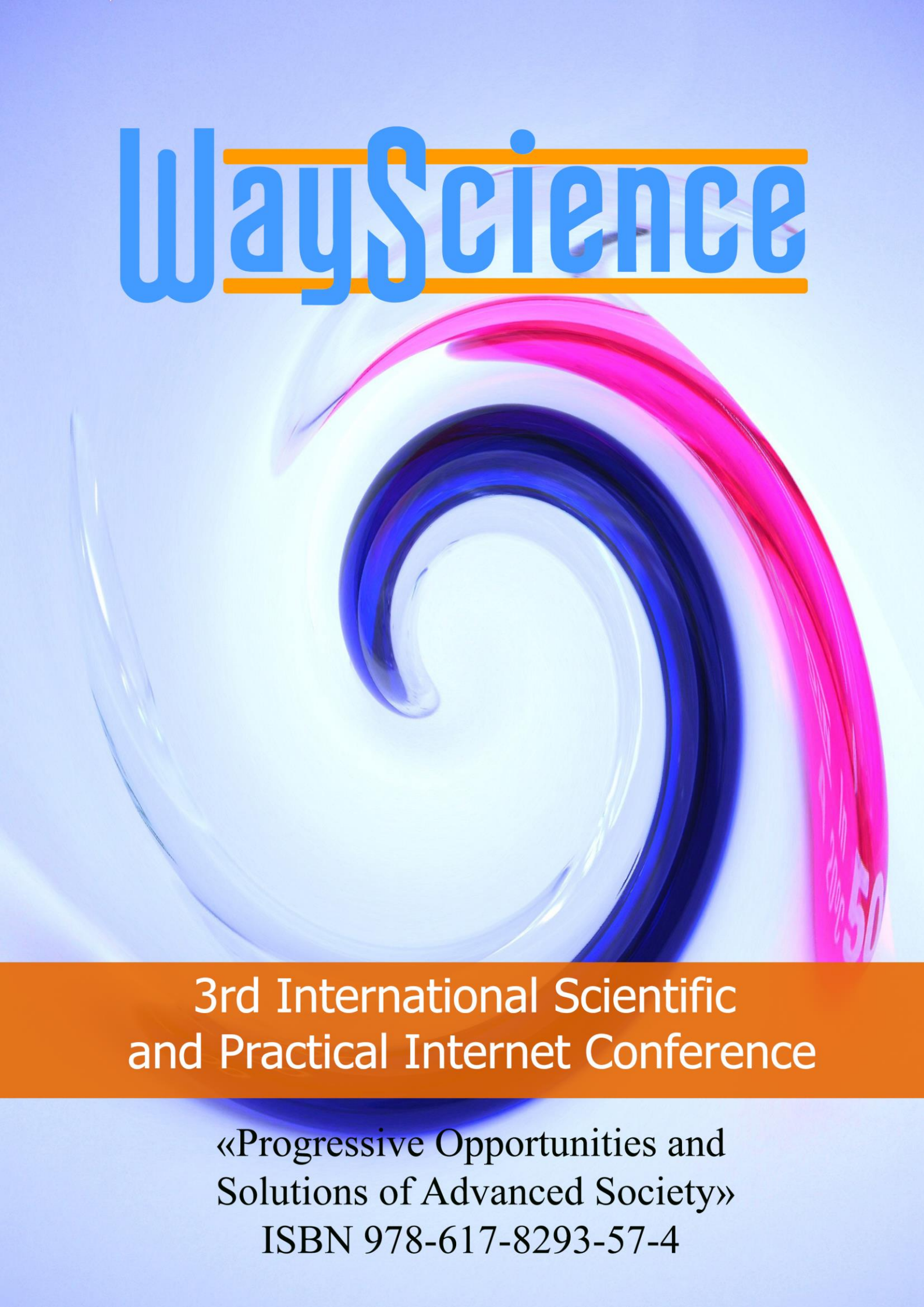


WayScience

The background of the cover features a large, abstract spiral. The spiral is composed of concentric, flowing lines that transition from a light blue at the center to a vibrant pink at the outer edge. The overall effect is dynamic and modern, suggesting scientific or technological themes.

3rd International Scientific
and Practical Internet Conference

«Progressive Opportunities and
Solutions of Advanced Society»

ISBN 978-617-8293-57-4



3rd International Scientific
and Practical Internet Conference

«Progressive Opportunities and
Solutions of Advanced Society»

ISBN 978-617-8293-57-4

Editorial board of International Electronic Scientific and Practical Journal «WayScience»
(ISSN 2664-4819 (Online))

The editorial board of the Journal is not responsible for the content of the papers and may not share the author's opinion.

**Progressive Opportunities and Solutions of Advanced Society:
Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Internet
Conference, November 6-7, 2025. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine,
200 p.**

ISBN 978-617-8293-57-4

3rd International Scientific and Practical Internet Conference "Progressive Opportunities and Solutions of Advanced Society" is devoted to research and discussion in various aspects of modern world development.

Topics cover all sections of the International Electronic Scientific and Practical Journal "WayScience", namely:

- public administration sciences;
- philosophical sciences;
- economic sciences;
- historical sciences;
- legal sciences;
- agricultural sciences;
- geographic sciences;
- pedagogical sciences;
- psychological sciences;
- sociological sciences;
- political sciences;
- philological sciences;
- technical sciences;
- medical sciences;
- chemical sciences;
- biological sciences;
- physical and mathematical sciences;
- other professional sciences.

Dnipro, Ukraine – 2025

ЦИФРОВІ ВИМІРЮВАЛЬНІ ГЕНЕРАТОРИ НИЗЬКИХ ЧАСТОТ: ПРИНЦИП РОБОТИ, ОСОБЛИВОСТІ, ВИКОРИСТАННЯ

Буряк В.С.

старший викладач кафедри програмованої електроніки,
електротехніки і телекомунікацій
<https://orcid.org/0000-0003-0724-2961>

Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

Цифрові вимірювальні генератори низьких частот (ЦВГНЧ) – це пристрої для формування низькочастотних сигналів з високою точністю та стабільністю частоти, які використовуються для калібрування, тестування і налаштування вимірювальних приладів та іншої електронної техніки. Основним призначенням таких генераторів є забезпечення вихідного сигналу синусоїдальної або іншої форми у низькочастотному діапазоні (від інфразвукових частот 0,001 Гц до звукових частот близько 20 кГц) з точною установкою частоти та стабільністю цього сигналу.

На відміну від аналогових, цифрові генератори характеризуються високою стабільністю частоти та можливістю програмного керування параметрами сигналу.

Робота ЦВГНЧ базуються на цифрових методах формування сигналу, зокрема – на принципі безпосереднього цифрового синтезу частоти (DDS – Direct Digital Synthesis). Типова структура ЦВГНЧ містить: кварцовий генератор з високою тактовою частотою; подільник частоти з цифровим керуванням; фазовий акумулятор; постійний запам'ятовуючий пристрій (ПЗП); цифро-аналоговий перетворювач (ЦАП). Фазовий акумулятор з певним кроком змінює адреси у ПЗП, де зберігаються дискретні відліки вихідного сигналу. Ці відліки за допомогою ЦАП перетворюються на гармонійний аналоговий сигнал. Такий метод забезпечує дуже високу роздільну здатність та стабільність сигналу, що часто перевищує можливості аналогових генераторів.

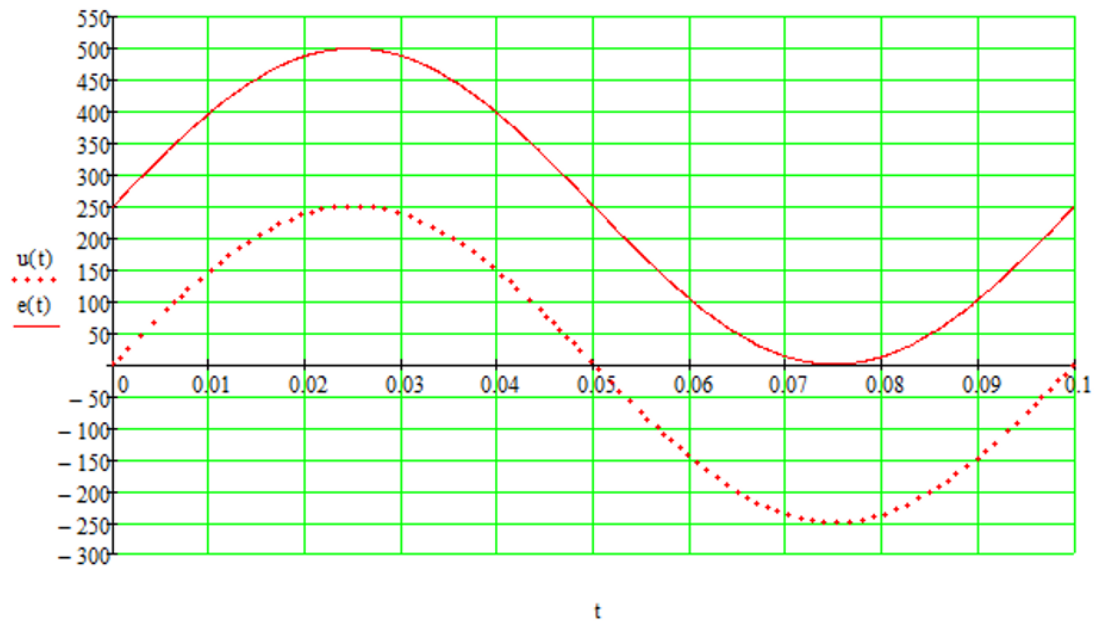
Для прикладу наведемо сформовані дискретні відліки для синусоїдального (табл. 1), трикутного (табл. 2) і Гаусового (табл. 3) сигналів частотою 10 Гц. При цьому враховано, що згідно з теоремою Шенона-Найквіста для точного відновлення сигналу за його дискретними відліками потрібно мати як мінімум 20 таких відліків. Значення напруги на виході ЦАП встановлюється рівним значенню дискретного відліку, помноженому на 10 (у мілівольтах).

Таблиця 1

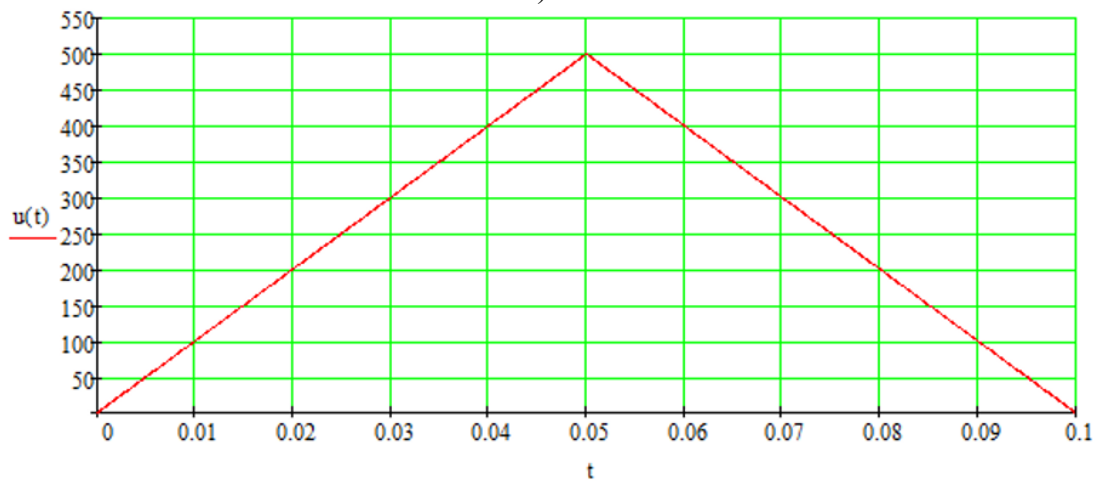
1	250	6	500	11	250	16	0
2	327	7	488	12	173	17	12
3	397	8	452	13	103	18	48
4	452	9	397	14	48	19	103
5	488	10	327	15	12	20	173

Таблиця 2

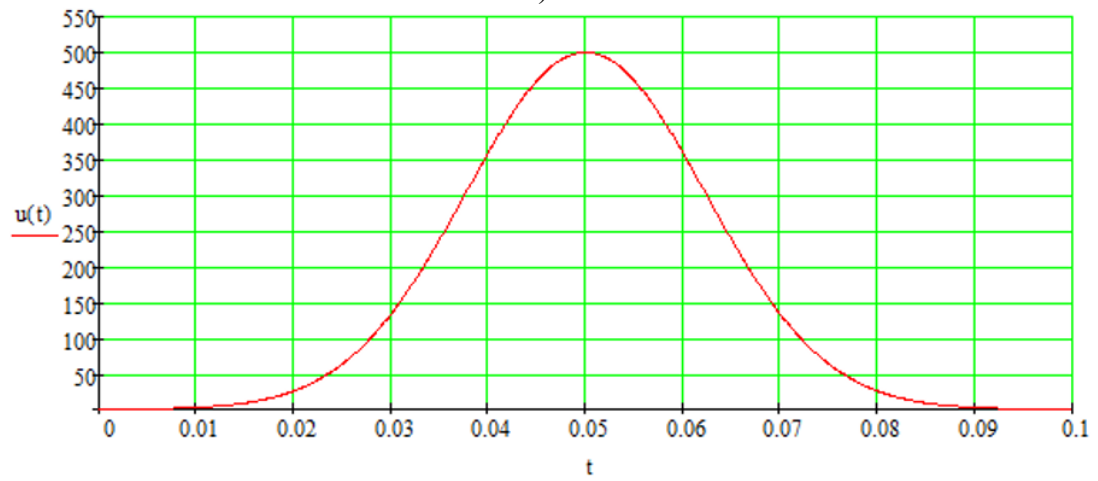
1	0	6	250	11	500	16	250
2	50	7	300	12	450	17	200
3	100	8	350	13	400	18	150
4	150	9	400	14	350	19	100
5	200	10	450	15	300	20	50



a)



б)



в)

Рисунок 1

Таблиця 3

1	0	6	63	11	500	16	63
2	1	7	133	12	460	17	26
3	3	8	238	13	359	18	9
4	9	9	359	14	238	19	3
5	26	10	460	15	133	20	1

Параметри вихідного сигналу ЦВГНЧ програмуються через керуючий мікроконтролер або FPGA, що дозволяє точно налаштовувати частоту, фазу, а також форму сигналу (синусоїдальну, прямокутну, трикутну, пилкоподібну, Гаусову тощо) відповідно до потреб користувача.

Головними характеристиками ЦВГНЧ є точність частоти, стабільність сигналу, низький рівень фазового шуму.

Завдяки цифровому керуванню забезпечується узгодженість частот на рівні 10^{-7} , що значно перевищує можливості аналогових генераторів. Крім того, цифрова архітектура дозволяє досягти високої повторюваності параметрів сигналу та швидкої зміни частот без механічних компонентів.

ЦВГНЧ відрізняються можливістю реалізації багатофункціональних режимів роботи, що є важливим для проведення точних вимірювань і тестування електричних та електронних систем.

Перевагами цифрових вимірювальних генераторів є:

- висока точність встановлення і стабільність частоти сигналу;
- низький рівень нелінійних спотворень;
- можливість виходу на задану частоту з дуже тонким кроком;
- зручність у використанні та експлуатації завдяки цифровому керуванню, індикації частоти та простоті налаштувань;
- можливість автоматичної перебудови частоти за заздалегідь заданою програмою;
- сумісність з цифровими системами обробки сигналів.

Висновок. ЦВГНЧ є ключовими пристроями у сучасній метрології, електротехніці та електроніці. Їхнє широке застосування охоплює калібрування вимірювальної апаратури, виконання звукового, телекомунікаційного, автомобільного та інших аналізів, а також проведення експериментальних досліджень у науково-технічній галузі.

На кафедрі програмованої електроніки, електротехніки і телекомунікацій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова ЦВГНЧ використовуються у навчально-наукових лабораторіях для калібрування частотомірів, генерації опорних сигналів на випробувальних стендах, зняття амплітудно-частотних характеристик, вимірювань параметрів електронних компонентів та систем зв'язку.

Список літератури:

1. Кривуля Г.Ф., Рябенський В.М., Буряк В.С. Схемотехніка: Навчальний посібник. – Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2007. – 250 с.
2. Цифрова та імпульсна схемотехніка. Моделювання і аналіз: Навчальний посібник. / В.В. Макаренко, В.М. Співак. – К.: НТУУ «КПІ», 2015. – 314 с.
3. Чинков В.М. Цифрові вимірювальні прилади: Навчальний посібник. – Харків: НТУ «ХПІ», 2008. – 508 с.

Content

Aluvihara S., Kalpage C.S., Bandaranayake P.W.S.K., Chauhan B.S., Omar M.H., Sadeg S.A. THE ENHANCED UTILIZATION OF NATURAL EARTH SUBSTANCES IN WASTEWATER TREATMENT THROUGH ADSORPTION AND ABSORPTION CAPACITIES	4
Aluvihara S., Yassin M., Pestano-Gupta F., Soren S. MAJOR AIR POLLUTION SOURCES, HAZARDOUS AND TOXIC COMPOUNDS FOUND IN POLLUTED AIR: A REVIEW	5
Aluvihara S., Kalpage C.S., Alam S.F., Bandaranayake P.W.S.K., Omar M.H., Sadeg S. ADVANCED CHARACTERIZATIONS OF SOME SELECTED EARTH MATERIALS FOR THE SAKE OF ADSORPTION AND ABSORPTION APPLICATIONS	6
Aluvihara S., Yassin Mohamed F., Pestano-Gupta F., Soren S. IMPACTS OF PLASTIC INCINERATION ON ATMOSPHERE AND HUMAN HEALTH: A REVIEW	7
Aluvihara S., Yassin Mohamed F., Pestano-Gupta F., Soren S., Abdulaali H.H. CONTAMINATION AND POLLUTION OF AIR, WATER AND SOIL IN VIEW OF HAZARDOUS CHEMICAL COMPOUNDS: A REVIEW	8
Aluvihara S., Kalpage C.S., Bandaranayake P.W.S.K., Bandara W.M.A.T., Ghani A.A., Shah S.N., Ikreedeeh R.R. CHARACTERIZATIONS OF A SELECTED SRI LANKAN FELDSPAR VARIETY TOWARDS SOME ADVANCED INDUSTRIAL USES	9
Aluvihara S., Kalpage C.S., Hilonga A., Omar M.H., Alam S.F., Ghani A.A., Abdulaali H.H. INNOVATIVE CHARACTERIZATION AND PROGRESSIONS OF SELECTED SRI LANKAN CLAY VARIETIES ON BEHALF OF THE TREATMENTS OF WATER AND WASTEWATER	10
Aluvihara S., Kalpage C.S., Alam S.F., Omar M.H., Hilonga A., Shah S.N., Ikreedeeh R.R. COMPOSITIONAL AND SURFACE CHARACTERIZATIONS OF A SELECTED SRI LANKAN BRICK CLAY VARIETY FOR TEXTILE WASTEWATER TREATMENTS AND CHEMICAL CATALYTIC APPLICATIONS	12
Aluvihara S., Kalpage C.S., Bandaranayake P.W.S.K., Bandara W.M.A.T., Aye T.T., Chauhan B.S. ADVANCED CHEMICAL AND SURFACE CHARACTERIZATION OF A DOLOMITE VARIETY FROM SRI LANKA FOR POTENTIAL APPLICATIONS IN CATALYSIS AND WATER TREATMENTS	14
Aluvihara S., Kalpage C.S., Bandaranayake P.W.S.K., Bandara W.M.A.T., Omar M.H., Ghani A.A., Abdulaali H.H. ADVANCED MICROSCOPIC CHARACTERIZATION OF A SELECTED VARIETY OF ANTHILL CLAY FOR THE SAKE OF ADSORPTION APPLICATIONS IN WATER AND WASTEWATER TREATMENTS	15
Danylenko A.V. MODERN PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN THE CITIES OF THE UKRAINIAN BLACK SEA REGION	16
Jafarova S.M. kizi, Huseynova L.I. kizi, Kamalova G.S. kizi RULES FOR BUILDING THE LOGICAL MODEL OF AUTOMATED PROCESSES	18
Kolesnyk T.V., Fursa O.V. CIRCADIAN RHYTHM OF ARTERIAL BLOOD PRESSURE IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION WHO SUFFERED MYOCARDIAL INFARCTION CONSIDERING THE A1166C POLYMORPHISM OF THE AGTR1 GENE	21
Korol A.I. THE IMPACT OF MICROPLASTICS ON THE HUMAN ENDOCRINE SYSTEM AND METABOLISM: A SYSTEMATIC REVIEW	24

Kovalchuk I.V., Burlaka I.A. NOVEL PERSPECTIVES ON EARLY DIABETIC KIDNEY INJURY IN CHILDREN PATHOGENESIS AND DIAGNOSTIC ADVANCES	27
Lutsenko S., Lukan T. ADAPTER LENS FOR SINGLE-USE FILM CAMERA LENSES	30
Miaskovskyi D.O., Lisovskiy N.M., Pryma V.V. THE IMPACT OF MEDIA AND SOCIAL NETWORKS ON GLOBAL FINANCIAL MARKETS	32
Popova T., Voycheva C. PEO - SPHERONIZATION AND AGGLOMERATION AID IN MATRIX PELLETS WITH MONTELUKAST SODIUM	34
Smushak K.V. NUDGE-EFFECT AND SMART-SPACE: HOW INNOVATIONS TRANSFORM SOCIAL HYGIENE AND SHAPE NATIONAL HEALTH	38
Zhubatkanov K. WHY RUSSIA LOST THE WAR IN UKRAINE	42
Бабенко Д.В., Чухліб А.В. ІНФОРМАЦІЙНО-СТАТИСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗРАХУНКІВ З ОПЛАТИ ПРАЦІ	44
Банташ А.М., Полторян С.Ю. ТРАНСФОРМАЦІЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІД ВПЛИВОМ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ: НОВІ ФОРМАТИ ДОСТУПУ ДО ФОНДОВОГО РИНКУ	46
Баня А. РОЛЬ КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПСИХОЛОГА	49
Бєлова Ю.В., Куртїков М.В., Мельник А.В., Петрушенко С.П. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ЗАХИСТУ ARDUINO-БАЗОВАНИХ ІОТ-ПРИСТРОЇВ ВІД АТАК	51
Бобкова А.С. УДОСКОНАЛЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ	53
Буряк В.С. ЦИФРОВІ ВИМІРЮВАЛЬНІ ГЕНЕРАТОРИ НИЗЬКИХ ЧАСТОТ: ПРИНЦИП РОБОТИ, ОСОБЛИВОСТІ, ВИКОРИСТАННЯ	56
Вареник А.М., Чухліб А.В. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ УРОЖАЙНОСТІ ПРОСА В УКРАЇНІ	59
Василенко О.М. ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ РАМКОВОЇ ДИРЕКТИВИ 2008/98/ЄС У РЕГІОНАЛЬНОМУ ВИМІРІ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ	61
Герасименко Я.В., Назаренко Н.М., Заєць С.С., Киричук Ю.В. АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА РОЗМІНУВАННЯ	63
Генова А.В., Харламова О.В. ІНТЕГРАЦІЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ: МОДЕЛЬ ТОКЕНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ	65
Глухова В.І., Куделько Ю.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ ЗА ВИДАТКАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	67
Дегтярьова Т. ВИКОРИСТАННЯ NLP-МОДЕЛЕЙ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТА ФОРМАЛІЗАЦІЇ ВИМОГ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	69
Дорофєєв В.С., Зінченко Г.В., Ніколаєнко Д.В. СТРУКТУРА І ВЛАСТИВОСТІ КОМПОЗИЦІЙНИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ	71
Єфимчук А.М. ЗЕРНОТУКОВІ ПНЕВМАТИЧНІ СІВАЛКИ. НЕДОЛІКИ ТА НАПРЯМКИ ПОДАЛЬШОГО УДОСКОНАЛЕННЯ	73
Заремба Н.А., Зіменковський А.Б. РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИМ ОСОБАМ (ЗА ДАНИМИ ОПИТУВАННЯ)	77
Івченко К.О. ПРОБЛЕМИ ЕКВІВАЛЕНТНОСТІ У ПЕРЕКЛАДІ АЛЕГОРІЇ ТА ПОЛІТИЧНОЇ САТИРИ У ТВОРІ ДЖОРДЖА ОРВЕЛЛА «1984»	79
Ільків О.С., Матвійв В.І. ПРОФЕСІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ КУРСУ «ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВА ГРАМОТНІСТЬ» У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	80

Іноземцев С.А. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ЗАКЛАДАХ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	83
Іщук О.В. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ	85
Козак Р.О., Бірук В.С. ВПЛИВ ВМІСТУ СТРУЖКИ ЗІ СТЕБЛА СОНЯШНИКА НА МІЦНІСТЬ ПІД ЧАС РОЗТЯГУ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО ПЛАСТИ ЛЕГКИХ СТРУЖКОВИХ ПЛИТ СКЛЕЄНИХ КАРБАМІДОФОРМАЛЬДЕГІДНИМ КЛЕЄМ З ЛІГНОСУЛЬФОНАТОМ НАТРІЮ	88
Козаченко М.П., Крайчук О.В. ТІЛО КВАТЕРНІОНІВ ЯК РОЗШИРЕННЯ СИСТЕМИ КОМПЛЕКСНИХ ЧИСЕЛ	91
Кокорєва О.В., Сафонова Є.Д. ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ НА ЕКОЛОГІЧНУ СТАЛІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ	94
Котякова М.Г., Білоусенко О.О., Білоусенко В.С. ШЛЯХИ УСУНЕННЯ НЕСИМЕТРИЧНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ДЖЕРЕЛ З РОЗОСЕРЕДЖЕНОЮ ГЕНЕРАЦІЄЮ	97
Кошельник В.Е. УКРАЇНА У КОНТЕКСТІ РЕАЛІСТИЧНОЇ ПАРАДИГМИ ГЕНРІ КІССІНДЖЕРА: МІЖ ПОСТРАДЯНСЬКИМ ПРОСТОРОМ І НОВИМ СВІТОВИМ ПОРЯДКОМ	99
Кравцова Є.М., Павлова І.А. СИНТАКСИЧНА ОРГАНІЗАЦІЯ ОПОВІДІ ЯК ЧИННИК МОДЕЛЮВАННЯ СВІДОМОСТІ В РОМАНІ СОФІЇ АНДРУХОВИЧ «АМАДОКА»	101
Кулікова О.В. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ – ЇЇ ВАЖЛИВІСТЬ ТА ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ	103
Курган В.О. АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ КРІПЛЕННЯ ПРИВОДІВ КОВШОВИХ ЕЛЕВАТОРІВ НА ОСНОВІ ГРАФОВИХ МОДЕЛЕЙ	105
Лісняківська Д.В. UKRAINIAN BUSINESS DURING THE WAR	108
Лобунько А.В. СУТНІСТЬ ЗЕМЕЛЬНИХ ПРОБЛЕМ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА НАДХОДЖЕННЯ ПЛАТИ ЗА ЗЕМЛЮ	111
Максимчук Я.Г. ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЗРІЗУ РОСЛИН З ВИКОРИСТАННЯМ РІЗУЧЕ-ПОДРІБНЮЮЧОГО АПАРАТУ	114
Михайліченко М.А. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ВОЄННО-МЕМОРІАЛЬНОЇ РОБОТИ У ФЕДЕРАТИВНІЙ РЕСПУБЛІЦІ НІМЕЧЧИНА	116
Мишаченко Л.О. ДІАЛОГІЗАЦІЯ ТЕКСТУ ЯК ЗАСІБ ЗАЛУЧЕННЯ ТА СТВОРЕННЯ ІЛЮЗІЇ РОЗМОВИ (НА МАТЕРІАЛІ КНИЖКИ О. ДУБЧАК «БАЧИТИ УКРАЇНСЬКОЮ. СЛОВО В МОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ»)	119
Молитва К.О. ФУНКЦІЯ ДЕРЖАВИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	121
Мустафаєв О.В. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ КІБЕРБЕЗПЕКИ ДЛЯ ПРОТИДІЇ ЗАГРОЗАМ У СИСТЕМАХ СУПУТНИКОВОЇ НАВІГАЦІЇ ТА СТІЛЬНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ	124
Павлишин О.В. ПРОГРЕСИВНІ МОЖЛИВОСТІ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА РОЗВИТКУ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	126
Пількевич І.А., Мірошніченко С.І., Омельчук І.А. МЕТОДИКА АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ РОБОТИ ПК	129
Покришук О.В. ТИСК СОЦМЕРЕЖ: ЯК УНИКНУТИ КОМПЛЕКСУ ПОРІВНЯННЯ	132
Ріпа С.В. ЕНЕРГОЕФЕКТИВНЕ ПЕРЕМІЩЕННЯ ЧАСТОК У СПІРАЛЬНОМУ ПОТОКОВОМУ ЗМІШУВАЧІ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ СУМІШЕЙ	134

Рознатовська Т.В. КРАЄЗНАВЧИЙ КОМПОНЕНТ У СТРУКТУРІ ШКІЛЬНОЇ ФІЛОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ	137
Рушай А.К., Зборовський О.М. ПРОФІЛАКТИКА УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ЛІКУВАННІ ВІДКРИТИХ ВИСОКОЕНЕРГЕТИЧНИХ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК ГОМІЛКИ	140
Сенчук Л.О. КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ЕКСТРАГЕНІТАЛЬНОГО СКЛЕРОАТРОФІЧНОГО ЛІХЕНУ: ДЕРМАТОСКОПІЧНА КАРТИНА	144
Серих Л.В. ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У МИСТЕЦЬКІЙ ОСВІТНІЙ ГАЛУЗІ ЯК ЗАСІБ ЕСТЕТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	146
Сільник М.Я. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ РУХОМОГО СКЛАДУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНФРАЧЕРВОНОЇ ДІАГНОСТИКИ	149
Скальський О.Р., Налобіна О.О. АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ І ВИРОБНИЧИХ РІШЕНЬ БОРІН ІЗ ЗУБОВИМИ РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ	153
Скляров В.С., Шашко В.О. ОРГАНІЗАЦІЙНО-УПРАВЛІНСЬКІ МЕХАНІЗМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ В УМОВАХ ВИСОКОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	156
Скрипник Н.В. ЯПОНСЬКИЙ ЖУК <i>ROPILLIA JAPONICA</i> NEWMAN, 1841	159
Сук П.Л. ОБЕРНЕНИЙ МЕТОД РОЗПОДІЛУ ВИТРАТ МАЙБУТНІХ ПЕРІОДІВ НА ОСНОВІ ЧИСТОГО ПРИБУТКУ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ ПОСЛУГ	162
Терещук М.О. СОЦІАЛЬНІ ПРОЦЕСИ У ДЗЕРКАЛІ НЕОЛОГІЗМІВ: АНГЛІЙСЬКА ТА НІМЕЦЬКА МОВИ, ТЕНДЕНЦІЇ 2025 РОКУ	167
Тоневицький Л. МОТИВАЦІЙНІ ЧИННИКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ВІД СУСПІЛЬНОГО ОБОВ'ЯЗКУ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ	169
Трубник І.В., Войтенко Н.В. СОЦІАЛЬНА РОБОТА З ДІТЬМИ ТРУДОВИХ МІГРАНТІВ	170
Трус О.М. ВИКОРИСТАННЯ МЕМБРАННИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВОДООЧИЩЕННІ	174
Ужвенко С., Прима В. АВТОМАТИЧНЕ РОЗПІЗНАННЯ ОБ'ЄКТІВ НА ОСНОВІ АЕРОФОТОЗНІМКІВ	177
Худобіна Н.С., Афанасьєва Т.М. АНАЛІЗ ХМЕЛЮ ТА ХМЕЛЕВИХ ПРОДУКТІВ У ПРОЦЕСІ ОПТИМІЗАЦІЇ РЕЦЕПТУРИ ПИВА	179
Царук А.В. МОДЕРНІЗАЦІЯ КАРТОПЛЕКОПАЧА ДЛЯ МАЛИХ ГОСПОДАРСТВ	181
Цюцяк І.Л., Цюцяк А.Л. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА СТРАТЕГІЧНА СУТНІСТЬ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ ВИТРАТ В УМОВАХ СТІМКОЇ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	184
Чижик Л., Прима В. ВПЛИВ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА СТАЛІСТЬ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ	186
Чуба І.В. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО ТА ФІНАНСОВОГО ПРОГНОЗУВАННЯ	189
Шинкаренко К.О., Чухліб А.В. МОДЕЛЮВАННЯ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ ПІДПРИЄМСТВА	191
Шутовська І.А., Чухліб А.В. ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ СТРАХОВИХ РИЗИКІВ НА ФІНАНСОВУ СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ	193
Яшина В.А. ВИКОРИСТАННЯ МАШИННОГО НАВЧАННЯ У ДИЗАЙНІ ТА ІЛЮСТРАЦІЇ	195