

ISSN 2710-3056

Grail of Science

Periodical scientific journal

No 16 June 2022

The issue of journal contains

Proceedings of the III Correspondence
International Scientific and Practical Conference

GLOBALIZATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE: INTERNATIONAL COOPERATION AND INTEGRATION OF SCIENCES

held on June 17th, 2022 by

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



OU CI
Open Ukrainian Citation Index



Euro Science Certificate № 22374
dated 15.05.2022

INDEX  COPERNICUS
INTERNATIONAL

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

GRAIL OF SCIENCE

№ **16**  June, 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 June 17th, 2022 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporate Management (Vienna, Austria)



**EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM**



Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»

№ 16 (Червень, 2022) : за матеріалами III Міжнародної науково-практичної конференції «Globalization of scientific knowledge: international cooperation and integration of sciences», що проводилася 17 червня 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 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)
Siarhei Rybak - Ph.D. (Law), Associate professor (Republic of Belarus)
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 certified by Euro Science Certification Group (Certificate № 22374 dated May 15th, 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



ISBN 979-8-88526-797-7

© Authors of articles, 2022
© NGO «European Scientific Platform», 2022
© LLC «International Centre Corporate Management», 2022

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ I. ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ, МАКРО- ТА РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

СТАТТІ

ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗМІВ КАПІТАЛОУТВОРЕННЯ ТА ІНВЕСТИВАННЯ В УКРАЇНІ ЯК ЧИННИК ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПІСЛЯВОЄННОГО ПЕРІОДУ Небрат В.В., Корніяка О.В.	31
--	----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ВПЛИВ ІНВЕСТИЦІЙ МІЖНАРОДНИХ ФІНАНСОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ НА РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ Ющик Ю.В.	35
ІНВЕСТИВАННЯ ВАЛЮТНИХ ЗАОЩАДЖЕНЬ В ФОНДОВІ ІНСТРУМЕНТИ Ющик Ю.В.	38

СЕКЦІЯ II. ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ

СТАТТІ

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЧИННИКІВ, ЯКІ СТРИМУЮТЬ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗМІНИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ Ємельянов О.Ю.	40
ТЕНДЕНЦІЇ ІНТЕГРАЦІЇ ВІРТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНІСТЬ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ Яворська Н.П.	45

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

СТАТТІ

РОЗРАХУНОК АМОРТИЗАЦІЇ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ ОБЕРНЕНИМ МЕТОДОМ НА ОСНОВІ ЧИСТОГО ДОХОДУ Сук П.Л.	52
---	----

СУТНІСТЬ ТА МІСЦЕ ОБЛІКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ Михалків А.А.	56
---	----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА ПЛАТНИКІВ ЄДИНОГО ПОДАТКУ НА ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ Запецька М.М.	64
---	----

ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ ВІДНОВЛЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД Прасолова С.П.	67
---	----

СЕКЦІЯ IV. МАРКЕТИНГОВА ТА ЛОГІСТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

LOGISTIC OUTSOURCING IN THE DIGITAL ECONOMY Mihai N.	70
--	----

СЕКЦІЯ V. МЕНЕДЖМЕНТ, ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ

СТАТТІ

АДАПТАЦІЯ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ ПЕРСОНАЛУ НА ІННОВАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ Філіппов В.Ю., Дирда А.О., Хінев І.І.	72
--	----

СЕКЦІЯ VI. МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ДЛЯ АНАЛІЗУ ФАКТОРІВ МІЖНАРОДНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА Лещенко М.М., Пасенко В.М.	80
--	----

СЕКЦІЯ VII. ПРАВО ТА МІЖНАРОДНЕ ПРАВО

СТАТТІ

THE INTERNATIONAL MILITARY TRIBUNAL: LANDMARK IN THE INTERNATIONAL CRIMINAL JUSTICE Kondro M.	83
--	----

ЕТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО СУСПІЛЬСТВА, АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВІ ПРИНЦИПИ	
Лисенко С.О.	92

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В ІТАЛІЇ ПІД ВПЛИВОМ ЗАКОНОДАВСТВА ЄС	
Науково-дослідна група:	
Шарапова О.В., Онопрієнко С.А., Чирва Т.О., Наранович О.В.	96

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ДО ПИТАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ КОНТРТЕРОРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
Вольвак О.М.	101

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

СТАТТІ

АНАЛІТИЧНА МОДЕЛЬ ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ ФІКТИВНИХ ЗАКРИТИХ ВОГНЕВИХ ПОЗИЦІЙ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ПІДРОЗДІЛІВ В УМОВАХ ВЕДЕННЯ ОБОРОННИХ ДІЙ	
Іщенко О.В., Курило О.С.	103

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ДО ПИТАННЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОРГАНІВ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	
Голота А.А.	109

СЕКЦІЯ IX. ПОЖЕЖНА ТА ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА

СТАТТІ

PROTECTION MEASURES IN POWER ENTERPRISES AND OPERATING ELECTRICAL INSTALLATIONS	
Research group:	
Zemlyanska O., Prakhovnik N., Polukarov Yu., Kachynska N., Kovtun A., Babenko A.	112

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ДСТУ ISO 45001:2018 «СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ЗДОРОВ'Я ТА БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ. ВИМОГИ ТА НАСТАНОВИ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ»	
Науково-дослідна група:	
Нагурський О.А., Васійчук В.О., Корж Г.І., Витрикуш Н.М.	116

СЕКЦІЯ X. БІОЛОГІЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

СТАТТІ

LEUKOGRAM AND ESR INDICATORS IN PERSONS WORKING IN VARIOUS INDUSTRIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC Kobal I.V., Sokolenko V.L., Sokolenko S.V.	122
---	-----

СЕКЦІЯ XI. АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО

СТАТТІ

SUNFLOWER CULTIVATION: FOLIAR TOP-DRESSING WITH MIKROFERTILIZERS Kovalenko O.A., Neroda R.S., Bahliuk U.P.	127
--	-----

ДО 75-РІЧЧЯ ІНСТИТУТУ ЗАХИСТУ РОСЛИН НААН УКРАЇНИ. РОЗВИТОК ЕНТОМОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ Круть М.В.	133
--	-----

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИЗОВАНОГО ДОЇННЯ КОРІВ В УМОВАХ УКРАЇНИ Луценко М.М., Ластовська І.О.	141
---	-----

ПОШУК ЗДЕШЕВЛЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ ТЮТЮНУ НА ДОБІР ФОРМ ІЗ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ НІКОТИНУ Науково-дослідна група: Глюдзик-Шемота М.Ю., Савіна О.І., Вакерич М.М., Кишко К.М.	148
--	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

PROMISING DIRECTIONS OF USE OF ECHINACEA MOENCH. IN UKRAINE Pospelov S.V., Pospelova G.D.	157
---	-----

TECHNOLOGICAL ASPECTS OF St. JOHN'S WORT (HYPERICUM PERFORATUM L.) CULTIVATION Semenko M.V., Pospelov S.V.	160
--	-----

ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ НАЩАДКІВ ЯКІ БУЛИ ОТРИМАНІ ВІД ПОЄДНАННЯ ЧИСТОПОРІДНИХ МАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ З ЧИСТОПОРІДНИМИ КНУРАМИ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ, ЛАНДРАС, ДЮРОК ТА ПОМІСНИМИ КНУРАМИ ЛАНДРАС × ДЮРОК Науково-дослідна група: Каряка В.В., Шевченко О.Б., Федяєва А.С., Юхно В.О.	163
--	-----

СЕКЦІЯ XII. ХІМІЯ, ХІМІЧНА ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ

СТАТТІ

РОСЛИННІ ВІДХОДИ ЯК ДЖЕРЕЛО ДЛЯ СТВОРЕННЯ СОРБЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ Прибора Н.А., Жукова Д.С.	166
---	-----

СЕКЦІЯ XIII. ГІРНИЦТВО ТА НАФТОГАЗОВА ІНЖЕНЕРІЯ

СТАТТІ

АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОЦЕС ВИКРИВЛЕННЯ СВЕРДЛОВИНИ В ПРОСТОРІ Васько А.І., Васько І.А.	170
---	-----

СЕКЦІЯ XIV. ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕНЕРГЕТИЧНЕ МАШИНОБУДУВАННЯ

СТАТТІ

AUTOMATION OF DRILLING RIG ROTOR ELECTRIC DRIVE Research group: Biliuk I., Savchenko O., Havrylov S., Shareyko D., Maiboroda O., Fomenko A. ...	175
ПРЕДИКТИВНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ КОМПЕНСАТОРІВ ТЕМПЕРАТУРНОГО ВИДОВЖЕННЯ ПРОВОДІВ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАННЯ ВИГОТОВЛЕНИХ НА ОСНОВІ СПЛАВІВ З ЕФЕКТОМ ПАМ'ЯТІ ФОРМИ Романюк В.Т.	183

СЕКЦІЯ XV. ЕКОЛОГІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

СТАТТІ

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ІНДУСТРІАЛЬНИХ АГРАРНИХ ПАРКІВ НА ТЕРИТОРІЇ ЛІКВИДОВНИХ ГІРНИЧО-ГОСПОДАРЧИХ ПІДПРИЄМСТВ Ворон О.А.	190
---	-----

СЕКЦІЯ XVI. КОМП'ЮТЕРНА ТА ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИЯВЛЕННЯ ВРАЗЛИВОСТЕЙ У СМАРТ-КОНТРАКТАХ Звінський Т.С.	195
УЗАГАЛЬНЕННЯ ШАБЛОНУ ПРОЄКТУВАННЯ MTaaS ДЛЯ БУДЬ-ЯКИХ КІНЦЕВИХ ПРЕДСТАВЛЕНЬ Юсин Я.О.	198

СЕКЦІЯ XVII. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ, МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ

СТАТТІ

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЧАСОВОГО РЯДУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ GAN Капінус М.Р.	201
--	-----

СЕКЦІЯ XVIII. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ

СТАТТІ

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ Яценко О.І., Яценко О.С.	206
СИСТЕМИ КООРДИНАТ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ІНФОРМАЦІЙНО- РОЗРАХУНКОВІЙ СИСТЕМІ «АРГУМЕНТ-2021» Науково-дослідна група: Савельєв А.М., Запара Д.М., Коломійцев О.В., Новіченко С.В., Деменко М.П., Доска О.М., Третяк В.Ф., Кривчун В.І., Семенченко С.В., Корнєв О.В.	211

СЕКЦІЯ XIX. ТРАНСПОРТ ТА ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

СТАТТІ

FAILURE AND MAINTENANCE OF AIRCRAFT LANDING GEAR Li Faming, Maiorova K.	222
---	-----

СИСТЕМА ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ НАВЧАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ ДПСУ ІЗ ПІДГОТОВКИ ВОДІЇВ КАТЕГОРІЇ «В» Корєхов А.О.	227
---	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ОЦІНКА КОЕФІЦІЄНТА КОРИСНОЇ ДІЇ КОЛІСНОГО РУШІЯ АВТОМОБІЛЯ Омельченко В.І.	237
--	-----

СЕКЦІЯ XX. СОЦІОЛОГІЯ ТА СТАТИСТИКА

СТАТТІ

THE INFLUENCE OF MODERN MEANS OF COMMUNICATION ON INTERGENERATIONAL COMMUNICATION AND THE FORMATION OF NEW FAMILY TIES Klymenko T.	239
--	-----

СЕКЦІЯ XXI. ФІЛОЛОГІЯ ТА ЖУРНАЛІСТИКА

СТАТТІ

STRATEGIES AND TACTICS OF RENDERING THE MEDICAL AND TERMINOLOGICAL COMPONENT OF A HYBRID FICTIONAL TEXT (BASED ON "THE SURGEON" BY TESS GERRITSEN AND ITS UKRAINIAN TRANSLATION BY NATALIA HOIN) Misiura O.	252
МОНОЛОГ В ДІАЛОЗІ. ДО ПИТАННЯ ПРО ЕТИКУ МІЖДИСКУРСИВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ Маслій О.В.	259
МОРФОЛОГІЧНІ РОЗРЯДИ ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЬ МОВЛЕННЕВОЇ СЕМАНТИКИ Лагдан С.П.	268
ОБРАЗНО-КУЛЬТУРНИЙ ВСЕСВІТ ЗБІРКИ «СИНЯ ДАЛЕЧІНЬ» (1922) МАКСИМА РИЛЬСЬКОГО Зварич В.З.	274
ОРІЄНТ ЯК КУЛЬТУРНИЙ ІНТЕГРАТОР: ДРАМАТУРГІЯ ПАНТЕЛЕЙМОНА КУЛІША Останіна Г.Г.	279

ПРОЕКТНИЙ МЕТОД ЯК ОДИН ІЗ СПОСОБІВ ФОРМУВАННЯ
ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ В
УМОВАХ ОНЛАЙН НАВЧАННЯ
Воронова Є.М., Герасимчук Т.В., Губарева О.С.285

ТЕРМІН І НОМЕНКЛАТУРНИЙ ЗНАК (НОМЕН): ЗІСТАВНИЙ АНАЛІЗ НА
МАТЕРІАЛІ ТРАНСПОРТНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ МЕГАСИСТЕМИ
Нікуліна Н.В.290

ФЕНОМЕН ДВІЙНИЦТВА В ЛІТЕРАТУРІ АНГЛІЙСЬКОГО
НЕОРОМАНТИЗМУ
Долга Н.М.293

ЯВИЩЕ ТАБІРНОЇ ПРОЗИ В УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКОМУ
ЛІТЕРАТУРНОМУ ДИСКУРСІ
Крайківська Л.О., Лазірко Н.О.299

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

MORPHOLOGICAL FEATURES OF ENGLISH ECONOMIC TERMINOLOGY
Ishchuk N., Zubenko O.305

ЖАНРОПОДІЛ СУЧАСНОГО СЕРВІСНО-ЕКСПЕРТНОГО ТЕЛЕБАЧЕННЯ
Трегуб А.М.308

ОСОБЛИВІСТЬ АВТОРСЬКОГО ПОГЛЯДУ НА ОСВІЩЕНОГО ІНДІАНЦЯ:
ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ МОЛОДИХ КОРИНИХ ГЕРОЇВ ШЕРМАНА АЛЕКСІ
У ВЕЛИКОМУ МІСТІ
Березнікова Н.310

ОСОБЛИВОСТІ ПОЕТИКИ СУЧАСНОГО ІСТОРИЧНОГО РОМАНУ (НА
МАТЕРІАЛІ РОМАНУ ХІЛАРІ МАНТЕЛ "WOLF HALL")
Равлюк Р.Л., Бігун О.А.312

СПОЛУЧУВАНІСТЬ ОДИНИЦЬ НА ПОЗНАЧЕННЯ НЕВИЗНАЧЕНОЇ КІЛЬКОСТІ
В РОМАНІ СОФІ КІНСЕЛА CAN YOU KEEP A SECRET?
Грижак Л.М., Сурodeйкіна Т.В.315

ФОНЕТИЧНІ ТА СИНТАКСИЧНІ СТИЛІСТИЧНІ ЗАСОБИ У ПРОМОВАХ
М. ЦУКЕРБЕРГА
Гнатковська О.М., Сурodeйкіна Т.В.318

СЕКЦІЯ XXII. ФІЛОСОФІЯ ТА ПОЛІТОЛОГІЯ

СТАТТІ

ИДЕОЛОГИЯ КАК МЕТОДОЛОГИЯ ПОЛИТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
Качуров Е.В., Качурова С.В.321

ПРО ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ОСНОВИ НООФІЛОСОФІЇ І НОВИЙ ПІДХІД ДО НЕОЛІТИЧНОЇ РЕВОЛЮЦІЇ Корсак Ю.К.	334
--	-----

СЕКЦІЯ XXIII. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

СТАТТІ

EFFECTIVE APPLICATION OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN CURRENT CRISIS CONDITIONS Tuhaienko V., Krasniuk S.	348
ENHANCING INTERCULTURAL DIMENSION OF FOREIGN LANGUAGE LEARNING IN ONLINE ENVIRONMENT Tynnyi V.I.	359
TEACHING CHILDREN TO ASK QUESTIONS AS A BASIS FOR DEVELOPING CRITICAL THINKING Kondratets I.V., Naumkina O.A., Zlenko N.M.	364
USING OF INTERACTIVE WORKSHEETS (PLATFORM WIZER.ME) AS A FORM OF IMPLEMENTATION OF FLIPPED CLASSROOM IDEAS Obradovych O., Obradovych A.	375
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОЇ ЛАБОРАТОРІЇ НА БАЗІ КОМУНАЛЬНОГО ДНЗ № 26 ЧЕРНІГІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ЗА 2019-2022 Р. Науково-дослідна група: Кошель А.П., Кошель В.М., Олексієнко В.В., Кутеньова Н.Б., Гарус К.М., Петросюк К.Ю., Саєнко Т.Ю., Сірик Д.Г.	379
ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ ПИСЬМОВОГО СПІЛКУВАННЯ У ФОРМУВАННІ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ-ЕКОНОМІСТІВ Овчиннікова О.І., Бергер Л.С.	395
«ЗЕЛЕНІ» КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА «ЗЕЛЕНІ» НАВИЧКИ: ОГЛЯД МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ Семигіна Т., Маркевич Н.	400
ІНТЕГРОВАНІ КУРСИ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН В СВІТЛІ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТИ УКРАЇНИ Богатиренко В.А.	407
КОМП'ЮТЕРНІ ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В МУЗИЧНІЙ ОСВІТІ Варнавська Л.І., Сергєєва В.М.	415

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-АВТОМОБІЛІСТІВ У ХАРКІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНЬОМУ УНІВЕРСИТЕТІ Бондаренко В.В., Шеїн В.С.	420
--	-----

ПАРАМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРИ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ Седлецька О.В.	427
---	-----

ПРО УЧАСТЬ НОСІЇВ УКРАЇНСЬКИХ ГЕНІВ У ДВОХ ОДУХОВЛЕННЯХ ЛЮДСТВА (ЕНЕОЛІТ І СЬОГОДЕННЯ) Науково-дослідна група: Корсак К.В., Таланчук П.М., Давиденко Г.В., Калакура Я.С., Кірик Т.В., Похресник А.К.	434
---	-----

РОЛЬ МІЖКУЛЬТУРНОГО ОСОБИСТІСНОГО СПІЛКУВАННЯ В БІЗНЕСІ ГОСТИННОСТІ В КРИЗОВИЙ ПЕРІОД Тирон О.М.	460
--	-----

ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГО-КОНСТРУКТОРСЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ДИЗАЙНУ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ Тараненко Т.О.	465
--	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

LIFELONG LEARNING STRATEGIES IN EUROPEAN COUNTRIES Doronina O.	471
--	-----

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ – СТОМАТОЛОГІВ МЕДИЧНОЇ ХІМІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ У НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ Сліпчук В.Л.	473
--	-----

ПРОМОВЛЯННЯ ТА СЛУХАННЯ ЯК СКЛАДОВІ КОМУНІКАТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ Заїка Т.П.	476
--	-----

ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОГО СВІТОГЛЯДУ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПІД ЧАС ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ Багрій Г.В.	479
--	-----

СЕКЦІЯ XXIV. ПСИХОЛОГІЯ ТА ПСИХІАТРІЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ Прокопова А.А., Стришка Є.Р.	482
---	-----

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ СТРУКТУРИ ДУШІ ЗА КАРЛОМ ГУСТАВОМ ЮНГОМ Чорна Д.О.	485
--	-----

ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ОСОБИСТОСТІ ДИТИНИ

Бондарук Ю.С. 488

СЕКЦІЯ XXV.

МЕДИЧНІ НАУКИ ТА ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я

СТАТТІ

БАЛОННА ГІДРОТАМПОНАДА МАТКИ ПРИ ЛІКУВАННІ АНОМАЛЬНИХ
МАТКОВИХ КРОВОТЕЧ

Хасхачих Д.А., Потапов В.О. 491

ВИВЧЕННЯ РИЗИКОВИХ ФОРМ ПОВЕДІНКИ, ЯКІ ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ
СПОСІБ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ

Касіян О.П., Матисік С.І. 496

ВИКОРИСТАННЯ ПЕРИОПЕРАЦІЙНОГО ЕНЕРГОМОНІТОРИНГУ В
ІНТЕНСИВНІЙ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ГОСТРИМ КАЛЬКУЛЬОЗНИМ
ХОЛЕЦИСТИТОМ

Денисенко А.І., Черній В.І. 502

ВПЛИВ ТРИВАЛОГО СТРЕСУ ЩУРІВ-САМИЦЬ НА ПОКАЗНИКИ
ОКИСЛЮВАЛЬНО-АНТИОКСИДАНТНОГО ГОМЕОСТАЗУ ТКАНИНИ
ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ І КРОВІ У ЇХ ПОТОМСТВА

Сіренко В.А., Павлова О.О. 514

ДОДАТКОВІ ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ТА
ПРОГРЕСУВАННЯ ДІАБЕТИЧНОЇ НЕФРОПАТІЇ

Лактіонова О.І., Коляда К.Д., Фоменко Р.С. 518

ЗВ'ЯЗОК МІЖ ФІЗИЧНОЮ АКТИВНІСТЮ ТА ВІРОГІДНІСТЮ РОЗВИТКУ
ДЕПРЕСІЇ

Лактіонова О.І., Коляда К.Д., Фоменко Р.С. 523

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ
КУПИРОВАНИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ
ОСТЕОАРТРИТА КОЛЕННОГО СУСТАВА

Чеботенко О.Р. 527

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ПЕРЕБІГУ COVID-19 У НОВОНАРОДЖЕНИХ

Мельник О.О., Ратушняк О.А., Чекалов І.В. 533

ОЦІНКА ВПЛИВУ ІМУНОЛОГІЧНИХ І ГЕНЕТИЧНИХ ФАКТОРІВ РАЗОМ ІЗ
ЯКІСНИМ ТА КІЛЬКІСНИМ СКЛАДОМ МІКРОБІОТИ НА ПЕРЕБІГ
ЕШЕРИХІОЗНОГО ГАСТРОЕНТЕРОКОЛІТУ

Борона В.О., Сирота К.А. 537

ПАЛІАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА РОЗСІЯНИЙ СКЛЕРОЗ

Растворов О.А. 544

ТРАНЗИТОРНІ СТАНИ ЯК СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПІСЛЯПОЛОГОВОЇ ТРИВАЛОСТІ ЖИТТЯ НОВОНАРОДЖЕНОГО У СУДОВО-МЕДИЧНІЙ ЕКСПЕРТИЗІ Лактіонова О.І., Коляда К.Д., Фоменко Р.С.	555
---	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

BRAIN AQP4 DURING EXPERIMENTAL ACUTE LIVER FAILURE Shuliatnikova T.V., Tumanskyi V.O.	559
DRUG-INDUCED OTOTOXICITY. AMINOGLYCOSIDE OTOTOXICITY Litvinenko A.D.	562
FACIAL VACUUM MASSAGE IS AN EFFECTIVE COMPONENT OF THE COMPLEX MANAGEMENT OF PATIENTS WITH SEBORRHEA Nykolaichuk K., Torous I.	564
IMPROVEMENT OF THE METHOD OF MINI-INVASIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE PANCREATITIS Hanol I.V.	566
РІЗНОМАНІТНІСТЬ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДНОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ВТРУЧАННЯ ПРИ ПУХЛИНАХ НИРКИ Плотнікова А.С.	569
СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ ДЕКСМЕДЕТОМІДИНУ ПРИ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАННЯХ У ХВОРИХ ТИРЕОТОКСИКОЗОМ Денисенко А.І.	572

СЕКЦІЯ XXVI. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, СПОРТ ТА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ЗАСТОСУВАННЯ ГІДРОКІНЕЗИТЕРАПІЇ ПРИ ПОЧАТКОВИХ СТАДІЯХ СКОЛІОЗУ У ПІДЛІТКІВ Науково-дослідна група: Усова О.В., Шевчук Т.Я., Апончук Л.С., Лі Зікуан, Усова А.О.	575
РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ МІОФАСЦІАЛЬНИХ РОЗЛАДІВ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОЇ ДІЛЯНКИ Полковник-Маркова В.С.	578

СЕКЦІЯ XXVII. ФАРМАЦІЯ ТА ФАРМАКОТЕРАПІЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ВИВЧЕННЯ ВМІСТУ АМІНОКИСЛОТ ДЕЯКИХ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ TEUCRIUM CHAMAEDRYS L. Анзіна К.М.	580
---	-----

СЕКЦІЯ XXVIII. ІСТОРІЯ, АРХЕОЛОГІЯ ТА КУЛЬТУРОЛОГІЯ

СТАТТІ

THE ROLE OF WOMEN IN THE SOCIAL AND POLITICAL LIFE OF ANCIENT ATHEN Hutsalo L.	582
КАТЕРИНОСЛАВСЬКА МІСЬКА ДУМА В СИСТЕМНИХ ТРАНСФОРМАЦІЯХ ВЕСНИ – ЛІТА 1917 Р. Яценко В.Я.	585
МИСТЕЦТВО ОДНІЄЇ СІМ'Ї – ОДНА СІМ'Я В УКРАЇНСЬКОМУ МИСТЕЦТВІ Кузнець Т.В., Присяжнюк Ю.А.	593
НАРОДНИЙ ОДЯГ ЗАКАРПАТТЯ У ПУБЛІКАЦІЯХ 20-30-х РОКІВ ХХ ст. Коцан В.В.	600
ПАМ'ЯТКООХОРОННА ДІЯЛЬНІСТЬ У КАМ'ЯНЦІ-ПОДІЛЬСЬКОМУ У 1920-1930-ТІ РОКИ Каденюк О.С., Нестеренко В.А.	606
РЕПРЕСІЇ В ДОЛІ РОДИНИ МІЛЕВСЬКИХ (НА МАТЕРІАЛІ АРХІВНО-КРИМІНАЛЬНИХ СПРАВ) Бривко М.В.	612
ТАЛАНОВИТА ДОНЬКА ВЕЛИКОГО УКРАЇНЦЯ: НАУКОВА КАР'ЄРА ТА ТРАГІЧНА ДОЛЯ Кузнець Т.В., Марченко К.В.	620
ТЕМА МАЛИХ МІСТ НА ПАТРІОТИЧНИХ ФУТБОЛКАХ ЯК НОВІТНІ СИМВОЛИ ОПОРУ В РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ Олійник М.В.	626

СЕКЦІЯ XXIX. КУЛЬТУРА ТА МИСТЕЦТВО

СТАТТІ

TRANSIT ZONE. EXIT GATE № 2020-2021 Baltaziuk I.	631
ВИКОНАВСЬКЕ МИСТЕЦТВО ІРИНИ КОНДРИ ЯК ОЗНАКА ФАХОВОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ПІАНІСТІВ ПІВНІЧНОАМЕРИКАНСЬКОЇ ДІАСПОРИ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТ. Осмачко Ю.О.	644

РІЗЬБЛЕНИЙ АЛЕБАСТР І ГАНЧ В ІСТОРІЇ МИСТЕЦТВА ЄВРОПИ ТА АЗІЇ Криворотько М.С.	648
--	-----

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ІВЕНТ-ПРОГРАМ Крипчук М.В., Плуталов С.І.	652
---	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

РОЛЬ ВІДДІЛУ ОБСЛУГОВУВАННЯ КОРИСТУВАЧІВ НАУКОВОЇ БІБЛІОТЕКИ В КУЛЬТУРНО-ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ УНІВЕРСИТЕТУ Рибка Л.А., Абрамова Т.А.	656
--	-----

СЕКЦІЯ ХХХ. ГЕОГРАФІЯ ТА ГЕОЛОГІЯ

СТАТТІ

ПЕРСПЕКТИВЫ ОБНАРУЖЕНИЯ НОВЫХ ЛОВУШЕК УГЛЕВОДОРОДОВ В ПРИШТОКОВЫХ ЗОНАХ ДНЕПРОВСКО-ДОНЕЦКОЙ ВПАДИНЫ Самчук И.Н.	659
--	-----

CONTENT

SECTION I. ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

ARTICLES

PECULIARITIES OF CAPITAL FORMATION AND INVESTMENT MECHANISMS IN UKRAINE AS A FACTOR OF FINANCIAL RISKS IN CONDITIONS OF WAR AND POST-WAR PERIOD Nebrat V., Korniiaka O.	31
---	----

ABSTRACTS

INFLUENCE OF INVESTMENTS OF INTERNATIONAL FINANCIAL ORGANIZATIONS ON THE DEVELOPMENT OF UKRAINE'S ECONOMY Yushchyk Yu.	35
INVESTMENT FOREIGN CURRENCY SAVINGS IN THE FUND TOOLS Yushchyk Yu.	38

SECTION II. ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

ARTICLES

SYSTEMATIZATION OF FACTORS THAT CONSTRAIN ENERGY-SAVING TECHNOLOGICAL CHANGES IN ENTERPRISES Yemelyanov O.Y.	40
TRENDS OF INTEGRATION OF VIRTUAL TECHNOLOGIES INTO ACTIVITIES OF TRADE ENTERPRISES Yavorska N.	45

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

ARTICLES

CALCULATION OF DEPRECIATION OF NON-CURRENT ASSETS BY INVERSE METHOD BASED ON NET INCOME Suk P.	52
ESSENCE AND PLACE OF ACCOUNTING INFORMATION IN THE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE Myhalkiv A.A.	56

ABSTRACTS

STATE SUPPORT OF SINGLE TAX PAYERS DURING THE MARTIAL STATE IN UKRAINE
Zapetska M.64

FINANCIAL ASPECTS OF RENEWING BUSINESS EFFICIENCY IN UKRAINE IN THE
POST-WAR PERIOD
Prasolova S.67

SECTION IV. MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES

ABSTRACTS

LOGISTIC OUTSOURCING IN THE DIGITAL ECONOMY
Mihai N.70

SECTION V. MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

ARTICLES

ADAPTATION OF THE PERSONNEL MOTIVATION SYSTEM AT INNOVATIVE
ENTERPRISES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT DURING THE MARITIME
STATE IN UKRAINE
Filippov V.Yu., Dyrda A.O., Khiniev I.I.72

SECTION VI. INTERNATIONAL RELATIONS

ABSTRACTS

USE OF INTELLECTUAL COMPUTER METHODS SYSTEMS FOR ANALYSIS OF
FACTORS OF THE INTERNATIONAL INVESTMENT ENVIRONMENT
Leshchenko M., Pasenko V.80

SECTION VII. LAW AND INTERNATIONAL LAW

ARTICLES

THE INTERNATIONAL MILITARY TRIBUNAL: LANDMARK IN THE
INTERNATIONAL CRIMINAL JUSTICE
Kondro M.83

ETHICS OF TECHNOLOGICAL SOCIETY, ADMINISTRATIVE AND LEGAL PRINCIPLES	
Lysenko S.	92

PECULIARITIES OF THE INTRODUCTION OF ELECTRONIC DOCUMENT FLOW IN ITALY UNDER THE INFLUENCE OF EU LAW	
Research group:	
Sharapova O., Onopriienko S., Chyrva T., Naranovych O.	96

ABSTRACTS

ISSUES OF THE EFFECTIVENESS OF LEGAL REGULATION OF COUNTER-TERRORIST ACTIVITIES	
Volvak O.	101

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

ARTICLES

ANALYTICAL MODEL FOR SUBSTANTIATION OF THE NUMBER OF FICTIVE FIRE POSITION ARTILERY UNIT IN CONDITIONS OF DEFENSE	
Ishchenko O., Kurylo O.	103

ABSTRACTS

ON THE MODERNIZATION OF BODIES OF MORAL AND PSYCHOLOGICAL SUPPORT OF THE ARMED FORCES OF UKRAINE	
Holota A.	109

SECTION IX. FIRE AND CIVIL SAFETY

ARTICLES

PROTECTION MEASURES IN POWER ENTERPRISES AND OPERATING ELECTRICAL INSTALLATIONS	
Research group:	
Zemlyanska O., Prakhovnik N., Polukarov Yu., Kachynska N., Kovtun A., Babenko A.	112

FEATURES OF IMPLEMENTATION THE DSTU ISO 45001:2018 "OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS. REQUIREMENTS WITH GUIDELINES FOR USE"	
Research group:	
Nahursky O.A., Vasiichuk V.O., Korzh H.I., Vytrykush N.M.	116

SECTION X. BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

ARTICLES

LEUKOGRAM AND ESR INDICATORS IN PERSONS WORKING IN VARIOUS INDUSTRIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC Kobal I.V., Sokolenko V.L., Sokolenko S.V.	122
---	-----

SECTION XI. AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

ARTICLES

SUNFLOWER CULTIVATION: FOLIAR TOP-DRESSING WITH MIKROFERTILIZERS Kovalenko O.A., Neroda R.S., Bahliuk U.P.	127
--	-----

THE 75TH ANNIVERSARY OF INSTITUTE OF PLANT PROTECTION OF NAAS OF UKRAINE. DEVELOPMENT OF ENTOMOLOGICAL RESEARCH Krut M.	133
---	-----

RESEARCH OF TECHNOLOGY OF ROBOTIC MILKING OF COWS IN THE CONDITIONS OF UKRAINE Lutsenko M.M., Lastovska I.O.	141
--	-----

SEARCH OF CHEAPER TOBACCO SELECTION PROCESS OF FORMS WITH REDUCED NICOTINE CONTENT Research group: Hliudzyk-Shemota M., Savina O., Vakerych M., Kishko K.	148
--	-----

ABSTRACTS

PROMISING DIRECTIONS OF USE OF ECHINACEA MOENCH. IN UKRAINE Pospelov S.V., Pospelova G.D.	157
---	-----

TECHNOLOGICAL ASPECTS OF St. JOHN'S WORT (HYPERICUM PERFORATUM L.) CULTIVATION Semenko M.V., Pospelov S.V.	160
--	-----

THE PRESERVATION OF OFFSPRING DERIVED FROM THE MATING OF PUREBRED LARGE WHITE SOWS WITH PUREBRED LARGE WHITE, LANDRACE, DUROC AND LANDRACE × DUROC BOARS Research group: Kariaka V., Shevchenko O., Fediaieva A., Yukhno V.	163
--	-----

SECTION XII. CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

ARTICLES

- VEGETABLE WASTE AS A SOURCE FOR CREATION OF SORPTION MATERIALS
Prybora N., Zhukova D. 166

SECTION XIII. MINING, OIL AND GAS ENGINEERING

ARTICLES

- ANALYTICAL STUDY OF THE INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON THE PROCESS OF WELL CURVATION IN SPACE.
Vasko A.I., Vasko I.A. 170

SECTION XIV. ENERGY AND POWER ENGINEERING

ARTICLES

- AUTOMATION OF DRILLING RIG ROTOR ELECTRIC DRIVE
Research group:
Biliuk I., Savchenko O., Havrylov S., Shareyko D., Maiboroda O., Fomenko A. ... 175
- PREDICTIVE MAINTENANCE OF OVERHEAD POWER LINES WIRES' TEMPERATURE ELONGATION COMPENSATORS MADE OF SHAPE MEMORY ALLOYS
Romaniuk V. 183

SECTION XV. ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGIES

ARTICLES

- PROSPECTS FOR THE CREATION OF INDUSTRIAL AGRICULTURAL PARKS ON THE TERRITORY OF LIKVIDOVNIH GIRNICH-GODARCHIH PIDPRIEMTSV
Voron O. 190

SECTION XVI. COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

ABSTRACTS

AUTOMATED VULNERABILITY DETECTION IN SMART CONTRACTS Zvinskyi T.	195
GENERALIZATION OF MTaaS DESIGN PATTERN FOR ANY END VIEWS Yusyn Y.	198

SECTION XVII. SYSTEM ANALYSIS, MODELING AND OPTIMIZATION

ARTICLES

MATHEMATICAL METHODS FOR FORECASTING THE ECONOMIC TIME SERIES USING GAN TECHNOLOGY Kapinus M.	201
--	-----

SECTION XVIII. INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

ARTICLES

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF INFORMATION PROTECTION IN THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE EDUCATIONAL INSTITUTION Yatsenko O.I., Yatsenko O.S.	206
COORDINATE SYSTEMS USED IN THE "ARGUMENT-2021" INFORMATION AND CALCULATION SYSTEM Research group: Saveliev A.M., Zapara D.M., Kolomiitsev O.V., Novichenko S.V., Demenko M.P., Doska O.M., Tretiak V.F., Kryvchun V.I., Semenchenko S.V., Korniev O.V.	211

SECTION XIX. TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

ARTICLES

FAILURE AND MAINTENANCE OF AIRCRAFT LANDING GEAR Li Faming, Maiorova K.	222
---	-----

SYSTEM OF PLANNING OF ACTIVITIES OF TRAINING CENTERS OF BGCU ON TRAINING OF DRIVERS OF CATEGORY "B"	
Korehov A.	227

ABSTRACTS

EFFICIENCY ESTIMATION OF WHEEL CAR PROPULSION UNIT	
Omelchenko V.	237

SECTION XX. SOCIOLOGY AND STATISTICS

ARTICLES

THE INFLUENCE OF MODERN MEANS OF COMMUNICATION ON INTERGENERATIONAL COMMUNICATION AND THE FORMATION OF NEW FAMILY TIES	
Klymenko T.	239

SECTION XXI. PHILOLOGY AND JOURNALISM

ARTICLES

STRATEGIES AND TACTICS OF RENDERING THE MEDICAL AND TERMINOLOGICAL COMPONENT OF A HYBRID FICTIONAL TEXT (BASED ON "THE SURGEON" BY TESS GERRITSEN AND ITS UKRAINIAN TRANSLATION BY NATALIA HOIN)	
Misiura O.	252
THE MONOLOGUE IN THE DIALOGUE. TO THE ISSUE OF THE INTERDISCURSIVE COMMUNICATION ETHICS	
Masliy O.	259
MORPHOLOGICAL DIGITS OF PHRASEOLOGY UNITS OF SPEECH SEMANTICS	
Lahdan S.	268
IMAGINARY AND CULTURAL UNIVERSE OF THE COLLECTION OF THE BLUE DISTANCE (1925) BY MAXIM RYLSKY	
Zwarych V.	274
ORIENT AS A CULTURAL INTEGRATOR: DRAMA PANTELEIMONA KULISHA	
Ostanina H.	279
PROJECT METHOD AS ONE OF THE EFFECTIVE WAYS TO DEVELOP STUDENTS' FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE IN AN ENVIRONMENT OF ONLINE TEACHING	
Voronova Ye. M., Herasymchuk T.V., Gubareva O.S.	285

TERM AND NOMENCLATURE SIGN (NOMEN): COMPARATIVE ANALYSIS BASED ON TRANSPORT TERMINOLOGICAL MEGASYSTEM Nikulina N.	290
--	-----

THE PHENOMENON OF DUALITY IN THE LITERATURE OF ENGLISH NEOROMANTICISM Dolga N.	293
---	-----

THE PHENOMENON OF CAMP PROSE IN THE UKRAINIAN-POLISH LITERARY DISCOURSE Kraivskva L.O., Lazirko N.O.	299
---	-----

ABSTRACTS

MORPHOLOGICAL FEATURES OF ENGLISH ECONOMIC TERMINOLOGY Ishchuk N., Zubenko O.	305
---	-----

GENRE DIVISION OF MODERN SERVICE AND EXPERT TELEVISION Trehub A.	308
--	-----

PECULIARITY OF THE AUTHOR'S VIEW ON THE EDUCATED INDIAN: PERSONALITY FORMATION OF YOUNG INDIGENOUS HEROES OF SHERMAN ALEXIE IN THE BIG CITY Bereznikova N.I.	310
--	-----

FEATURES OF THE POETICS OF THE MODERN HISTORICAL NOVEL (BASED ON THE NOVEL "WOLF HALL" BY HILLARY MANTEL) Ravliuk R., Bigun O.	312
---	-----

DISTRIBUTION OF INDEFINITE QUANTIFIERS IN THE NOVEL BY SOPHIE KINSELLA CAN YOU KEEP A SECRET? Hryzhak L., Surodeikina T.	315
---	-----

PHONETIC AND SYNTACTICAL STYLISTIC DEVICES IN M. ZUCKERBERG'S SPEECHES Hnatkovska O., Surodeikina T.	318
---	-----

SECTION XXII. PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

ARTICLES

IDEOLOGY AS A METHODOLOGY OF POLITICAL TECHNOLOGIES Kachurov E., Kachurova S.	321
---	-----

ON THE FUNDAMENTAL FOUNDATIONS OF NOOPHILOSOPHY (WISEPHILOSOPHY) AND A NEW APPROACH TO THE NEOLITHIC REVOLUTION Korsak Yu.K.	334
--	-----

SECTION XXIII. PEDAGOGY AND EDUCATION

ARTICLES

- EFFECTIVE APPLICATION OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN CURRENT CRISIS CONDITIONS
Tuhaienko V., Krasniuk S. 348
- ENHANCING INTERCULTURAL DIMENSION OF FOREIGN LANGUAGE LEARNING IN ONLINE ENVIRONMENT
Tynnyi V.I. 359
- TEACHING CHILDREN TO ASK QUESTIONS AS A BASIS FOR DEVELOPING CRITICAL THINKING
Kondratets I.V., Naumkina O.A., Zlenko N.M. 364
- USING OF INTERACTIVE WORKSHEETS (PLATFORM WIZER.ME) AS A FORM OF IMPLEMENTATION OF FLIPPED CLASSROOM IDEAS
Obradovych O., Obradovych A. 375
- SOME ASPECTS OF THE ACTIVITY OF THE EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC LABORATORY ON THE BASIS OF THE MUNICIPAL SCHOOL № 26 OF THE CHERNIGIV CITY COUNCIL FOR 2019-2022
Research group:
Koshel A., Koshel V., Oleksienko V., Kutenova N., Harus K., Petrosiuk K., Saienko T., Siryk D. 379
- THE EFFICIENCY OF TEACHING WRITTEN COMMUNICATION IN PROCESS OF FORMING THE INTERCULTURAL COMMUNICATIVE COMPETENCE OF FUTURE ECONOMISTS
Ovchinnikova O., Berger L. 395
- GREEN COMPETENCES AND GREEN SKILLS: A REVIEW OF INTERNATIONAL EXPERIENCE
Semigina T., Markevych N. 400
- INTEGRATION OF THE COURSE OF NATURAL DISCIPLINES INTO THE STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF EDUCATION IN UKRAINE
Bohatyrenko V. 407
- COMPUTER SOFTWARE AND THEIR USE IN MUSIC EDUCATION
Varnavska L., Serhieieva V. 415
- EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL STAGES OF FORMATION OF AUTOMOTIVE ENGINEERS PROFESSIONAL TRAINING IN KHARKIV NATIONAL AUTOMOBILE AND HIGHWAY UNIVERSITY
Bondarenko V., Shein V. 420

PARAMETRIC MODELING OF OBJECTS IN STUDENT EDUCATION Sedlecka O.	427
---	-----

ON THE PARTICIPATION OF CARRIERS OF UKRAINIAN GENES IN THE TWO SPIRITUALIZATION OF MANKIND (ENEOLITHIC AND PRESENT) Research group: Korsak K.V., Talanchuk P.M., Davydenko A.V., Kalakura Ya.S., Kyrk T.V., Pokhresnyk A.K.	434
--	-----

THE ROLE OF INTERCULTURAL PERSONAL COMMUNICATION IN THE HOSPITALITY BUSINESS IN TIMES OF CRISIS Tyron O.M.	460
---	-----

FORMATION OF TECHNOLOGICAL AND DESIGN COMPETENCIES IN FUTURE DESIGN SPECIALISTS IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL AND PRACTICAL PREPARATION: THEORETICAL ASPECT Taranenko T.	465
---	-----

ABSTRACTS

LIFELONG LEARNING STRATEGIES IN EUROPEAN COUNTRIES Doronina O.	471
--	-----

DISTANCE LEARNING FOR FOREIGN STUDENTS - DENTISTS OF MEDICAL CHEMISTRY UNDER WARTIME CONDITIONS AT THE BOGOMOLET'S NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY Slipchuk V.	473
--	-----

SPEAKING AND LISTENING AS COMPONENTS OF COMMUNICATIVE INTERACTION OF PARTICIPANTS OF THE EDUCATIONAL PROCESS Zaika T.	476
--	-----

FORMATION OF ENERGY-SAVING WORLDVIEW OF APPLICANTS FOR EDUCATION DURING EXTRACURRICULAR ACTIVITIES Bagry A.	479
--	-----

SECTION XXIV. PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

ABSTRACTS

THE IMPACT OF THE INFORMATION AND PSYCHOLOGICAL WAR ON THE HEALTH OF THE POPULATION Prokopova A., Stryshka Y.	482
--	-----

THE MAIN POSITIONS OF THE CARL GUSTAV JUNG'S STRUCTURE OF THE SOUL Chorna D.	485
--	-----

THE PROBLEM OF PSYCHOLOGICAL SECURITY OF THE CHILD'S PERSONALITY Bondaruk Yu.	488
---	-----

SECTION XXV. MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

ARTICLES

- BALLOON HYDROTAMPONADE OF THE UTERUS IN THE TREATMENT OF
ABNORMAL UTERINE BLEEDING
Khaskhachykh D.A., Potapov V.O. 491
- STUDY OF RISK BEHAVIORS WHICH CHARACTERIZE THE LIFESTYLE OF
MEDICAL STUDENTS
Kasiyan O.P., Matysik S.I. 496
- USE OF PERIOPERATIVE ENERGIOMONITORING IN INTENSIVE THERAPY IN
PATIENTS WITH ACUTE CALCULOSIS CHOLECYSTITIS
Denysenko A., Cherniy V. 502
- INFLUENCE OF LONG-TERM STRESS OF RATS ON INDICATORS OF
OXIDATIVE-ANTIOXIDANT HOMEOSTASIS TISSUES OF THE PANCREAS
AND BLOOD THEIR OFFSPRING
Sirenko V., Pavlova O. 514
- ADDITIONAL PATHOPHYSIOLOGICAL WAYS OF DEVELOPMENT AND
PROGRESSION OF DIABETICAL NEPHROPATHY
Laktionova O., Kolyada K., Fomenko R. 518
- CONNECTION BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND PROBABILITY OF
DEPRESSION DEVELOPMENT
Laktionova O., Kolyada K., Fomenko R. 523
- INVESTIGATION OF THE EFFECTIVENESS OF HYALURONIC ACID FOR THE
RELIEF OF PAIN SYNDROME IN THE COMPLEX THERAPY OF
OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE
Chebotenko O.R. 527
- TOPICAL MAIN ASPECTS OF THE CLINICAL COURSE OF COVID-19 IN
NEWBORNS
Melnyk O., Ratushniak O., Chekalov I. 533
- ANALYSIS OF INFLUENCE OF IMMUNOLOGICAL AND GENETIC FACTORS
WITH QUALITATIVE AND QUANTITATIVE COMPOSITION OF MICROBIOME
ON THE COURSE OF ESCHERICHIA COLI GASTROENTEROCOLITIS
Borona V.O., Syrota K.A. 537
- PALLIATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS
Rastvorov A.A. 544
- TRANSIENT STATES AS A WAY TO DETERMINE THE POSTNATAL LIFE
EXPECTANCY OF THE NEWBORN IN FORENSIC MEDICINE
Laktionova O., Kolyada K., Fomenko R. 555

ABSTRACTS

BRAIN AQP4 DURING EXPERIMENTAL ACUTE LIVER FAILURE Shuliatnikova T.V., Tumanskyi V.O.	559
DRUG-INDUCED OTOTOXICITY. AMINOGLYCOSIDE OTOTOXICITY Litvinenko A.D.	562
FACIAL VACUUM MASSAGE IS AN EFFECTIVE COMPONENT OF THE COMPLEX MANAGEMENT OF PATIENTS WITH SEBORRHEA Nykolaichuk K., Torous I.	564
IMPROVEMENT OF THE METHOD OF MINI-INVASIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE PANCREATITIS Hanol I.V.	566
VARIETY OF METHODS FOR DETERMINING THE COMPLEXITY OF SURGICAL INTERVENTION IN KIDNEY TUMORS Plotnikova A.	569
USE OF PERIOPERATIVE ENERGOMONITORING IN INTENSIVE THERAPY IN PATIENTS WITH ACUTE CALCULOSIS CHOLECYSTITIS Denysenko A.	572

SECTION XXVI. PHYSICAL CULTURE, SPORTS AND PHYSICAL THERAPY

ABSTRACTS

APPLICATION OF HYDROKINESYTHERAPY IN THE INITIAL STAGES OF SCOLIOSIS IN ADOLESCENTS Research group: Usova O., Shevchuk T., Aponchuk L., Li Zikuan, Usova A.	575
REHABILITATION MANAGEMENT OF MYOFASCIAL DISORDERS OF THE TEMPOROMANDIBULAR AREA Polkovnyk-Markova V.	578

SECTION XXVII. PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY

ABSTRACTS

STUDY OF AMINO ACID CONTENT OF VEGETATIVE ORGANS OF TEUCRIUM CHAMAEDRYS L. Anzina K.	580
---	-----

SECTION XXVIII. HISTORY, ARCHEOLOGY AND CULTUROLOGY

ARTICLES

- THE ROLE OF WOMEN IN THE SOCIAL AND POLITICAL LIFE OF ANCIENT
ATHEN
Hutsalo L. 582
- THE YEKATERINOSLAV CITY COUNCIL IN THE SYSTEMIC
TRANSFORMATIONS OF SPRING AND SUMMER 1917
Yatsenko V. 585
- THE ART OF ONE FAMILY – ONE FAMILY IN UKRAINIAN ART
Kuznets T., Prisyazhnyuk Yu. 593
- NATIONAL CLOTHES OF TRANSCARPATHIA IN PUBLICATIONS 20-30's OF
THE XX CENTURY
Kotsan V. 600
- PROTECTION OF HISTORICAL MONUMENTS IN KAMYANETS-PODILSKY IN
THE 1920s AND 1930s
Kadeniuk O., Nesterenko V. 606
- REPRESSION IN THE FATE OF THE MILEVSKIY FAMILY (ON THE MATERIAL
OF ARCHIVAL AND CRIMINAL CASES)
Bryvko M. 612
- TALENTED DAUGHTER OF THE GREAT UKRAINIAN: SCIENTIFIC CAREER
AND TRAGIC FATE
Kuznets T., Marchenko K. 620
- THE THEME OF TOWNS ON PATRIOTIC T-SHIRTS AS THE LATEST
SYMBOLS OF RESISTANCE IN THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR
Oliynyk M. 626

SECTION XXIX. CULTURE AND ART

ARTICLES

- TRANSIT ZONE. EXIT GATE № 2020-2021
Baltaziuk I. 631
- IRINA KONDRA'S PERFORMING ART AS AN INDICATOR OF THE
PROFESSIONALISM OF UKRAINIAN PIANISTS OF THE NORTH AMERICAN
DIASPORA OF THE SECOND HALF OF THE XX CENTURY
Osmachko Y. 644

CARVED ALEBASTER AND GANCH IN THE HISTORY OF EUROPE AND ASIA
ART

Kryvorotko M.S.648

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MODERN EVENT-PROGRAMS

Krypchuk M., Plutalov S.652

ABSTRACTS

THE ROLE OF THE SERVICE DEPARTMENT OF THE SCIENTIFIC LIBRARY
USERS IN THE CULTURAL AND EDUCATIONAL SPACE OF THE UNIVERSITY

Rybka L., Abramova T.656

**SECTION XXX.
GEOGRAPHY AND GEOLOGY**

ARTICLES

PROSPECTS FOR DETECTING NEW HYDROCARBON TRAPS IN THE ROD
ZONES OF THE DNIPRO-DONETSK DEEP

Samchuk I.659

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.031

AUTOMATION OF DRILLING RIG ROTOR ELECTRIC DRIVE

RESEARCH GROUP:

Biliuk Ivan

PhD, Associate Professor

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Savchenko Oleh

Lecturer

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Havrylov Serhii

PhD, Associate Professor

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Shareyko Dmitro

PhD, Associate Professor

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Maiboroda Oleksandr

PhD, Associate Professor

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Fomenko Andrii

Associate Professor

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Summary: *This work is devoted to the automation of the electric drive of the drilling rig winch. The technical characteristics and features of the winch drilling rig are also considered. The synthesis of the automatic control system was made, the calculation of the parameters of the speed controller and the analysis of the dynamics of the electric drive were performed.*

Key words: *drilling rig, electric drive, automatic control system synthesis, control system.*

Figure 1 shows a functional diagram of a drilling rig for deep rotary drilling with flushing the borehole with a drilling fluid.

The winch is designed for lifting and lowering the drill string, produced periodically to replace the rock cutting bit. On installations of different classes, the winch drive power is 250...2500 kW [2, 3].

The type of drive and its properties must be selected taking into account the requirements and technological features of the winch in the lifting mode [2, 3].

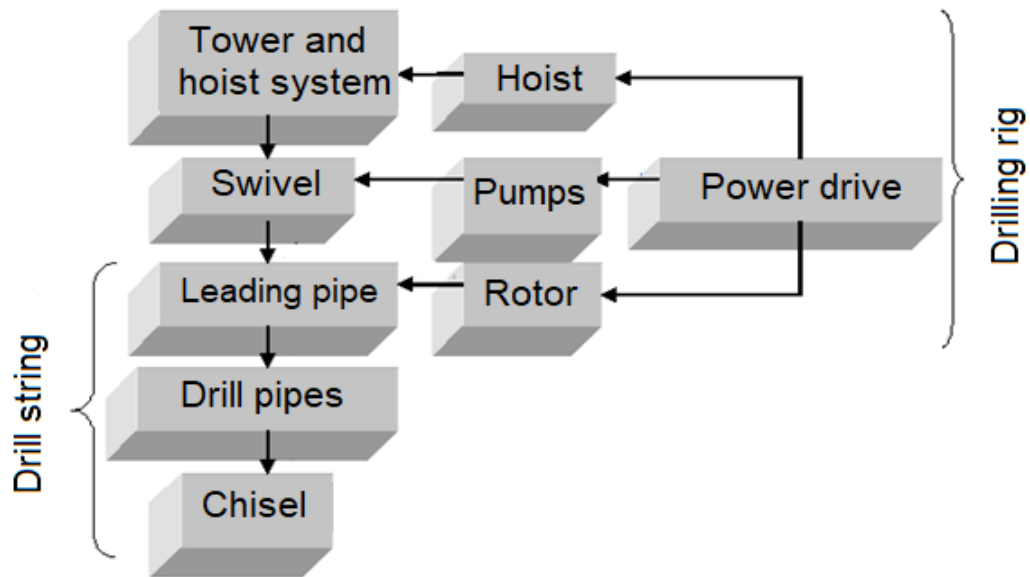


Fig. 1. Functional diagram of a drilling rig

Depending on the class of the drilling rig, it is recommended to use for the winch drive: for deep and ultra-deep drilling rigs, a deeply adjustable gearbox or a gearless electric drive with an emergency mechanical transmission, depending on a number of additional requirements; for other drilling rigs - an adjustable electric drive with an adjustment range of up to 10:1.

The winch braking system must perceive the energy developed by the drill string during descent into the well, and provide adjustment of the descent speed within the specified limits. For this purpose, various types of electrical machines are used, primarily electromagnetic brakes of the induction or powder type specially created for this purpose. It is rational to use winch drive motors as brake machines. The power of the brake machine on installations of different classes ranges from 200 to 1500 kW. The current standards govern the running speed of a column of nominal weight and an unloaded traveling block, the remaining parameters are selected during design.

A simplified functional diagram of the winch drive motor control system is shown in Fig.2.

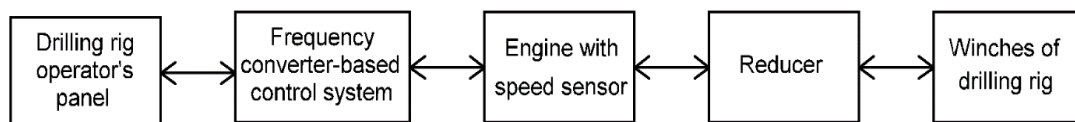


Fig. 2. Simplified functional diagram of the winch drive motor control system

The drilling rig operator controls the winch using the software installed on the top-level control system (drilling rig operator console) and from the control panel installed on the frequency converter cabinet. Using known data, the operator enters the rotation speed setting into the software, which, using a microprocessor control system in the frequency converter, generates an output control signal corresponding to a given rotation speed. The control signal in the form of pulses with a frequency corresponding to the specified rotation speed, with subsequent amplification, enters the thyristors of the inverter in the frequency converter, with

the help of which the frequency of the alternating current of the motor is changed. The direct and feedback control system with the electric drive is carried out using microprocessor equipment included with the frequency converter. The signal from the speed sensor, which is built into the motor, provides control systems with data on the speed, acceleration and deceleration of the motor at any time. Based on this signal, the engine rotation speed is adjusted to the values entered by the drilling rig operator.

The main specified parameters of the winch electric drive are the power and torque of the rotor. Based on these data, the nominal angular speed of the winch is determined. The drawworks always has a built-in bevel gear. Between the drive shaft of the winch and the engine, in general, there is a gearbox (single or multi-speed). The power, angular velocity and torque of the winch and engine are related by the following relationships(1, 2, 3).

$$P_{IM} = P_w / \eta_w \eta_{red} \quad (1)$$

$$\omega_{IM} = \omega_w i_w i_{red} \quad (2)$$

$$M_{IM} = M_w / i_w i_{red} \eta_w \eta_{red} \quad (3)$$

where P_{IM} , P_w – respectively engine and winch power, kW; η_w , η_{red} – respectively the efficiency of the winch and gearbox; M_{IM} , M_w – torque on the motor and winch shaft, N m; ω_{IM} , ω_w – respectively, the angular speeds of the engine and winch, rad / s; i_w , i_{red} – respectively, the gear ratios of the winch and gearbox.

Based on the rated motor power of 630 kW, we select the "SIMOVERT MASTERDRIVES" drive type 6SE7141-1HJ62-3BA0 [2, 3].

The drilling rig drawworks electric drive control system (Fig. 3) ensures the rotation of the executive body at a given speed by controlling the rotation speed of the asynchronous motor (IM). The electric drive has a speed sensor (SS) of rotation of the IM, which is included in the negative feedback channel for speed in the FC – IM system with frequency-current control.

To build a block diagram of the electric drive shown in fig. 3, we determine the transfer functions of its individual links and the conditions under which the moment of the IM will uniquely depend on the absolute slip [4].

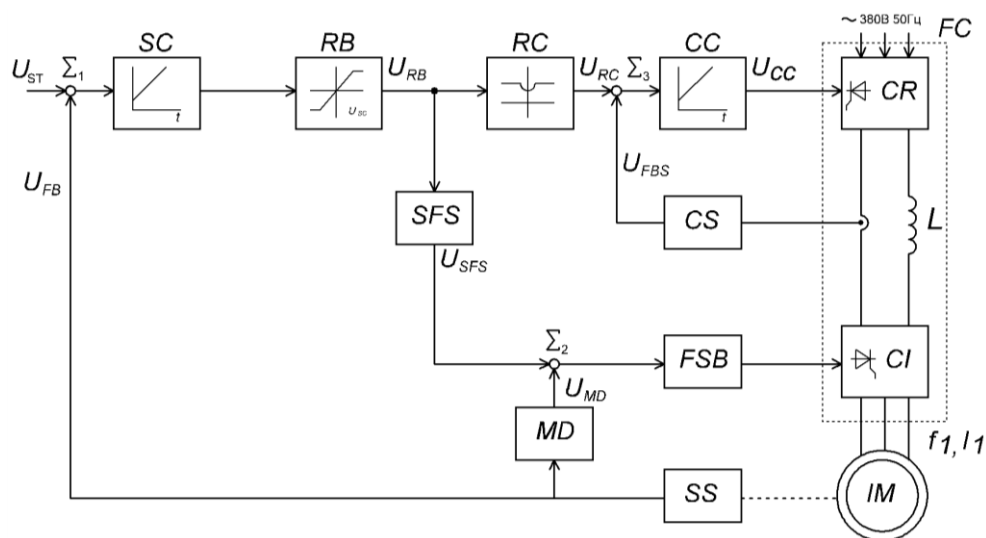


Fig. 3. Block Diagram with Speed Feedback

The transfer function between the given ideal idle speed IM ω_{03} and the frequency reference signal at the input of FC U_{3f} is determined by the relation(4)

$$W_f(p) = \frac{\Delta\omega_{03}}{U_{3f}} = \frac{2\pi k_f}{p} \quad (4)$$

where k_f – FC transfer coefficient equal to:

$$k_f = \frac{\Delta_3}{\Delta U_{3f}} = \frac{f_{nom}}{\Delta U_{3fnom}} \quad (5)$$

Accordingly

$$\Delta U_{3f} = k_{FSB}(k_{SFS} \cdot \Delta U_{SC} + k_{MD} \cdot k_{FB} \cdot \Delta\omega) \quad (6)$$

where k_{FSB} , k_{SFS} , k_{MD} , k_{FB} – transfer coefficients of FSB, SFS, SC devices and IM speed feedback circuits(7-10)

$$k_{FCB} = \frac{\Delta U_{3f}}{\Delta U_{ST}} \quad (7)$$

$$k_{SFS} = \frac{\Delta U_{SFS}}{\Delta U_{ST}} \quad (8)$$

$$k_{MD} = \frac{\Delta U_{MD}}{\Delta U_{ST}} \quad (9)$$

$$k_{FB} = \frac{\Delta U_{FB}}{\Delta\omega} \quad (10)$$

When the IM is powered from a current source, its transfer function is relative to changes in the electromagnetic torque and the difference in changes in the set speed of ideal idle and the current speed value.

$$W_M(p) = \frac{\Delta M}{(\Delta\omega_{03} - \Delta\omega)} = \frac{\beta_c}{(T_{EECP} + 1)} \quad (11)$$

Here β_c – the rigidity of the mechanical characteristic, determined by the formula (12)

$$\beta_c = \frac{2M_{CM}}{(\omega_{onon} \cdot S_{CS})} \quad (12)$$

where M_{CM} i S_{CS} – respectively, the critical moment and the critical slip of the induction motor when powered from a current source; T_{EEC} – equivalent electromagnetic time constant given by the formula $T_{EEC} = 1/\omega_{0el.nom} \cdot S_{CS}$. Critical slip of an induction motor powered by a current source $S_{CS} = \frac{R'_2}{x_{\mu H}} + x'_{2H}$, where $x_{\mu H}$ x'_{2H} i R'_2 – respectively, the inductive resistance of the magnetization circuit, the inductive and active resistances of the rotor winding, reduced to the stator circuit of the IM at ω_{nom} .

Then, when choosing the transfer coefficients of the functional devices of the electric drive, according to the condition $\left(\frac{2\pi k_f}{p}\right) \cdot k_{MD} \cdot k_{FB} = 1$ we will get

$$(\Delta\omega_{03} - \Delta\omega) = k_M \cdot \Delta U_{SC} \quad (13)$$

where is the engine torque coefficient:

$$k_V = \left(\frac{2\pi k_f}{p}\right) \cdot k_{FSB} \cdot k_{SFS} \quad (14)$$

Hence the transfer function of the AД between the change in the electromagnetic moment of the IM and the change in the signal at the output of the SC.

$$W_M(p) = \frac{\Delta M}{\Delta U_{SC}} = \frac{k_M \cdot \beta_c}{(T_{EECP} + 1)} \quad (15)$$

Transfer function of the speed controller

$$W_{PIII}(p) = \frac{\Delta U_{SC}}{\Delta U_K} \quad (16)$$

The resulting transfer function of the control object containing the FC and IM

$$W_o(p) = \frac{\Delta\omega}{U_{SC}} = \frac{k_M}{[(T_{EECP} + 1)T_{STCP}]} \quad (17)$$

If we attribute the constant T_{EC} to a small non-compensating time constant, that is, $E_\mu = E_{EEC}$, then when adjusting the drive to the modular optimum, the transfer function SC

$$W_{SC}(p) = \frac{T_{MTC}}{(a_\mu T_\mu k_{FB} k_M)} = k_{SC} \quad (18)$$

With such a setting with a proportional SC for the drive, and also due to the fact that the electromechanical time constant IM when powered by a current source is less than when powered by a voltage source, the value of k_{SC} is small. As a result, the resulting rigidity of the mechanical characteristic of the drive in a closed system is low. Higher accuracy can be realized by setting the drive to symmetrical optimum with speed PI-controller. In this case, the integration time constant and the transfer coefficient of the proportional part of the controller SC are determined as follows (19, 20)

$$T_{SC} = \frac{2a_{\mu}T_{\mu}}{k_{SC}} \quad (19)$$

$$k_{SC} = \frac{T_{STC}}{(a_{\mu}T_{\mu}k_{FB}k_M)} \quad (20)$$

Frequency control without affecting the frequency of the control function is used for single or multi-motor drives with SIEMOSYI motors and induction motors with high speed control accuracy.

These types of U/f control include the following functions: their compensation, current limiting, affecting both frequency and voltage.

The sinusoidal filter allows to provide almost sinusoidal output voltage and current. When using a sinusoidal filter, the higher harmonics in the output voltage with respect to the voltage frequency of 50 Hz are only 5%. The level of peak voltages applied to the motor is lower than required by DIN VDE 0530.

Using the MATLAB software environment, the Simulink module, we will build a model of the drilling rig rotor drive control system [5].

Let's carry out modeling to evaluate the indicators of control quality based on the results of building mathematical models. Characteristics are constructed using Mathcad mathematical processing.

Knowing all the parameters of the mathematical model of the engine, as well as the control system, we will make its simulation to assess the system stability and control quality indicators.

Based on the results of the calculation, transient processes were obtained during start-up under load and without it, as well as a transient process with an abrupt change in the load torque with different load values. Graphs are shown in fig. 5 - 9.

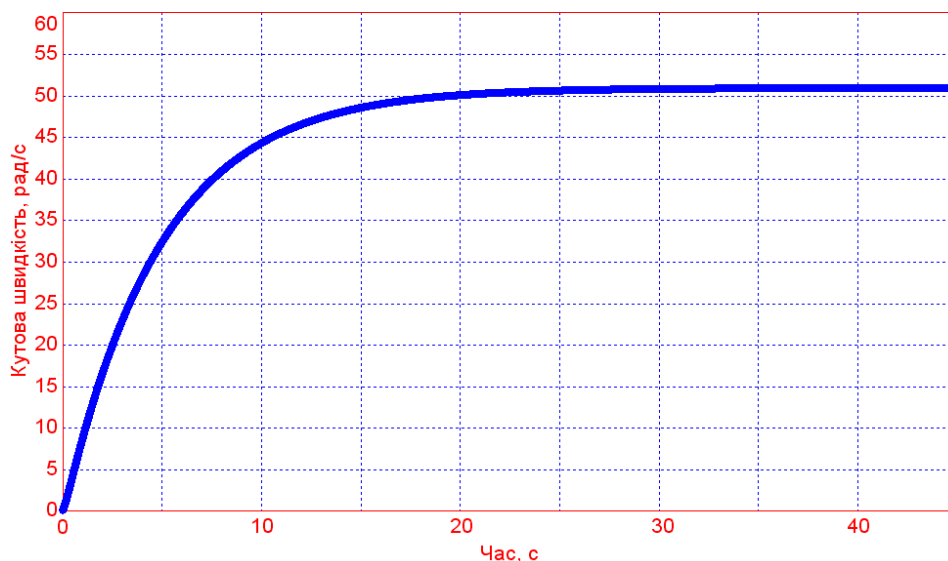


Fig. 4. Drive speed transient at start without load

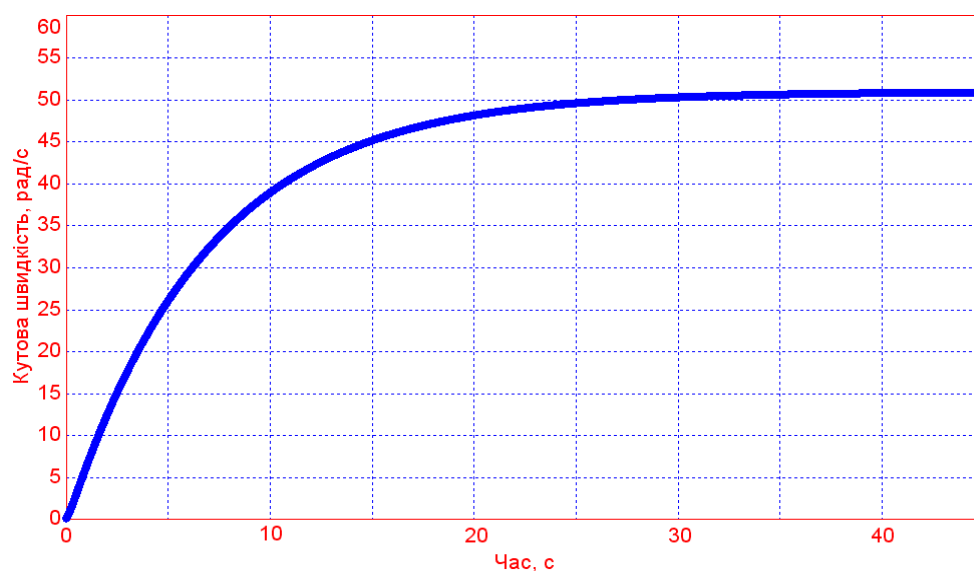


Fig. 5. Drive speed transient at load start

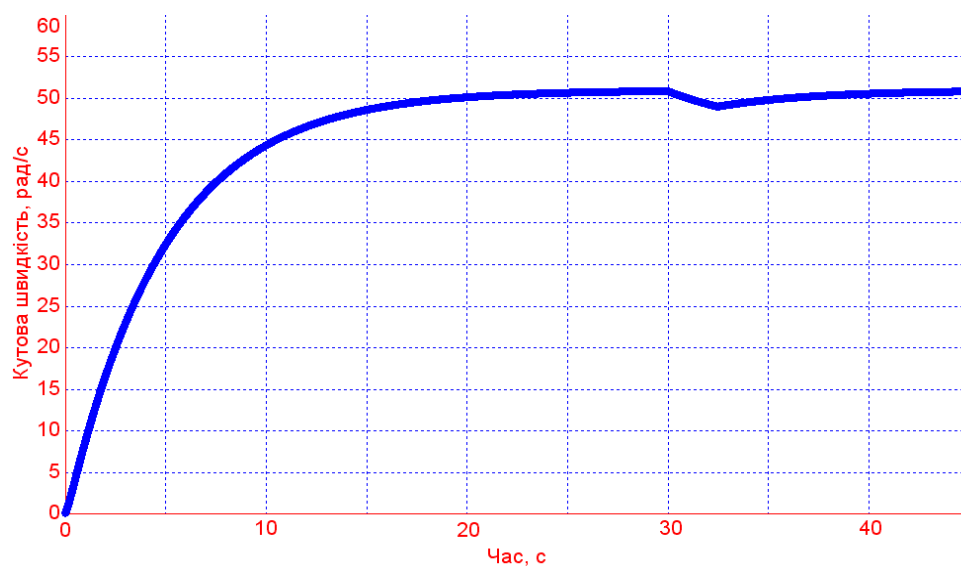


Fig. 6. Drive speed transient with load step change (15% load)

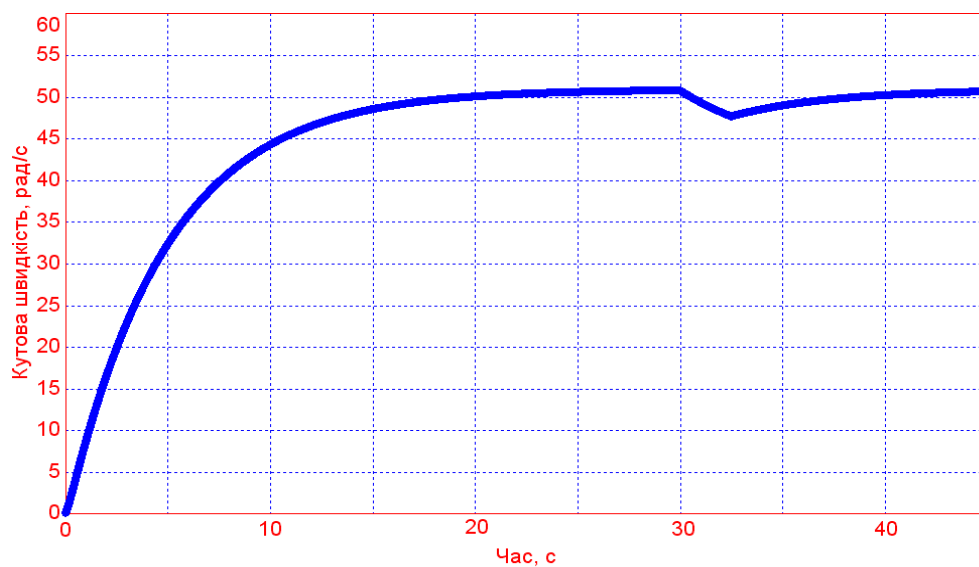


Fig. 7. Drive speed transient with load step change (30% load)

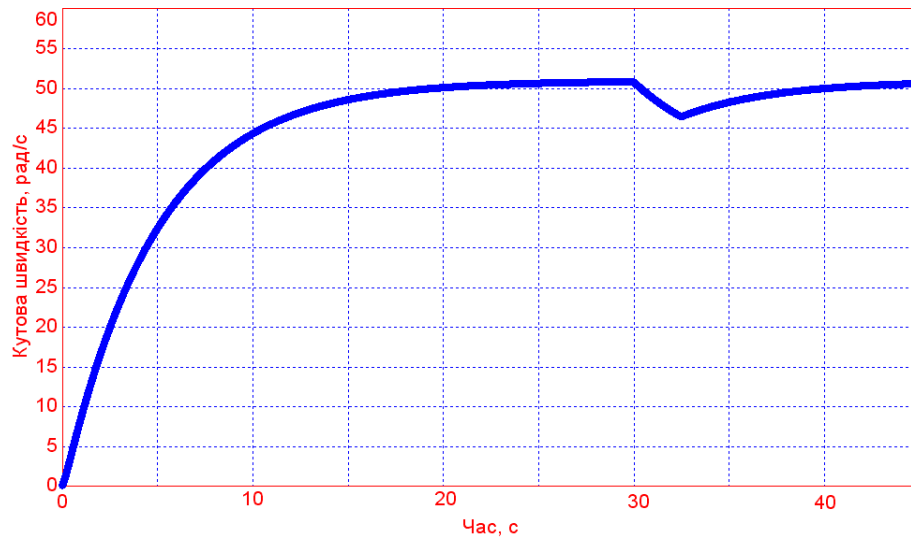


Fig. 8. Drive speed transient with load step change (45% load)

Also, in the process of modeling, transient processes of the electric drive current were obtained (Fig. 9 - fig. 11, corresponding to the transient processes shown in fig. 6 – 8).

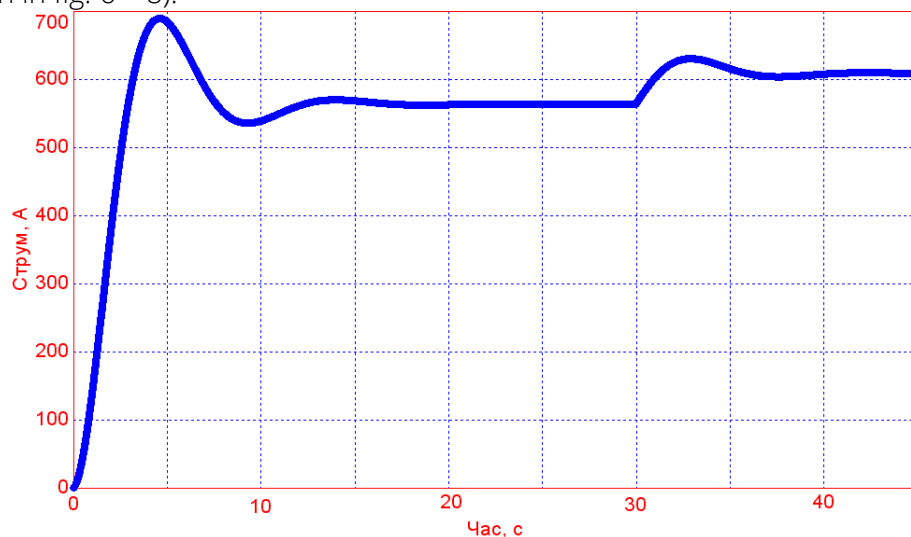


Fig. 9. Drive current transient during load step change (15% load)

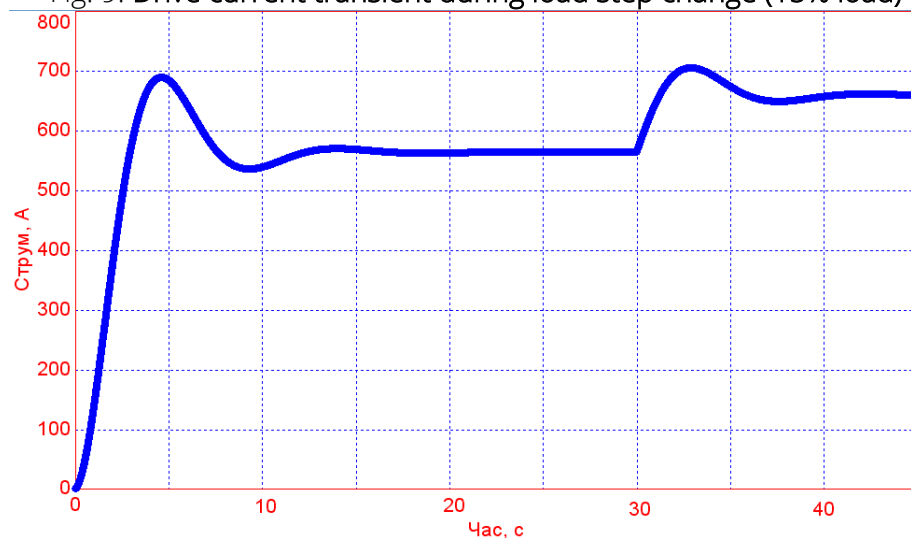


Fig. 10. Drive current transient during load step change (30% load)

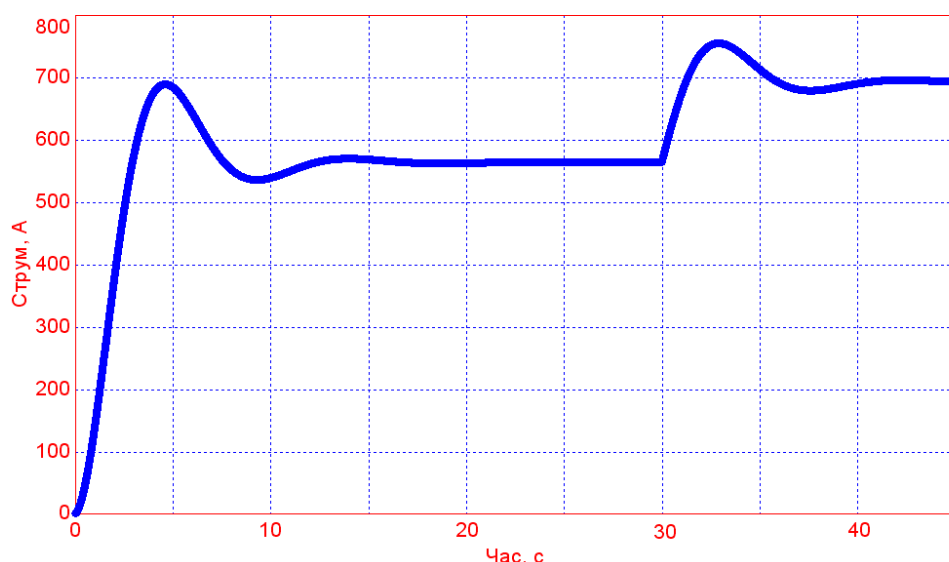


Fig. 11. Drive current transient during load step change (45% load)

From these parameters it can be seen that the designed system is able to work out any changes during the operation of the electric drive and provide a constant rotation speed for the entire period of operation of the mechanism.

Conclusions:

In this work, a control system for the electric drive of the winch of a drilling rig has been developed. In the course of the work, the synthesis of a control system based on a frequency converter was performed. The use of a frequency converter as part of the drilling rig control system made it possible to simplify the structure of the winch electric drive control system and improve its characteristics.

References:

- [1] Basarygin YU.M., Bulatov A.I., Proselkov YU.M. (2002). Burenie neftyanyh i gazovyh skvazhin. OOO «Nedra-Biznescentr»: 632 p.
- [2] Il'skij A.L., Mironov YU.V., CHernobyl'skij A.G. (1985). Raschet i konstruirovaniye burovogo oborudovaniya. Nedra: 452 p.
- [3] Bagramov R.A. (1988). Burovye mashiny i komplekсы. Nedra: 501 p.
- [4] Terekhov V.M. (2004). Sistemy upravleniya elektroprivodov. Akademiya: 296 p.
- [5] German-Galkin S.G. (2001). Kompyuternoe modelirovaniye poluprovodnikovyyh sistem v Matlab 6.0. SPb: KORONA : 320 p.

The scientific periodical

GRAIL OF SCIENCE

№ 16 (June, 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 June 17th, 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 17.06.2022.
Format 60×84/16. Offset paper.
Arial & Open Sans typefaces.
Digital printing. Circulation of 100 copies.
Conventionally printed sheets 38,83.

Order № 27358.

Printed from the finished original layout.

Publisher [printed copies]:
Sole proprietorship - Gulyaeva V.M.
08700, Ukraine, Obukhiv, Malyshka 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

№ 16 (червень, 2022)

за матеріалами III Міжнародної науково-
практичної конференції «Globalization of
scientific knowledge: international cooperation
and integration of sciences», що проводилася
17 червня 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 17.06.2022.
Формат 60×84/16. Папір офсетний.
Гарнітура Arial & Open Sans.
Цифровий друк. Тираж: 100 примірників.
Умовно-друк. арк. 38,83.

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.