNATIONAL EXPERIENCE AND COUNTRIES' METHODS TO SUPPORT IT ENTREPRENEURS Gloza A., Scientific adviser: Namonyuk V.	107
PECULIARITIES OF TAXATION DURING MARTIAL STATUS ON THE TERRITORY OF UKRAINE Poliak-Sverhun M.	114

ABSTRACTS

ALLOCATION OF DEFERRED EXPENSES BY INVERSE DEPRECIATION METHOD OF MACHINE-HOUR RATE Suk P.	118
SYSTEMICALLY IMPORTANT BANKS IN UKRAINE: FEATURES OF FUNCTIONING Moskaliuk M., Scientific adviser: Versal N.	122

SECTION IV. MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

ABSTRACTS

FORMATION OF THE LOGISTICS SYSTEM AND ITS INFLUENCE ON THE EFFICIENCY OF THE ENTERPRISE'S ACTIVITY. Komlichenko O.	125
---	-----

SECTION V. MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

ARTICLES

STRATEGIC PRIORITIES ENTERPRISES IN CREATIVE INDUSTRIES Vlasova V., Tarnovska I.	128
--	-----

ABSTRACTS

INFLUENCE OF FORCE MAJEURE CIRCUMSTANCES ON BUSINESS ACTIVITY Filippov V.	131
CORPORATE STRATEGIC MAP AS A TOOL FOR FORMATION OF CINEMA NETWORK DEVELOPMENT STRATEGY Stanhurska B.	134
MOTIVATION OF WORK AS A MEANS OF SOCIAL AND LABOR RELATIONS MANAGEMENT IN AGRICULTURAL ENTERPRISES Vuichenko M., Shatokhin A.	137

SECTION VI. LAW AND INTERNATIONAL LAW

ARTICLES

ETHICS AND LEGAL ASPECTS OF PUBLIC INSTITUTIONS' LEGAL ACTIVITIES Oleinykov S.	140
COMPARATIVE AND LEGAL CHARACTERISTICS OF THE MAIN PROVISIONS OF FORWARD AND FUTURE CONTRACTS Marchenko O., Biloshenko L.	146
LEGAL ASPECTS OF ENSURING SAFETY WITH WASTE OF CONSTRUCTION AND REPAIR WORKS IN THE CONDITIONS OF MARITIME Donets O.	153
REFORM OF THE CRIMINAL LAW INSTITUTE OF EXEMPTION FROM PUNISHMENT DUE TO DISEASE IN THE DRAFT OF THE NEW CRIMINAL CODE OF UKRAINE Shmat M., Scientific adviser: Shkola S.	160
IMPROVEMENT OF THE LEGISLATION OF UKRAINE FOR ENSURING THE FINANCIAL AND ECONOMIC SECURITY OF THE STATE AND STRENGTHENING THE EFFECTIVENESS OF STATE FINANCIAL CONTROL AUTHORITIES IN THE CONDITIONS OF MILITARY AGGRESSION OF THE RUSSIAN FEDERATION AGAINST UKRAINE. Vasheka G.	164

ABSTRACTS

EXTRAJUDICIAL INSTITUTIONS IN THE SPHERE OF HUMAN RIGHTS PROTECTION IN THE EU Melnyk O.	169
THE INFLUENCE OF ARMED CONFLICTS ON THE APPLICATION OF MINOR LABOR Abdel Fatah A.	171
SOME ISSUES OF REFORMS IN THE HEALTHCARE SECTOR OF UKRAINE Lytvyn O.	174
CLASSIFICATION OF ANTI-CORRUPTION MECHANISMS IN UKRAINE Pos A., Scientific adviser: Kobzeva T.	176
THE CONCEPT OF «HUNG PARLIAMENT» IN THE CONSTITUTIONAL LAW OF THE UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND Zhelnin V., Scientific adviser: Chyrkin A.	179
RIGHT TO LIFE: CIVIL LEGAL ASPECTS Protskiv N., Onofreichuk O.	182
PRINCIPLE OF SOVEREIGN EQUALITY OF STATES, SIGNIFICANCE FOR UKRAINE: THEORETICAL ANALYSIS Hnilusha S., Kazik T.	185
REGRESSIVE OBLIGATIONS IN THE SYSTEM OF OBLIGATORY LAW Kostiushko U., Scientific advisor: Dubchak L.	187

SECTION VII. MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND SECURITY OF THE STATE BORDER

ARTICLES

THE AUTOMATED INFORMATIVELY-MEASURING COMPLEX IS FOR REALIZATION OF OPERATIVE CONTROL OF THE TECHNICAL STATE OF THE CANTILEVER ENVISAGED CONSTRUCTIONS OF GLIDER OF AIRCRAFT Kolomiitsev O., Komarov V., Hordiienko A., Kulieshov O., Klivets S., Shulezhko A., Oliinyk R., Zhivetc Y., Shumigay O.	190
POSSIBILITIES OF AIR DEFENSE IN THE FIGHT UNMANNED AERIAL VEHICLES AND CRUISE MISSILES Skorodid S., Skliar O.	201

ABSTRACTS

JUSTIFICATIONS FOR IMPROVED COMMAND POST MODEL OF GROUP UNMANNED AERIAL AND GROUND VEHICLES. Hurin I., Hurieiev I.	211
---	-----

PECULIARITIES OF SPACE INDUSTRY DEVELOPMENT IN LATVIA
Koshova S. 214

SECTION VIII. FIRE AND CIVIL SAFETY

ARTICLES

ALTERNATIVE FUELS - TRENDS AND PROSPECTS
Babadzhanova O., Vasiichuk V., Loik V., Synelnikov O. 218

ASSESSMENT OF THE WORKING STATES PROBABILITY FOR
MULTICRITERIAL OPTICAL-ELECTRONIC SYSTEMS IN SOLVING FIRE
SAFETY TASKS
Katunin A., Kulakov O., Kolomiitsev O. 225

SECTION IX. BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

ARTICLES

ALLOSTERIC MODULATION OF PRIMARY SPECIFICITY OF SERINE
PROTEINASES
Malezhyk A., Voroshylova N., Obernikhina N. 231

DANGEROUS INVASIVE SPECIES *ARION LUSITANICUS* (MABILLE, 1868) IN
TERMS OF WESTERN FORESTSTEPPE.
Gavryliuk A., Nikoriuk M., Kyryk M., Gunchak V. 234

GENOTYPING OF NATIVE AND IMMUNOLOGICALLY CASTRATED GILTS BY
QTL-MARKER OF *RYS1* AND *CTSD*
Budakva Y. 237

ÜBERPRÜFUNG DER EFFIZIENZ VON WASSERREINIGUNGSMETHODEN
AUF BASIS DER MIKROBIOLOGISCHEN ANALYSE
Kochetkova-Bondarenko S., Wissenschaftliche Betreuer: Yezhel I.,
Kornienko Y. 244

FUNCTIONAL CONDITION OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM OF
CHILDREN OF YOUNG AND MIDDLE SCHOOL AGE
Kots S., Kots V., Kovalenko P. 248

SECTION X. AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

ARTICLES

A KNOWN SCIENTIST V.P. OMELUTA
Krut M.255

INFLUENCE OF ELEMENTS OF CULTIVATION TECHNIQUES ON SEED
PRODUCTIVITY OF FACELLIA
Kovalenko O., Andriichenko L., Chorny S.263

ABSTRACTS

DEFORMATION INDEX OF GLUTEN IN SAMPLES OF HARD WINTER WHEAT IN
THE CONDITIONS OF UMAN NATIONAL UNIVERSITY OF HORTICULTURE
Polianetska I.276

SECTION XI. VETERINARY SCIENCES

ABSTRACTS

A COMPLICATIONS FROM PYROPLASMOSIS IN DOGS
Karpenko O.278

SECTION XII. CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

ARTICLES

ANALYSIS OF THE PROCESSES OF PHASE FORMATION IN THE SYSTEM
 $Al_2O_3 - FeO - TiO_2$ BASED ON ELECTRON-MICROSCOPIC INVESTIGATIONS
Borysenko O., Logvinkov S., Shabanova G., Ivashura M.280

SECTION XIII. PUBLISHING AND PRINTING

ABSTRACTS

QuarkXPress DESIGN PUBLISHING SYSTEM
Babak O.287

**SECTION XIV.
ENERGY AND POWER ENGINEERING**

ARTICLES

SYSTEMIC ASPECTS OF CHARACTERIZATION OF ELECTRICAL ENERGY CONSUMERS
Okhrimenko V., Shcherbak I. 290

**SECTION XIV.
ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL
PROTECTION TECHNOLOGIES**

ARTICLES

ENVIRONMENTAL RISKS OF MAN-MADE POLLUTIONS OF THE ENVIRONMENT AND THEIR IMPACT ON THE HUMAN BODY
Zemlyanska O., Prakhovnik N., Kovtun A., Kachynska N., Kapinus A., Krasnoshapka Y. 304

ENVIRONMENTAL SAFETY OF PACKAGING FOR FOODSTUFFS
Adamiv S. 308

**SECTION XVI.
COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING**

ARTICLES

FAILURE RESISTANCE AND AUTOSCALING OF WEB-RESOURCE
Korobeinikova T., Zakharchenko S. 312

COMBINED DATABASE SCALING METHOD
Korobeinikova T., Zakharchenko S. 320

USING OF THE MICROSERVICE SYSTEM FOR SERVICING MULTI-APARTMENT BUILDINGS
Matveeva N., Pomin M. 327

HUMANS RECOGNITION SYSTEMS BASED ON YOLOV3 FRAMEWORK LIBRARY
Daliavskiy V., Scientific adviser: Fechan A. 331

SECTION XVII. SYSTEM ANALYSIS, MODELING AND OPTIMIZATION

ARTICLES

SIMULATION OF THE PROBLEM OF WORK FLOW DISTRIBUTION IN A SERVICE ENTERPRISE
Cholombitko D., Scientific adviser: Bezuhla H.340

ABSTRACTS

APPLICATION OF OTNOLOGIES FOR APPLIED PROBLEMS
Karpov I., Scientific adviser: Burov E.344

SECTION XVIII. INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

ARTICLES

APPLICATION OF PREDICTABLE ACOUSTIC SOFTWARE FOR TRAM NOISE MODELING IN URBAN ENVIRONMENTS
Orynychak M., Matviykyv O.346

SMOOTHED CONTOUR DETECTION METHOD FOR ARBITRARY SHAPE OBJECT OF IMAGES
Shkurat O.351

METHODS OF PULMONARY IMAGE ANALYSIS FOR COVID DIAGNOSIS
Prokipets V., Scientific adviser: Kyzomin O.356

DEVELOPMENT AND RESEARCH OF IMAGE SEGMENTATION USING MASK R
Terebetskyi M., Kuzomin O.362

SECTION XIX. ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS

ABSTRACTS

ASSESSMENT OF SIMILAR SIMILARITY BY REAL IONOSPHERIC AND TROPOSPHERIC CHANNELS
Mahomedova M., Pochernyaev V.369

SECTION XX. TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

ARTICLES

DEVELOPMENT TREND OF LARGE AIRCRAFT ENGINE IN THE FUTURE
Luo Zhicong, Maiorova K. 371

ABSTRACTS

THE INFLUENCE OF DIFFERENT WAYS OF MOVEMENT OF CITY RESIDENTS ON
THEIR HEALTH
Fornalchuk Ye. 376

SECTION XXI. PHYSICS AND MATHEMATICS

ARTICLES

APPLICATION OF THE INTERACTIVE POSTER IN STUDYING THE TOPIC
"DIFFERENTIAL EQUATIONS. BERNOULLI'S EQUATIONS"
Kopyl D., Scientific adviser: Zhylenko T. 378

ABSTRACTS

SOME ASPECTS OF DIFFERENTIAL MATHEMATICAL MODELING OF INDOOR FIRE
Bohza T., Scientific adviser: Siasiev A. 382

SECTION XXII. PHILOLOGY AND JOURNALISM

ARTICLES

LINGVO-POETIC ICONICITY IN LITERARY PROSE
Kuntso O. 385

VERBALIZATION OF THE CONCEPT UKRAINE IN THE TEXTS OF SPEECHES
OF UKRAINIAN PRESIDENTS (V. Yanukovich, P. Poroshenko, V. Zelenskyi)
Kyryliuk O., Lashkina V. 391

PECULIARITY OF MODERN STRATEGIES FOR PROMOTING THE PERSONAL
BRAND OF THE COMPANY'S HR DIRECTOR IN SOCIAL NETWORKS
Stratiuk V. 397

SYSTEM OF EXERCISES FOR FRENCH DIALOGUE SPEECH TEACHING Popel N.	401
STRUCTURAL AND SEMANTIC FEATURES OF THE CORONAVIRUS LEXICON IN GERMAN Melekh H.	407
CREATIVE POSSIBILITIES OF AUTHOR'S TRANSLATION Kukonina N.	411
A MAN IN A DISASTER: PATTERNS OF SOCIAL BEHAVIOR IN A CHAOTIC MODE Ababina N.	421

ABSTRACTS

IMPLICIT REFLECTIONS OF RUSSIA-UKRAINE WAR IN ARABIC INTERNET MEMES Kucherenko A.	429
PROBLEMS OF FORMATION OF THE VERBAL LEXICON IN MODERN GERMAN Stoliarchuk H.	432
LANGUAGE MARKERS OF THE HUMANITARIAN SITUATION IN UKRAINE DURING THE WAR (2022) Dashchenko N.	435

SECTION XXIII. PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

ARTICLES

METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF RESEARCH OF THE PHENOMENON OF HUMAN IDENTITY Vlasevych T.	438
ON THE NOOPHILOSOPHICAL FORECAST OF THE FUTURE UNTIL THE MIDDLE OF THE XXI ST CENTURY FOR UKRAINE AND THE WORLD Korsak Y.	444

SECTION XXIV. PEDAGOGY AND EDUCATION

ARTICLES

DIGITALIZATION OF EDUCATION: CHALLENGES FOR TEACHERS Babushko S., Solovei M., Solovei L.	460
--	-----

VIRTUAL EXCURSION'S ROLE IN TRAINING FUTURE TOURISM EMPLOYEES Babushko S., Popovych S.	465
ANCIENT NOOPREDICTIONS V.I. VERNADSKY AND THEIR CURRENT CONSEQUENCES FOR THE WORLD, UKRAINE AND RUSSIA Korsak K., Talanchuk P., Davydenko A., Kiryk T., Pokhresnyk A.	469
THE ROLE OF INTERNET IN EDUCATION: THE RELEVANCE OF THE ISSUE Pavlova L., Kotova A., Leshnyova N., Sergeyeva O.	487
METHODICAL APPROACHES TO THE FORMATION OF SUBJECT COMPETENCE IN BIOCHEMISTRY DURING THE STUDY OF THE TOPIC: «ENZYMES» Shmyhol I.	492
MODELS AND STYLES OF RAISING CHILDREN WITH DISABILITIES IN THE FAMILY Drozd L., Padun V.	497
PEDAGOGIC INTERCOURSE AS A LEADING COMPONENT OF PROFESSIONAL AND PEDAGOGICAL COMMUNICATION Isaieva S., Solovey N.	502
PROSPECTS FOR UKRAINE'S PARTICIPATION IN THE INTERNATIONAL COMPARATIVE STUDY OF READING LITERACY ASSESSMENT PIRLS Naumenko S.	508
THE IMPROVING EFFICIENCY`S PROBLEMS OF PREPARING STUDENTS FOR THE ALL-UKRAINIAN STUDENT TOURNAMENTS OF YOUNG HISTORIANS: OPPOSITION SKILLS` DEVELOPMENT. Dotsenko M., Dotsenko I.	516
PROFESSIONAL ORIENTATION AS A CRITERION OF READINESS FOR PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF FUTURE CHEMISTRY TEACHER Forostovska T., Bokhan Iu.	520
PROCESSES OF STATE REFORMING OF SCHOOL EDUCATION IN INDEPENDENT UKRAINE: SOME CONCLUSIONS AND RESULTS Dichek N.	524
IMPLEMENTATION OF INTERNAL SUBJECT RELATIONS AS AN IMPORTANT RESERVE FOR RAISING THE QUALITY OF SCHOOL EDUCATION Lutfullin M., Matyash L.	530

IMPROVING THE COMPETENCE OF STRATEGIC MANAGEMENT IN EDUCATIONAL CONDITIONS
 Poliak O.538

ABSTRACTS

INNOVATIVE METHODS OF TEACHING AND LEARNING FOREIGN LANGUAGES IN THE CONTEXT OF MODERNIZATION AND DIGITALIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN HIGHER EDUCATION ESTABLISHMENTS OF UKRAINE
 Antonivska M.544

TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS' PERSPECTIVES ON ENGLISH LANGUAGE SKILLS
 Chugai O.547

ANALYSIS OF THE STATE OF PREPARATION OF EDUCATORS TO WORK WITH CHILDREN WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS IN HEALTHCARE IN INCLUSION
 Smotrova O.550

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF PEER ASSESSMENT OF STUDENTS
 Rodionov P., Rodionova O.553

HISTORY OF FORMATION OF INNOVATIVE COMPETENCE OF TEACHERS
 Kirienko O.556

THE ROLE OF ONLINE DICTIONARIES DURING LESSONS OF SYNTAX AT THE UNIVERSITY
 Tiutiuma T., Scientific adviser: Vintoniv M.559

**SECTION XXV.
 PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY**

ARTICLES

PSYCHOLOGICAL WELL-BEING AS AN INDICATOR OF THE POSITIVE FUNCTIONING OF THE INDIVIDUAL
 Kamenshchuk T.561

STRESS RESISTANCE OF THE STAFF DURING THE WAR: ADJUSTING THE PSYCHOLOGICAL CLIMATE
 Kostyshyn N., Yakovets T.566

SECTION XXVI. MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

ARTICLES

- ABSORPTION OF MEDICINES
Kostiv A., Kostiv M., Borishpol T., Banetishvili D. 571
- ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME IN MEDICAL PRACTICE
Fartushok T., Fartushok N., Flud V., Kozlovska Kh., Dumanchuk N. 575
- CLINICAL CASE OF CELIAC DISEASE IN ADULTS
Afanasiuk O., Shmaliy V., Yakovets O. 584
- THE NEED FOR FOREIGN MEDICAL ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF
SUBCLINICAL LEVELS OF ALCOHOL INTOXICATION ON HUMAN
COGNITIVE FUNCTION
Biliakov A., Mikhailychenko B., Lichman T., Matyukhin D. 590
- PRINCIPAL PHYSIOLOGICAL EFFECTS OF THE MELATONIN AND IT'S
APPLICATION IN THE CLINICAL PRACTICE
Pishak O., Romaniv L. 595
- CARDIOVASCULAR PATHOLOGY - A COMPLICATING FACTOR IN PATIENTS
WITH COVID-19
Brynza M., Bila N., Starikova A. 599
- SYSTEMATIC REVIEW OF COVID-19 NEAR HEARING LOSS ASSOCIATED
WITH COVID-19 INFECTION
Topoliuk K., Lupyr A., Dzyza A. 603

ABSTRACTS

- RESTRICTIONS ON THE USE OF AUTOMATIC VIBRATIONAL MASSAGER
Nahirniak V. 608
- TRIGGER FACTORS OF HEADACHE DEVELOPMENT IN YOUNG PEOPLE
Platonova D., Marenich H., Kauk O. 610

SECTION XXVII. PHYSICAL CULTURE, SPORTS AND PHYSICAL THERAPY

ABSTRACTS

- THE INFLUENCE OF SECTIONAL FOOTBALL CLASSES ON THE PHYSICAL
PREPAREDNESS OF YOUNG ATHLETES 11-12 YEARS OLD
Nesterenko N. 612

SECTION XXVIII. PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY

ARTICLES

- MOLECULAR DOCKING OF 5-PHENYL-5,6-DIHYDROTETRAZOLO-[1,5-c]QUINAZOLINES TO PENICILLIN-BINDING PROTEIN 2X (PBP 2X) AND PRELIMINARY RESULTS OF ANTIFUNGAL ACTIVITY
Antypenko O., Antypenko L., Rebets O., Kovalenko S.615

SECTION XXIX. HISTORY, ARCHEOLOGY AND CULTUROLOGY

ARTICLES

- PHILATELY AS A SPECIAL HISTORICAL DISCIPLINE (ON THE EXAMPLES PRODUCTION AND USE OF STAMPS DURING THE UKRAINIAN REVOLUTION OF 1917–1921)
Sholohon L.I.621
- COVERAGE OF THE PROBLEM OF THE HOLODOMOR-GENOCIDE 1932-1933 BY THE UKRAINIAN DIASPORA (ACCORDING TO THE FUNDS OF THE CENTRAL STATE ARCHIVE OF FOREIGN UKRAINICA)
Batiuk I., Scientific adviser: Chernega P.627
- VYSHIVANKA AS A FACTOR OF UKRAINIAN CULTURE'S IDENTITY
Kadeniuk O.632
- ON THE QUESTION OF SOCIAL AND HISTORICAL ORIGINS OF THE UKRAINIAN INTELLIGENCE
Shanovska O.636
- FINANCIAL AID OF THE POLISH STATE IN THE FORMATION OF THE SECOND INFANTRY DIVISION OF THE UKRAINIAN PEOPLE'S REPUBLIC (UPR) ARMY (FEBRUARY-APRIL 1920)
Liaskovych T., Scientific adviser: Zavalniuk O.642
- THE QUESTION OF FREEDOM OF SPEECH IN REVOLUTIONARY YEKATERINOSLAV IN EARLY NOVEMBER 1917
Yatsenko V.647

ABSTRACTS

- FEATURES OF TATAR RAIDS ON UKRAINIAN LANDS DURING THE KHOTYN WAR OF 1621
Yatseniuk H.656

POLISH POLITICAL PARTIES OF GALICIA IN THE END OF THE NINETEENTH CENTURY Klok V.	659
LEGAL STATUS OF CHURCHES IN HUNGARY BETWEEN THE TWO WORLD WARS Ronai L.	661

SECTION XXX. ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

ARTICLES

TERRITORIAL RESERVES WHICH CAN BE INVOLVED IN LAND CONSOLIDATION Malashevskiy M., Malashevskaya O.	664
--	-----

SECTION XXXI. CULTURE AND ART

ARTICLES

FASHION DEVELOPMENT: FROM 1990s MINIMALISM TO SUSTAINABLE FASHION Minasian M., Gudkova N.	668
ALGORITHM OF STUDYING THE DISCIPLINE «STYLISTICS OF WORLD CULTURE» Drotenko V.	673
CULTURE AND HOUSEHOLD LIFE OF GALICIAN'S HUTSULSHCHYNA IN THE WORKS OF MODERN MASTERS OF THE DECORATIVE ARTS Stefiuk R., Vakh I., Plikhtyak L.	680

ABSTRACTS

ART ANALYSIS OF SCENOGRAPHY: MODERN TRENDS IN THE SET DESIGN Gomyreva O.	685
NATIONAL ARCHETYPES AS A COMPONENT OF THE CREATIVE HERITAGE OF NATALI VERGUN Hudziienko L.	688
THE PROBLEM OF TRANSMISSION OF REALITY THROUGH CONDITIONALITY OF CHOREOGRAPHIC ART Kundys R., Bandura Kh.	691

PIANO MINIATURE OF MODERN UKRAINIAN COMPOSERS: PERFORMANCE ASPECT
Vavryk R.693

**SECTION XXXII.
GEOGRAPHY AND GEOLOGY**

ARTICLES

BIOREGIONALISM AS AN IDEA OF DECENTRALIZATION REGIONS (*ON THE EXAMPLE OF THE BILOKRYNYTSYA VILLAGE OF KREMENETS COMMUNITY*)
Chebolda I., Kuzyk I.696

NATURAL RECREATIONAL POTENTIAL KOVEL TERRITORIAL COMMUNITY OF VOLYN REGION
Netrobchuk I., Chyzhevskya L., Polianskyi S., Karpiuk Z., Melnyk O., Kacharovskiy R.702


TOURIST RESOURCES OF IVANO-FRANKIVSK REGION, AS PART OF THE CULTURAL AND HISTORICAL HERITAGE OF THE TERRITORY
Pankiv N.709

ABSTRACTS

INTERNATIONAL WATERWAY E 40 AND ITS HARMFUL EFFECTS THE PRIPYAT RIVER BASIN
Tymkiv M.715

DOI 10.36074/grail-of-science.27.05.2022.039

ALTERNATIVE FUELS - TRENDS AND PROSPECTS

O. Babadzhanova 

Dr. Ph, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Civil Defense and computer modeling of ecogeophysical processes
Lviv State University of Life Safety, Ukraine

V. Vasiichuk 

Dr. Ph, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Civil Security
Lviv Polytechnic National University, Ukraine

V. Loik 

Dr. Ph, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Civil Defense and computer modeling of ecogeophysical processes
Lviv State University of Life Safety, Ukraine

O. Synelnikov 

Dr. Ph, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Civil Defense and computer modeling of ecogeophysical processes
Lviv State University of Life Safety, Ukraine

Summary. Aspects of the use of different types of alternative fuels that will ensure economic stability and reduce the harmful effects on the environment are considered. More than a dozen alternative fuels are in production or under development for use in alternative fuel vehicles and advanced technology vehicles. Government and private-sector vehicle fleets are the primary users for most of these fuels and vehicles, but individual consumers are increasingly interested in them. Using alternative fuels and advanced vehicles instead of conventional fuels and vehicles helps conserve fuel and lower vehicle emissions. The world is preparing to shift to a new version of the future that releases us from a reliance on fossil fuels for transportation. Most passenger cars will switch to using batteries and electric motors.

Keywords: alternative fuels, emissions, fuel cell electric vehicles, hydrogen-powered cars

Introduction. It is already clear that the 21st century will be the end of the oil era. The decline in oil production in some countries is already observed today. All this is the root cause of the increase in the cost of petroleum products and, as a consequence, imposes certain restrictions on the development of individual economies and the world economy as a whole. This fact, given the fact that 80% of the mechanical energy used in human activities is produced by internal combustion engines, makes today seriously think about an alternative source of energy, not oil.

Recently, a large number of foreign research centers of engine companies are conducting research aimed at saving fuel and replacing traditional liquid hydrocarbon fuels with new ones.

The growing interest in alternative fuels for cars and trucks is due to three important considerations: alternative fuels tend to produce fewer emissions that exacerbate air pollution and global warming; most alternative fuels are produced from inexhaustible reserves; the use of alternative fuels allows any state to increase energy independence and security.

Russia's war in Ukraine, its oil and gas blackmail, have clearly demonstrated the importance of energy security.

The global trend towards increasing prices for hydrocarbon fuels is pushing consumers to look for cheaper alternative energy sources.

European emission standards determine acceptable emission levels for new cars sold in the Member States of the European Union. In order to limit the pollution caused by road motor vehicles, general requirements for emission standards from cars and certain spare parts (Euro 5 and Euro 6 standards) have been introduced. The European Union has developed new emission standards for internal combustion engines - Euro 7, they will be five to ten times tougher than Euro 6.

Emission standards for passenger cars will be 95 g/km CO₂. In 2018, the average CO₂ emissions of new cars were 120 g/km. That is, now the "average" new car needs to be made more economical by 21%. Which means a faster transition to new models using alternative fuels.

The rapid growth of the motor transport fleet has led to unacceptable levels of air pollution. In large cities, car exhaust gases account for up to 60-80% of all toxic emissions into the atmosphere, and even with the use of modern technologies, it is becoming increasingly difficult to achieve a significant reduction in emissions from gasoline or diesel engines. The replacement of diesel and gasoline fuels with alternative fuels can play an important role in reducing emissions.

The energy of the future must have an ecological and economic direction and solve the problem of risk minimization, climate protection, and sustainable development [1]. It is the environmental indicators that have become one of the reasons for the large-scale transition of vehicles to LNG in Western Europe and the North American continent, large metropolitan cities. In the world, about 2 million vehicles run on CNG. Interesting/ The experience of Egypt is interesting, where over the past 10 years, starting almost from zero, the number of cars running on CNG has been increased to 32 thousand, as a result of which Egypt took 9th place among 49 countries that have implemented a "clean air" program [1].

The main factor of anthropogenic impact on the environment is the use of fuels produced from the components of fossil raw materials, which leads to an imbalance of carbon dioxide in the atmosphere. The degree of ecological "purity" of any fuel is manifested not only at the combustion stage. It is also determined by the specific technology of its preparation, the nature and method of preparation and processing of raw materials. Among alternative fuels for internal combustion engines with a positive environmental effect, three groups are distinguished: gaseous mineral fuels and biofuels, liquid biofuels, and synthetic liquid biofuels. In the future, a special place in this direction is given to hydrogen as an "absolutely clean" fuel [2,3].

The authors of [4] argue that it is necessary to highlight the fundamental possibility of obtaining artificial liquid fuel from underground coal gasification gas, which can be synthesized, in particular, by the method of catalytic conversion of carbon monoxide and hydrogen. The use of gas is also associated with the release of hydrogen (its content in the product gas is 20–25%). This is a universal product, the consumption of which will increase radically in the near future.

Many leading aircraft manufacturing companies in different countries have begun developments to provide aviation with a new type of fuel. Under consideration alternative to kerosene: biofuels, synthetic oil, liquefied natural gas (LNG), hydrogen [5].

Natural gas is the least hazardous motor fuel in terms of fire and explosion risks. Accumulations of gasoline storage containers create a fire hazard. Natural gas is almost twice as light as air and, unlike gasoline, "disperses" into the atmosphere when it leaks. The high temperature and limited concentration range of autoignition greatly reduces the chance of accidental ignition or explosion of natural gas [6,7].

As a rule, gas cylinders are installed in the least vulnerable and statistically unlikely places for damage to the car. Based on actual data, BMW has calculated the probability of damage and structural failure of the car body [6]. The results of calculations indicate that the probability of destruction of the car body in the area where gas cylinders are located is only 1-5% (Fig. 1).

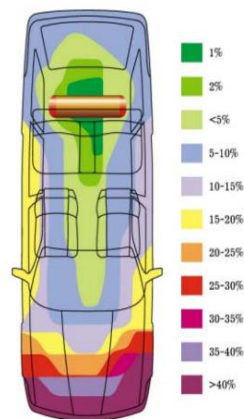


Fig. 1. The probability of damage to the car body

Natural gas plays the role of an optimal transition link to transport systems based on hydrogen fuel cells.

Getting hydrogen at local stations from natural gas and storing hydrogen on board cars is the most optimal solution in terms of energy, ecology and costs.

In addition, given the multilateral synergies between the natural gas vehicles and hydrogen fuel cell vehicles, today's growing market for the natural gas vehicles will fuel tomorrow's growth in hydrogen vehicle production.

European emission standards determine acceptable emission levels for new cars sold in the Member States of the European Union. In order to limit the pollution caused by road motor vehicles, general requirements for emission standards from cars and certain spare parts (Euro 5 and Euro 6 standards) have been introduced. The European Union has developed new emission standards for internal

combustion engines - Euro 7, they will be five to ten times tougher than Euro 6. Emission standards for passenger cars will be 95 g/km CO₂. In 2018, the average CO₂ emissions of new cars were 120 g/km. That is, now the "average" new car needs to be made more economical by 21%. Which means a faster transition to new models using alternative fuels [8,9].

As you know, modern transport uses internal combustion engines (ICE) and electric motors (ED). At the same time, there is a growing activity of leading automakers in the development of electric vehicles and hybrid models, which use both types of drive units. Hybrid Electric Vehicles (HEVs) are powered by an internal combustion engine and one or more electric motors that uses energy stored in a battery. The vehicle is fueled with gasoline to operate the internal combustion engine, and the battery is charged through regenerative braking, not by plugging in.

The leaders in creating hybrid cars are the Japanese. Toyota, having tested its HybridSynergyDrive system on a ToyotaPrius in 1997, which allows you to flexibly manage the joint work of engines, is now successfully using it on the expensive Lexus RX400h, Lexus GS450h. Honda is also trying to keep up, offering customers hybrid versions of HondaInsight, Civic and Accord for a long time [10]. Diesel engines can also be environmentally friendly, proven by the world's first diesel plug-in hybrid Audi Q7 e-tronQattro. The Infiniti M 35 h was listed in the Guinness Book of Records as the world's fastest hybrid [10].

All-electric vehicles, also called battery electric vehicles (BEVs), have an electric motor instead of an internal combustion engine. Because it runs on electricity, the car does not emit exhaust fumes and does not contain typical liquid fuel components such as a fuel pump, fuel line or fuel tank. All-electric vehicles, also called battery electric vehicles, have a battery that is charged by plugging the vehicle in to charging equipment.

Lithium-ion battery production for electric cars is very energy-intensive, with Lithium mining emitting several tonnes of CO₂. If you take this into account along with charging the battery from anything other than a zero-emission source throughout its lifetime, an electric car still contributes towards a certain amount of CO₂ emission, even if this does not originate from an exhaust. The production of electric cars releases 63% more carbon dioxide than the production of gasoline or diesel cars [11,12].

Fuel cell electric vehicles (FCEVs) run on hydrogen. They are more efficient than cars with internal combustion engines and do not emit exhaust gases – they emit only water vapor and warm air. FCEVs are fueled with pure hydrogen gas stored in a tank on the vehicle. FCEVs use a propulsion system similar to that of electric vehicles, where energy stored as hydrogen is converted to electricity by the fuel cell. Unlike conventional internal combustion engine vehicles, these vehicles produce no harmful tailpipe emissions. Other benefits include increasing of countries energy resiliency through diversity and strengthening the economy.

The environmental and health benefits are also seen at the source of hydrogen production if derived from low- or zero-emission sources, such as solar, wind, and nuclear energy and fossil fuels with advanced emission controls and carbon sequestration. Because the transportation sector accounts for about one-third,

carbon dioxide emissions, using these sources to produce hydrogen can cut greenhouse gas emissions.

Hydrogen is set to play a major role in the energy system but so far represents only a modest fraction of the energy mix and the majority of it is produced from fossil fuels.

Many experts agree “green” hydrogen produced using renewable energy can play a key role in helping us achieve a greenhouse gas-neutral economy by 2050, the level needed to stave off the worst effects of the climate crisis. Green hydrogen’s best use may be in hard-to-electrify sectors, like long-distance transportation. Hydrogen generally has properties that make it safer to handle than conventional fuels. Green hydrogen, being produced in only small amounts today, has the potential to replace fossil fuels in emissions-heavy vehicles like trucks, ships, and planes, and in industrial processes like the production of steel and chemicals. It can help achieve a 100 percent renewable energy electricity sector by allowing to store power for long periods of time.

To evaluate hydrogen’s safety, it must be compared to that of other conventional fuels like gasoline, propane, and diesel. While no fuel is 100 percent safe, green hydrogen has been shown to be safer than conventional fuels in a multitude of aspects.

- ✓ Hydrogen is not toxic, unlike conventional fuels. On the other hand, many conventional fuels are toxic or contain toxic substances, including powerful carcinogens. Moreover, when it comes to vehicles that run on hydrogen fuel cells, hydrogen produces only water, while vehicle combustion of conventional fuels generates harmful air pollution. A hydrogen leak or spill will not contaminate the environment or threaten the health of humans or wildlife, but fossil fuels can pose significant health and ecological threats when leaked, spilled, or combusted.

- ✓ Hydrogen is 14 times lighter than air and 57 times lighter than gasoline vapor. This means that when released, hydrogen will typically rise and disperse rapidly, greatly reducing the risk of ignition at ground level. However, propane and gasoline vapor are heavier than air, making it more likely that they will remain at ground level, increasing the risk of fires harming people and buildings.

- ✓ Hydrogen has a lower radiant heat than conventional gasoline, meaning the air around the flame of hydrogen is not as hot as around a gasoline flame. Therefore, the risk of hydrogen secondary fires is lower.

- ✓ Hydrogen has a higher oxygen requirement for explosion than fossil fuels. Hydrogen can be explosive with oxygen concentrations between 18 and 59 percent while gasoline can be explosive at oxygen concentrations between 1 and 3 percent. This means that gasoline has greater risk for explosion than hydrogen for any given environment with oxygen.

Around the world, the hydrogen theme is now at the peak of popularity. By 2030, 100,000 hydrogen trucks will be on the road - a real program supported by 62 companies producing cars, components and hydrogen fuel cells. These vehicles will be refueled at 1,500 hydrogen filling stations built at the time. And such a plan was approved by the EU Transport Commission. Bosch, one of the world's leading automotive components manufacturers, is set to begin testing its hydrogen-powered powerplant. Its production will begin in 2022-2023.

Even the world-famous motorcycle manufacturer Cummins, which supplied its engines to the hemisphere, switched to hydrogen. Here they rely on the production of installations for the extraction of hydrogen from water by electrolysis in places of active consumption and further use of this fuel by vehicles. A Class 8 truck with hydrogen fuel cells is also being developed (Fig.2).

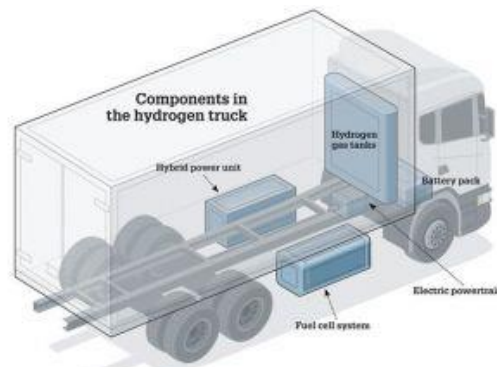


Fig. 2. A Class 8 truck with hydrogen fuel cells

The possibility of using hydrogen in construction equipment is already being studied. JCB has begun testing the world's first hydrogen-powered excavator.

Another problem with hydrogen transport is the lack of infrastructure for refueling. For example, in California, which is now the only state in the United States with a network of hydrogen filling stations, there are only 40. While there are 21,000 stations for charging electric vehicles. Instead, unlike electric cars, hydrogen cars can be refueled as quickly as gasoline cars. For example, the 2019 Hyundai Nexo has a range of 612 km and a refueling time of about 5 minutes. Hydrogen-powered cars are not expected to replace electric cars. Hydrogen, on the other hand, is designed to supplement clean electricity, and for good reason: it's the cleanest fuel possible. Hydrogen is set to play a major role in the energy system but so far represents only a modest fraction of the energy mix and the majority of it is produced from fossil fuels.

One way or another, but despite all the existing problems, hydrogen is the future. According to the plan of the President of Hydrogen Europe, after 2030 the number of hydrogen vehicles will double every year.

References:

- [1] Shevcova S. V., Zholud D. S. (2010) Analysis of foreign experience of the use of alternative types of energy / Alternative energy sources. 49-53. https://www.kpi.kharkov.ua/archive/Наукова_періодика/2010/6/20622.pdf.
- [2] Voitovich VM Babadjanova OF (2017) Problems of liquid motor fuel substitution./ Fire and man-made safety: science and practice. Cherkasy. 23-25.
- [3] Ivannikova E.M., Sister V.G, Chirkov V.G. (2014) The alternate fuels for internal combustion engines tntrgy of biomass. <http://naukarus.com/alternativnye-topliva-dlya-dvigatelay-vnutrennego-sgoraniya>
- [4] Gridin S.V., Vertela S.A. (2013) Analysis of the prospects and methods for using gas generator gas in order to develop energy-efficient solutions for saving energy resources. / Energy saving. Energy. Energy audit. 8 (114). 31-40. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecee_2013_8_6.

- [5] Sargsyan D.R. (2011) Analysis of the experience of using alternative fuels on aircraft. / Scientific Bulletin of MSTU GA, (174). 91-95 <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-opyta-primeneniya-alternativnyh-topliv-na-vozdushnyh-sudah>.
- [6] Blue Corridor Project on the Use of Natural Gas as a Motor Fuel in International Freight and Passenger Transport, United Nations, 2003. <https://unece.org/DAM/trans/doc/2003/sc1/ENERGY-2003-08r.pdf>.
- [7] Karp I.N., Bykov G.A. (2002) Prospects for the use of natural gas as a motor fuel in Ukrainian vehicles / Ecotechnologies and resource saving. (1). 3-8.
- [8] Air quality management in the ENPI Eastern Region https://www.transport_related_emission_standards_in_eu_and_in_the_world_-_ru.
- [9] https://news.infocar.ua/vybrosy_bolshie_shtrafy_i_dizel_snova_v_dele_133569.html.
- [10] <https://afdc.energy.gov/vehicles/>.
- [11] Yavorsky N.I., Vasiychuk V.O. (2022) Research of "carbon footprint" in the production and operation of electric vehicles (EV) / Sustainable development: environmental protection. Energy saving. Balanced Nature Management: 7th International Youth Congress. Lviv. 252.
- [12] Havrysh, V. I., Loik, V. B., Korol, O. S., & Synelnikov, O. D. (2020). A mathematical model for determining and analyzing temperature regimes in a battery pack of electric trucks. Scientific Bulletin of UNFU, 30 (1). 132–135.

d'éléments ferromagnétiques saturés. Des exemples typiques de ces éléments sont les convertisseurs à semi-conducteurs, les régulateurs ferromagnétiques, les lampes à décharge, les fours à arc électrique, les machines à souder, etc. Les récepteurs électriques à caractéristiques non linéaires sont à l'origine d'harmoniques plus élevées de courants et de tensions, dont la présence entraîne des pertes excessives d'ÉÉ dans le système d'alimentation.

Les caractéristiques qui prennent en compte les changements de paramètres à partir du moment de la mise sous tension du récepteur sont appelées démarrage. Il s'agit principalement de courants de démarrage de puissants récepteurs électriques. Cette propriété a les courants de démarrage des moteurs à induction avec un rotor court-circuité, qui dépassent le courant nominal de 5 à 7 fois et durent de quelques fractions de seconde à plusieurs secondes, et parfois jusqu'à des dizaines de secondes. Les courants de démarrage qui se produisent lors de l'allumage des lampes à décharge à haute pression (1,5 à 2 fois le courant pendant plusieurs minutes) peuvent également être importants. Des conditions particulières pour le système de son alimentation électrique créent des fours électriques à arc en raison de surtensions importantes dans certains modes de fonctionnement.

4. Conclusion

Il existe de nombreuses classifications de récepteurs et de consommateurs ÉÉ. La caractéristique de classification est choisie en fonction de l'objectif de l'étude de l'interaction du consommateur d'électricité et de son système d'alimentation. Les groupes typiques de consommateurs d'électricité sont les villes et les entreprises industrielles.

L'étude des récepteurs électriques repose sur la prise en compte de leurs paramètres et de leurs caractéristiques.

Les paramètres nominaux du récepteur électrique fournissent son travail avec les indicateurs garantis par le fabricant.

Les caractéristiques du récepteur électrique donnent une idée de la physique de ses processus internes, vous permettent d'optimiser son mode de fonctionnement, de réduire l'impact sur la qualité du système d'alimentation ÉÉ.

References:

- [1] Ludwig von Bertalanffy (1968). *General System Theory : Foundations, Development, Applications*, New York: George Braziller. Traduction (1973) : *Théorie générale des systèmes*, Paris, Bordas (Dunod).
- [2] Pravyla ulashtuvannia elektroustanovok (2017) [Rules of arrangement of electrical installations]. Kyiv. <https://art-energetyka.com.ua/Правила-улаштування-електро-установок.pdf>
- [3] Okhrimenko, V. (2021). Approche systémique de l'analyse des consommateurs d'énergie électrique. *Збірник наукових праць ЛОГОΣ*. <https://doi.org/10.36074/logos-05.02.2021.v3.22>
- [4] Okhrimenko, V., Buzskyi, M. (2021). Approche systémique de l'analyse des consommateurs d'électricité urbaine. *Збірник наукових праць ЛОГОΣ*. <https://doi.org/10.36074/logos-09.04.2021.v1.40>.
- [5] DBN B.2.2-24:2009 (2009). *Proektuvannia vysotnykh zhytlovykh i hromadskykh budynkiv [Design of high-rise residential and public buildings]*. Kyiv. <http://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/02/DBN-V.2.2-24-2009.pdf>.

The scientific periodical

GRAIL OF SCIENCE

№ 14-15 (May, 2022)

with the proceedings of the III Correspondence International Scientific and Practical Conference «An integrated approach to science modernization: methods, models and multidisciplinary» held on May 27th, 2022 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) and LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria).

Journal's frequency: monthly

All materials are reviewed. The editorial office did not always agree with the position of authors. Authors are responsible for the accuracy of the material.

Contacts of the editorial offices:

1. 21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81; NGO «European Scientific Platform» *[Owner of the journal]*
Tel.: +38 098 1948380; +38 098 1956755
E-mail: info@ukrlogos.in.ua
Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 7172 of 21.10.2020.
2. 1110, Österreich, Wien, Simmeringer Hauptstraße 24; LLC «International Centre Corporative Management»
E-mail: rachael.a@iccm.org

Signed for publication 27.05.2022.

Format 60×84/16. Offset paper.

Arial & Open Sans typefaces.

Digital printing. Circulation of 100 copies.

Conventionally printed sheets 41,73.

Order № 27358.

Printed from the finished original layout.

Publisher [printed copies]:

Sole proprietorship - Gulyaeva V.M.

08700, Ukraine, Obuhiv, Malyska str. 5.

E-mail: 5894939@gmail.com

Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 6205 of 30.05.2018.

Наукове періодичне видання

ГРААЛЬ НАУКИ

№ 14-15 (травень, 2022)

за матеріалами III Міжнародної науково-практичної конференції «An integrated approach to science modernization: methods, models and multidisciplinary», що проводилася 27 травня 2022 року ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна) та ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія).

Щомісячне видання

Всі матеріали пройшли рецензування. Редакція не завжди поділяє позицію авторів. За точність викладеного матеріалу відповідальність несуть автори.

Контактна інформація редакції:

1. 21037, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 18/81; ГО «Європейська наукова платформа» *[власник журналу]*
Тел.: +38 098 1948380; +38 098 1956755
E-mail: info@ukrlogos.in.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК № 7172 від 21.10.2020.
2. 1110, Österreich, Wien, Simmeringer Hauptstraße 24; LLC «International Centre Corporative Management»
E-mail: rachael.a@iccm.org

Підписано до друку 27.05.2022.

Формат 60×84/16. Папір офсетний.

Гарнітура Arial & Open Sans.

Цифровий друк. Тираж: 100 примірників.

Умовно-друк. арк. 41,73.

Замовлення № 27358.

Віддруковано з готового оригінал-макету.

Виготовлювач [друкованої продукції]:

Друкарня ФОП Гуляєва В.М.

08700, Україна, м. Обухів, вул. Малишка, 5.

E-mail: 5894939@gmail.com

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК № 6205 of 30.05.2018.