



COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



ISSUE
№9

2ND INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

**RESEARCH
IN SCIENCE,
TECHNOLOGY
AND ECONOMICS**

MARCH 5-7, 2025
LUXEMBOURG, LUXEMBOURG





INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

2nd International Scientific and Practical Conference
**«Research in Science, Technology
and Economics»**

Collection of Scientific Papers

March 5-7, 2025
Luxembourg, Luxembourg

UDC 01.1

Research in Science, Technology and Economics: Collection of Scientific Papers "International Scientific Unity" with Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference. March 5-7, 2025. Luxembourg, Luxembourg. 397 p.

ISBN 979-8-89704-985-1 (series)
DOI 10.70286/ISU-05.03.2025

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.

The collection of scientific papers "International Scientific Unity" presents the materials of the participants of the 2nd International Scientific and Practical Conference "Research in Science, Technology and Economics" (March 5-7, 2025).

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

ISBN 979-8-89704-985-1 (series)



© Participants of the conference, 2025
© Collection of Scientific Papers "International Scientific Unity", 2025
Official site: <https://isu-conference.com/>

CONTENT

SECTION: ACCOUNTING AND TAXATION

Крюкова І.О., Потишняк О.М.

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА ПІДТРИМКА УПРАВЛІННЯ
СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ТВАРИННИЦТВА..... 16

Пономарьова Н.А.

СИСТЕМА АДМІНІСТРУВАННЯ ПРОЦЕСІВ ФОРМУВАННЯ ТА
ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНОГО КАПІТАЛУ У ВИМІРАХ
ЦІННІСНО ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПОТЕНЦІАЛОМ
ПІДПРИЄМСТВА..... 19

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

Gamayunova V., Pavlov V., Baklanova T.

ENVIRONMENTALLY SAFE APPROACHES TO SUNFLOWER
CULTIVATION..... 24

Денисова Г.В.

ДЕНДРАРІЙ ЯВОРІВСЬКОГО НПП ЯК ОСЕРЕДОК
БІОРИЗНОМАНІТТА ТА ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ..... 27

SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

Білов Ю.О., Анін В.І.

УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У
БУДІВНИЦТВІ..... 31

Новак Є., Каземірський Т.

ТЕПЛОВИЙ НАСОС, ЯК ВИСОКОЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ
ОПАЛЕННЯ ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОГО БУДИНКУ..... 34

SECTION: ART HISTORY AND LITERATURE

Го Цзінюань

РЕЛІГІЙНІ МОТИВИ У ТВОРЧОСТІ ОЛЕКСАНДРА
ЖИВОТКОВА..... 40

Sidorova I., Bratsishevskaya T.

POTENTIAL POSSIBILITIES OF ART IN FORMING AESTHETIC
TASTE OF ADOLESCENT STUDENTS..... 42

SECTION: AUTOMATION AND ROBOTICS

Yatsunskiy P., Horbach N.

ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT AND MODERNISATION OF PNEUMATIC PRESSURE GENERATORS FOR PROCESS EQUIPMENT.....	45
---	----

SECTION: BIOLOGY AND BIOCHEMISTRY

Коломойцев М.

ПОКАЗНИКИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ У ХОЛЕРИКІВ....	47
--	----

Онищук І.В., Протасова А.О.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ НАЙПОШИРЕНІШИХ ПАТАЛОГІЙ ХРЕБТА СЕРЕД МОЛОДІ.....	49
---	----

SECTION: CHEMISTRY AND PHARMACEUTICALS

Литвиненко В.Ю., Сиротчук О.А., Глушаченко О.О.

РОЗРОБКА ЕКОБЕЗПЕЧНИХ УМОВ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛЯРНИХ НІТРОЗАМІНІВ МЕТОДОМ РІДИННОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ З МАСДЕТЕКТУВАННЯМ.....	55
--	----

Сабуні С., Александрова О.

ВПЛИВ УМОВ ЕКСТРАКЦІЇ ТА СТАНУ СИРОВИНИ НА ВМІСТ ФОРМ ХЛОРОФІЛУ В ЕКСТРАКТАХ З ЛИСТЯ ERUCA SATIVA....	59
--	----

Кормош Ж., Шевчук М., Кормош Н., Боркова С.

ФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ 5-ХЛОР-2-ГІДРОКСИБЕНЗОЙНОЇ КИСЛОТИ.....	61
--	----

Горопашна Д.О., Деримедвідь Л.В.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ НАТИВНОГО ТА МОДИФІКОВАНОГО L- АРГІНІНОМ ЕКСТРАКТУ ПАГОНІВ МАЛИНИ ЗА УМОВ ЗИМОЗАНОВОГО НАБРЯКУ У ЩУРІВ.....	65
--	----

SECTION: COMPUTER ENGINEERING

Одинцов Д.В., Юрченко Ю.Ю.

КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ: СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	67
--	----

Суботін О.В., Пертухін Я.І.

ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ МЕРЕЖІ.....	68
---	----

Козлов С.Л., Колесницький О.К.

ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗПОДІЛЕННОГО НАВЧАННЯ
ГЛИБОКИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ НА БАЗІ БІБЛІОТЕКИ
PYTORCH..... 72

SECTION: CULTUROLOGY AND PHILOSOPHY

Кирилюк О.С.

РОЛЬОВІ ФУНКЦІЇ ПЕРСОНАЖІВ РОМАНУ Г. ФІЛДІНГА «ТОМ
ДЖОНС» В УНІВЕРСАЛЬНО-КУЛЬТУРНІЙ ПРОЕКЦІЇ. Ч. 2.
(МАЙСТЕР-КЛАС СПЕЦКУРСУ «УНІВЕРСАЛІЇ КУЛЬТУРИ»)..... 79

SECTION: ECONOMY

Pohorelenko N.

RISKS AND THEIR IMPACT ON BANKING ACTIVITIES IN
CURRENT CONDITIONS..... 84

Ivanets D.

HARMONISATION OF AVIATION MARKETS PRODUCTS IN THE
COMPETITIVE ENVIRONMENT OF THE EU..... 88

Клебан Ю., Конощук Є.

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДІВ ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ
ТА АНСАМБЛЕВИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ
КРИПТОВАЛЮТ..... 90

Крутіков І.

СТРАТЕГІЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ
РОЗВИТКОМ БАНКІВСЬКОЇ СФЕРИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ
ФІНАНСОВИХ ВИКЛИКІВ..... 95

Никоненко В.О.

РОЛЬ КРИПТОВАЛЮТ У ФІНАНСОВІЙ СТРАТЕГІЇ
МІЖНАРОДНИХ КОРПОРАЦІЙ..... 99

Мельниченко Г.М., Клебан Ю.В.

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДІВ БАЛАНСУВАННЯ ДАНИХ У
ПРОГНОЗУВАННІ КРЕДИТНИХ РИЗИКІВ..... 102

Паржніцька В.А.

КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ПІДПРИЄМСТВ ЧЕРЕЗ
ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ..... 105

Pidust O. INFLATION IN CRYPTOECONOMY.....	108
---	-----

SECTION: FINANCE AND BANKING

Нечипорчук М. СУЧАСНІ ПАРАМЕТРИ РОЗВИТКУ ФІНТЕХ-ІНДУСТРІЇ У СТРУКТУРІ ФІНАНСОВОГО РИНКУ.....	111
---	-----

SECTION: FOOD TECHNOLOGIES

Hrabovska O., Litvinov A., Belmas A., Zhaldak I. TECHNOLOGY OF VEGAN MAYONNAISE SAUCE BASED ON BEAN PROTEIN.....	114
---	-----

Середа О. ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ КАПКЕЙКІВ ЗБАГАЧЕНИХ БОРОШНОМ ІЗ ЦВІРКУНІВ.....	118
---	-----

SECTION: GEOGRAPHY AND NATURAL SCIENCE

Пархоменко О.Г. ЗАГАЛЬНІ РИСИ ГЕОМОРФОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ ТЕРИТОРІЇ У МЕЖАХ ІЧНЯНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ.....	121
---	-----

SECTION: GEOLOGY AND GEODESY

Udovenko I., Borovik P., Szemiakin M., Laytan D. OCHRONA GRUNTU PRZED DEGRADACJĄ: PRZESŁANKI I SPOSOBY REALIZACJI.....	124
---	-----

SECTION: HISTORY

Pareshishvili G., Mkheidze G. THE PEACE INITIATIVES OF THE ECUMENICAL PATRIARCH BARTHOLOMEW IN GLOBAL POLITICS.....	127
--	-----

Chumachenko O. CONSTRUCTING OF UKRAINIAN AVIATION ENGINE WITH NEW OPPORTUNITIES.....	132
---	-----

SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY & CYBERSECURITY

Лук'янова В.А., Волобуєва Д.С., Кобзев І.В. ОСВІТНІ ІННОВАЦІЇ ДЛЯ STEAM ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯМ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ОСНОВІ ДИЗАЙНУ	135
Гажук Б., Зинук С., Столярчук Ю., Стринадко М. СТРУКТУРА ОРГАНІЗАЦІЇ ЗВ'ЯЗКУ З ВИКОРИСТАННЯМ SDSE...	141
Noncharova N. ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИКЛАДАЧІВ У СИСТЕМІ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ.....	144
Кобільник Б.Ю., Сидоренко В.М. СУЧАСНІ МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ДЕРЖАВИ.....	147
Коваль Т.В., Юрченко Ю.Ю. ВАЖЛИВІСТЬ КОРПОРАТИВНИХ МЕРЕЖ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ.....	151
Сидоренко В. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ КІБЕРЗАГРОЗАМИ НА ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ДЕРЖАВИ.....	154
Сидоренко С. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ВЗАЄМОЗАЛЕЖНИХ КРИТИЧНИХ ІНФРАСТРУКТУР.....	159
Ящишин Ю.В., Власюк Г.Г. ВИКОРИСТАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ZERO TRUST ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ.....	165
Turchenko I., Lu Qiwei CLASSIFICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES.....	168

SECTION: INTERNATIONAL RELATIONS

Панікар Г., Гаврилко О. ОСНОВНІ ТРЕНДИ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО ФІНТЕХ-РИНКУ	171
---	-----

SECTION: JOURNALISM

Гусак Н.А.

МОБІЛЬНА ЖУРНАЛІСТИКА ПІД ЧАС ВІЙНИ: ПЕРЕВАГИ ТА ОСОБЛИВОСТІ..... 175

SECTION: JURISPRUDENCE

Bukatova D.

REFORMING THE UKRAINIAN NOTARIAT IN THE DIGITAL AGE..... 178

Баймуратов М., Кофман Б.

ПОЛІПРЕДМЕТНІСТЬ ТА БАГАТОРІВНЕВІСТЬ МУНІЦИПАЛІЗМУ ЯК ОСНОВОПОЛОЖНОЇ ІНСТИТУЦІЙНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СКЛАДОВОЇ ДЕМОКРАТИЧНОЇ ПРАВОВОЇ ДЕРЖАВНОСТІ..... 181

Григор'єв Д.Д.

ФОРМА РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА ЯК ЕЛЕМЕНТ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ: СТРУКТУРА, ЗМІСТ ТА ФУНКЦІЇ..... 186

Іщенко Є.М.

ДО ПОНЯТТЯ «ЦИФРОВІЗАЦІЯ» АДМІНІСТРАТИВНОЇ ПРОЦЕДУРИ..... 191

Капелюшний В.П., Чубата М.В.

ВИСВІТЛЕННЯ НАУКОВЦЯМИ ДІЯЛЬНОСТІ ВІЙСЬКОВИХ СУДІВ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ УКРАЇНСЬКОЇ РЕВОЛЮЦІЇ 1917–1921 РР.: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АСПЕКТ..... 193

Коваленко-Чукіна І.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРАВА ГРОМАДЯН ТА МЕХАНІЗМИ ЇХ ЗАХИСТУ..... 199

Костенко С.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЮРИДИЧНОЇ ОСВІТИ: ОГЛЯД ЄВРОПЕЙСЬКИХ ПРАКТИК..... 202

Машковська Л.В.

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ТРУДОВИХ ВІДНОСИН ТА ЕЛЕКТРОННІ ТРУДОВІ КНИЖКИ..... 207

Ostafiichuk K.

MANIFESTATION OF A PERSON'S WILL, AS ONE OF THE STAGES OF CREATING A LEGAL ENTITY 210

Руденко Р.В.

ДО ПИТАННЯ КЛЮЧОВИХ АСПЕКТІВ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО АГЕНСТВА ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ..... 212

Сподинець Д.Р., Патерило І.В.

ЗЕМЕЛЬНА ДІЛЯНКА ЯК ОБ'ЄКТ ПРАВА ВЛАСНОСТІ..... 216

Horban M.M.

INTERNATIONAL LEGAL MECHANISMS FOR COMBATING FINANCIAL CRIMES..... 218

SECTION: MANAGEMENT AND PUBLIC ADMINISTRATION

Kharin S., Korovin S.

ELECTRIC VEHICLES: SALES DYNAMICS AND PROSPECTS..... 228

Будяк В.В., Стоволос Н.Б.

ПРОБЛЕМИ ПОКРАЩЕННЯ ІМІДЖУ ПІДПРИЄМСТВА..... 230

Коростова І.О., Кармазіна В.А.

СУТНІСТЬ ІНФРАСТРУКТУРИ ТОВАРНОГО РИНКУ ТА ЇЇ РОЛЬ В РИНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ..... 232

Труш А.С.

СУЧАСНИЙ СТАН ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА В УКРАЇНІ..... 234

Шкрабак І.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕПРОЄКТУВАННЯ РОБІТ В ОРГАНІЗАЦІЇ НА ОСНОВІ ЗАЛУЧЕНОСТІ ПЕРСОНАЛУ..... 237

Пунда М., Юхимчук Т.

РОЛЬ ГРОМАД У ФОРМУВАННІ МІСТ БЕЗ ВІДХОДІВ..... 239

SECTION: MECHANICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

Romanchuk V., Chumakov V., Meniailo O.

CALCULATION OF THE INDUCTION MAGNETOMETRIC TRANSDUSER AS PULSE CURRENT METER AND EXPERIMENTAL MEASUREMENT OF PULSE CURRENT AND VOLTAGE IN AN ACCELERATION SYSTEM..... 243

SECTION: MEDICINE

Пивоваров О.В., Муріна М.О.

ОЦІНКА РІВНЯ ЗАЦІКАВЛЕНОСТІ ТЕРМІНАМИ
АНТИОКСИДАНТНИЙ ЗАХИСТ ТА ЗАХВОРЮВАННЯ
ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ..... 249

Бандрівська О., Пясецька Л., Беденюк О., Воробець А.

МЕТОД ГОЛОГРАФІЧНОЇ ІНТЕРФЕРОМЕТРІЇ В ДОСЛІДЖЕННІ
ПАРАМЕТРІВ ВІДБИТКІВ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ..... 251

Васкул В.П.

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ
ЗДОБУВАЧІВ МЕДИЧНОЇ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ
ЧЕРЕЗ КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ТА ТЕХНОЛОГІЇ
СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ..... 252

Дубець Л.М., Забедюк М.В., Руснак-Каушанська О.В.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ І ЛІКУВАННЯ ВІБРАЦІЙНОЇ
ХВОРОБИ..... 256

Дуднікова А.М., Ільченко В.І., Пікуль К.В., Ільченко М.М.

ГРИП В УКРАЇНІ ТА СВІТІ: АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНОСТІ СЕРЕД
ДІТЕЙ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП 2022-2025 РОКАХ..... 260

Колінько Є.С., Стіба А.В., Строев М.Ю.

ПЕРЕЛИВАННЯ КРОВІ ТА ЇЇ ПРЕПАРАТІВ НА
ДОГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ..... 261

Пальчик С., Лисенко Н., Сорочан О., Кравцова Ю.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОМЕНЕВИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЛЯ
ОЦІНКИ СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ ПЕРЕБІГУ ПНЕВМОНІЙ У ДІТЕЙ
З ДИСПЛАЗІЄЮ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ..... 263

Сорочан О., Пальчик С., Лисенко Н., Заможська О.

УЛЬТРАЗВУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ У НЕДОНОШЕНИХ
НОВОНАРОДЖЕНИХ З РІЗНИМ СТРОКОМ ГЕСТАЦІЇ..... 265

Таранська Г.О., Титова В.Є., Соломенник Г.О., Винокурова О.М.

САМОЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ: РИЗИКИ,
ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ..... 266

Цимбаліста О.Л., Бобрикович О.С. ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ, ХВОРИХ НА ОЖИРІННЯ.....	268
--	-----

Ячменьова Е.С., Данько Ю.С. ВПЛИВ ТЮТЮНОПАЛІННЯ НА ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗЛОЯКІСНИМИ НОВОУТВОРЕННЯМИ ЛОР-ОРГАНІВ: СИСТЕМНИЙ ОГЛЯД.....	271
--	-----

Соболева І.А., Мартиновська Л.В., Борисенко Ю.Ю., Колпакова Л.П. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАТЕВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОКАЗНИКІВ ЗАЛОМЛЮЮЧОЇ СИЛИ РОГІВКИ У ПЕРЕДЧАСНО НАРОДЖЕНИХ ДІТЕЙ, ЩО ПЕРЕНЕСЛИ ЛАЗЕРНУ КОАГУЛЯЦІЮ АВАСКУЛЯРНИХ ДІЛЯНОК СІТКІВКИ З ПРИВОДУ РОЗВИТКУ ПОРОГОВОЇ СТАДІЇ РЕТИНОПАТІЇ НЕДОНОШЕНИХ.....	273
---	-----

SECTION: MILITARY AFFAIR

Голобородько Ю.М. РАДІОКОНТРОЛЬ ДІАПАЗОНУ SHORT WAVES.....	275
--	-----

Дідіченко В., Череп В. НАЦІОНАЛЬНИЙ СПРОТИВ – ДІЄВИЙ ФАКТОР АСИМЕТРИЧНИХ ДІЙ В РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ.....	278
--	-----

SECTION: OCCUPATIONAL HEALTH

Солоненко Л.І., Пуріч В.М., Бутенко Д.О. СОЦІАЛЬНЕ СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ У ФРАНЦІЇ. КОЛЕКТИВНА СТАВКА.....	283
---	-----

Солоненко Л.І., Пуріч В.М., Залозний І.І. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПОПЕРЕДЖЕННІ УТОПЛЕННІ ЛЮДЕЙ.....	286
---	-----

SECTION: OIL AND GAS TECHNOLOGIES, ENGINEERING AND THERMAL POWER ENGINEERING

Голубенко В.П., Дорошенко Я.В. ОЦІНЮВАННЯ ВИТРАТИ ГАЗУ ПІД ЧАС ПРОДУВАНЬ ШЛЕЙФІВ ТА СВЕРДЛОВИН ГАЗОВИХ І ГАЗОКОНДЕНСАТНИХ РОДОВИЩ МОДЕЛЮВАННЯМ У ПРОГРАМНОМУ КОМПЛЕКСІ ANSYS.....	290
--	-----

Яцкевич О., Яцкевич С. ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА ОБ'ЄКТАХ ВИДОБУВАННЯ НАФТИ, ГАЗУ ТА КОНДЕНСАТУ	292
Черненко В., Нестеренко Т. КОМПЛЕКСНІ ПІДХОДИ ДО ПІДВИЩЕННЯ НАФТОВІДДАЧІ ПЛАСТІВ В СУЧАСНІЙ НАФТОПРОМИСЛОВOSTІ.....	294
Шевченко О., Нестеренко Т. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ ПЛАСТОВИХ ВОД ПРИ РОЗРОБЦІ РОДОВИЩ.....	297
SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS	
Ратіївych О., Mylyk О. TEACHING BUSINESS COMMUNICATION TO BACHELOR DEGREE STUDENTS IN THE UNIVERSITIES OF UKRAINE.....	299
Аксьонова Н., Темченко О. РОБОТА ПЕДАГОГА З ОБДАРОВАНОЮ МОЛОДДЮ: ЗАСОБИ, ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ.....	303
Вільхова О. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ.....	307
Гринь О.О. МОДЕЛЮВАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ДЛЯ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ У МАЙБУТНІХ КЕРІВНИКІВ ОСВІТНІХ ЗАКЛАДІВ.....	309
Деснова І.С. РОЛЬ ВИХОВАТЕЛІВ У ФОРМУВАННІ БЕЗПЕЧНОЇ ПОВЕДІНКИ В ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ.....	313
Корчuk Т., Dikal М. INTEGRATION APPROACH IN MEDICAL EDUCATION: THE ROLE OF PROBLEM-BASED LEARNING.....	316
Лавріна І. НЕОБХІДНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ МЕНЕДЖМЕНТУ	317

Олень А.С. ПЕРЕВЕРНУТИЙ КЛАС ЯК ІННОВАЦІЙНА ПЕДАГОГІЧНА МЕТОДИКА: ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ.....	320
Rjabokinj N., Notschowna N., Paschko S. PRAKTISCHE ASPEKTE DER BEARBEITUNG LITERARISCHER ÜBERSETZUNGEN.....	322
Shvets T. THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING GRAMMAR TO PHILOLOGY STUDENTS.....	324
Chyzykova N., Kanibolotska O. ANALYSIS OF GEN ALPHA AND GEN Z SLANG.....	327
Маковсй О. ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК ЯК ЧИННИК АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ.....	330
SECTION: PSYCHOLOGY	
Malyhin O.P. SEXUAL EDUCATION AS A STRATEGY FOR SOCIAL GOVERNANCE: FORMING A HEALTHY SEXUAL YOUTH.....	334
Нагіленко І.І., Бутузова Л.П. ПСИХОЛОГІЧНІ КРИЗИ МИКОЛИ ХВИЛЬОВОГО.....	339
Харченко В., Цюра О. РОЛЬ ПСИХОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ У ПРОФЕСІЙНОМУ ДОБОРІ БУХГАЛТЕРСЬКИХ КАДРІВ.....	343
Чернова В. ПСИХОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІЙНИ ТА ШЛЯХИ РЕАБІЛІТАЦІЇ МИРНОГО НАСЕЛЕННЯ.....	349
Охромій Г.В. ОСОБЛИВОСТІ ЗВ'ЯЗКУ ПРИВ'ЯЗАНOSTІ ТА ЗАДОВОЛЕНOSTІ ПАРТНЕРСЬКИМИ СТОСУНКАМИ.....	353
Омелькович С.П., Розумна О.В. ПРОФЕСІЙНЕ СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ.....	357

Розумна О.В. АНАЛІЗ ФЕНОМЕНУ СМІСЛУ ЖИТТЯ У ПСИХОЛОГІЇ.....	359
---	-----

SECTION: TECHNICAL SCIENCES

Gorbatyuk Ie. ANALYSIS OF STUDIES OF TOWER CRANES UNDER WIND LOADS DURING LOADING AND UNLOADING OPERATIONS.....	361
--	-----

Pryvala V. RATIONALE FOR THE DEVELOPMENT OF THE DESIGN OF A MICROWAVE INSTALLATION FOR CLEANING WOOL YARN IN THE.....	364
---	-----

Сисоєнко С. ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ У КРИТИЧНІЙ ІНФРАСТРУКТУРІ.....	369
--	-----

Корчак М.М. ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	371
---	-----

Толстенко О.В. МЕТОД РОЗРАХУНКУ ГУМОМЕТАЛЕВИХ ДЕТАЛЕЙ.....	377
--	-----

Яковишина Т., Прус М. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ SMART ТЕПЛИЦЬ В УКРАЇНІ.....	379
---	-----

Lesinskiy V., Velykyi O. COMPARISON OF THE PERFORMANCE OF ASYNCHRONY, MULTITHREADING, AND MULTIPROCESSING IN MULTIPROCESSOR SYSTEMS.....	381
--	-----

SECTION: TRANSPORT TECHNOLOGIES AND LOGISTICS

Zjubanova N., Krupskiy Yu. THE ROBOTICS APPLICATION IN LOGISTICS IN THE MODERN WORLD.....	384
--	-----

SECTION: VETERINARY MEDICINE

Yena M.S., Yena I.G.

ASCARIASIS AS A PROBLEM IN VETERINARY AND MEDICAL
PARASITOLOGY: MODERN APPROACHES TO DIAGNOSIS,
TREATMENT, AND PREVENTION..... 390

Грек В., Нечипоренко О., Улько Л.

МАСТИТИ ДОРОДОВОГО ПЕРІОДУ У КОРІВ..... 392

Шерозія К.Д.

ДИРОФІЛЯРІОЗ У СОБАК: НОВІ ТЕНДЕНЦІЇ ЛІКУВАННЯ..... 395

SECTION: COMPUTER ENGINEERING

КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ: СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Одинцов Денис Вадимович

122 Комп'ютерні науки

Науковий керівник

Юрченко Юрій Юрійович

Кафедра кібернетики та системного аналізу

Державний торговельно-економічний університет

Анотація

Комп'ютерна інженерія є ключовою галуззю сучасних інформаційних технологій, що охоплює розробку апаратного та програмного забезпечення, архітектуру комп'ютерних систем, штучний інтелект та інші напрями. Дана робота аналізує сучасні технологічні тренди, зокрема використання машинного навчання, квантових обчислень і вбудованих систем, а також перспективи їхнього розвитку.

Вступ

Комп'ютерна інженерія є міждисциплінарною сферою, що поєднує знання з електроніки, програмування, алгоритмів та системного проектування. Сучасні комп'ютерні системи стають дедалі потужнішими, ефективнішими та автономнішими, що вимагає розробки нових методів їхнього створення та оптимізації.

Основні тенденції розвитку

1. Машинне навчання та штучний інтелект

Сучасні комп'ютерні системи активно використовують технології штучного інтелекту (ШІ), зокрема нейронні мережі та глибоке навчання. Вбудовані ШІ-рішення покращують продуктивність систем, автоматизують процеси та сприяють ефективнішому аналізу великих обсягів даних.

2. Квантові обчислення

Квантові комп'ютери мають потенціал для розв'язання складних обчислювальних задач, недоступних класичним комп'ютерам. Вони можуть суттєво прискорити моделювання фізичних процесів, оптимізацію логістичних систем та розробку нових криптографічних алгоритмів.

3. Вбудовані системи та Інтернет речей (IoT)

Зростає популярність вбудованих систем, які забезпечують автоматизацію в промисловості, медицині та розумних містах. Інтернет речей об'єднує пристрої в єдину інформаційну екосистему, що підвищує ефективність використання ресурсів та дозволяє створювати нові сервіси.

Висновки

Комп'ютерна інженерія продовжує стрімко розвиватися, пропонуючи нові підходи до створення обчислювальних систем. Використання ШІ, квантових

обчислень та IoT є ключовими напрямками майбутнього розвитку галузі. Інноваційні рішення у цих сферах сприятимуть розробці ефективніших, безпечніших та автономних комп'ютерних систем.

Список використаних джерел

1. Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.
2. Nielsen, M. A. (2010). Quantum Computation and Quantum Information. Cambridge University Press.
3. Tanenbaum, A. S., & Bos, H. (2022). Modern Operating Systems. Pearson.

ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ МЕРЕЖІ

Суботін Олег Володимирович

кандидат технічних наук, доцент

Пертухін Ярослав Ігорович

аспірант

Донбаська державна машинобудівна академія

м. Краматорськ-Тернопіль

При проєктуванні інформаційно-комунікаційних мереж різного призначення треба розрізняти детерміновані й імовірнісні підходи до аналізу, синтезу та оптимізації мереж, розрахунку та вибору їх елементів, створення моделей і реалізації структур [1].

Імовірнісні підходи до розроблення мереж, що використовують апарат імовірнісних методів та теорій, застосовуються у більшій кількості задач. Це пов'язано з тим, що процеси функціонування ІМ, пов'язані з розподіленням потоків повідомлень, відмовами мережевих пристроїв тощо та характеристики мережі відносяться до типових випадкових процесів. Саме тому такі методи аналізу та синтезу застосовують там, де уявлення ІМ у вигляді детермінованої системи веде до появи суттєвих помилок. Це відноситься до мереж з адаптивними структурою та алгоритмами управління процесами функціонування мережі, маршрутизацією, резервуванням, відновленням тощо, які залежать від різноманітних випадкових факторів.

Детерміновані підходи при вирішенні задач аналізу та синтезу стосуються дослідження топологічних моделей інформаційних мереж (ІМ). Ці підходи відрізняються простотою в реалізації в порівнянні з імовірнісними за рахунок застосовування в них типових або поширених на практиці структур та моделей мереж. Загальний підхід у цьому випадку відповідає поділу всіх задач проєктування мереж на задачі аналізу (декомпозиції) та синтезу (композиції).

Але процес проєктування ІМ не передбачає окремо аналіз або окремо синтез, тобто вирішувані задачі при створення мережі не розглядається ізольовано одна

від одної. Отже проектування ІМ – це типовий ітераційний процес, який передбачає на початку отримати деякий проміжний синтезований варіант структури, організації або топології мережі, а після цього отриманий варіант мережі аналізується (досліджується) з метою її доведення або наступної оптимізації. Тому тільки в залежності від результатів дослідження приймається або відхиляється запропонована мережа з метою подальшого її удосконалення [2].

Автоматизація задач проектування мережі має передбачити реалізацію ітераційного процесу їх розв'язання. Важливо забезпечити інтерактивний режим в автоматизованій системі, що виконує розрахунки й обчислення щодо проектування мережі. Чітка, логічна й коректна постановка задачі для виконання автоматизованого обчислення або розрахунку є важливою складовою процесу створення мережі. Це може бути забезпечено використанням вихідних концептуальних поданнях, що ґрунтуються на емпіричних, фізичних, функціональних або економічних складових. Відповідно до цього можна задаватись вихідною топологією мережі, що відповідає певним вимогам, які ставляться до проектованої інформаційної мережі [3].

Можливою детермінованою задачею може стати визначення вартісно-економічних або функціонально-вартісних характеристик ІМ, що задовольняють певним заданим характеристикам топологічної структури мережі [4].

Зрозуміло, що теоретичних співвідношень для вирішення задачі такого типу немає. Але існують окремі відомі підходи, методи та методики, що дають можливість застосовувати математичний апарат для розрахунків проектованих мереж, реалізації розрахунку та вибору їхніх прийнятних варіантів, а при необхідності й постановка та реалізація оптимізаційних задач проектування мережі.

Розглядається методика, що ґрунтується на встановленні взаємозв'язку між топологією та економічними характеристиками проектованої мережі. Для цього вся множина можливих варіантів реалізації топологічної структури ІМ поділяється на умовні вартісні класи, як показано на рис. 1.

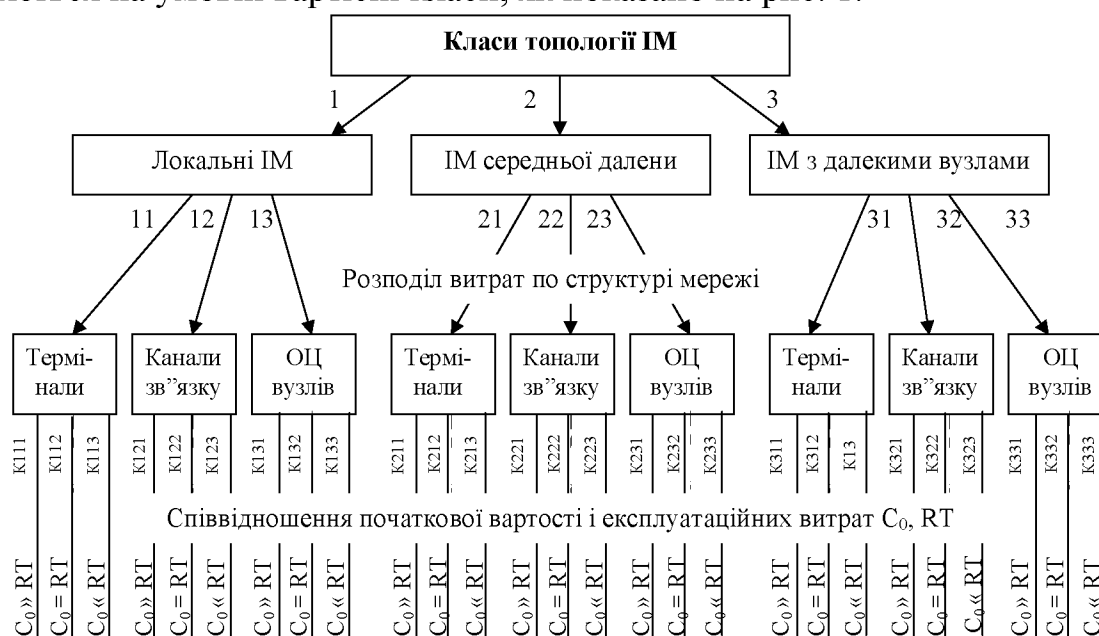


Рисунок 1 - Вартісні класи інформаційних мереж

Принципи класифікації наступні. Всі можливі мережеві топологічні структури розподіляються три головних класи або типи:

- локальні (з мінімальною довжиною каналів зв'язку);
- регіональні (із середньою довжиною каналів);
- глобальні (з вилученими каналами).

Для кожного із зазначених класів задається розподіл функції вартості W_{ijk} по складових елементах фізичної структури мережі. Для цього зазначається частка розподілу вартості у відсотках або відносних одиницях і коефіцієнтах, яка відноситься до абонентських систем, користувацького (термінального) устаткування мережі, мережевих пристроїв для передачі даних та устаткування мережних вузлів.

Далі розглядається приклад застосування наведеної вище методики для розрахунку та вибору технічних засобів для певної інформаційної мережі [4].

Спочатку аналізуємо топологію наявної або проєктованої мережі. З аналізу вихідної топологічної структури мережу відносять до одного з можливих типів, що визначають вартісний клас мережі. А далі, використовуючи особливості вартісного класу, складаються відповідні співвідношення для складових мережі. Наприклад, інформаційно-телекомунікаційну мережу з каналами середньої віддаленості та рівномірним розподілом витрат відносять до класу із індексами W_{222} (див. рис. 1).

Загальна формула для повних витрат, що включають вартість розробки будь-якої мережі класу та витрати на її експлуатацію W_{Σ} виглядає так:

$$W_{\Sigma}(T) = n_T(C_T + R_T T) + n_K(C_K + R_K T) + n_Y(C_Y + R_Y T), \quad (1)$$

де $W_{\Sigma}(T)$ — загальні витрати на створення мережі та її функціонування за певний час T ; n_T, n_K, n_Y — відповідна кількість терміналів, каналів зв'язку та вузлів у мережі; C_T, C_K, C_Y — відповідна початкова вартість окремого терміналу, каналу зв'язку та вузла; R_T, R_K, R_Y — відповідна вартість експлуатації терміналу, каналу зв'язку та вузлу за певний час T ; T — час функціонування мережі з початку введення її в дію.

Формула (1) використовується для перевірки розрахунків, що робляться під час синтезу топології мережі. Таким чином, для мережі вартісного класу W_{222} з рівномірним розподілом її складових отримуємо наступні співвідношення:

$$n_T(C_T + R_T T) \approx n_K(C_K + R_K T) \approx n_Y(C_Y + R_Y T); \quad (2)$$

$$C_T = R_T T; C_K = R_K T; C_Y = R_Y T; \quad (3)$$

$$W_{\Sigma}(T) \approx 6n_T C_T \approx 6n_K C_K \approx 6n_Y C_Y. \quad (4)$$

Вираз (2) означає, що витрати по всім елементам інформаційної мережі (термінали, канали зв'язку та вузли мережі) діляться рівними частинами;

Вираз (3) означає, що витрати на утримання та експлуатацію W_E за період T сягнуть величини початкової вартості;

Вираз (4) надає значення сумарних витрат з урахуванням розрахунків за формулами (1), (2) і (3).

Далі процес проектування здійснюється за алгоритмом:

- вибір вихідного варіанта топологічної структури ІМ;

- наступний розрахунок для перевірки коректності із застосуванням співвідношень типу (1).

Отже, для наданого випадку треба зробити наступні дії:

- задати загальну вартість мережі, тобто кошти, що виділяються на розробку та забезпечення функціонування мережі;
- вибрати тип чи типи терміналів, вартість яких відома;
- зробити перевірку не перевищення загальної виділеної суми для обраної кількості терміналів n_T зазначеної вартості.

При цьому треба слідкувати, щоб розрахунки відповідали мережі даного класу із урахуванням коефіцієнта відповідно індексу класу мережі.

Для нашого прикладу

$$6n_TC_T \leq W_\Sigma(T). \quad (5)$$

Якщо логічна умова (5) виконується, то розрахунки є коректними, а розроблену мережу приймають до реалізації. Якщо умова не виконується, то рішення переглядається. В новій ітерації розрахунків треба буде змінювати кількісні або вартісні показники терміналів.

За аналогічним алгоритмом робиться перевірка коректності розрахунку та вибору каналів зв'язку та обладнання вузлів мережі.

Розглянутий приклад відповідає найпростішому випадку функціонально-вартісного розрахунку ІМ. У випадку нерівномірного розподілу витрат за складовими мережі розрахунки ускладнюються, але за наявності чіткого алгоритму для автоматизації розрахунків та можливість ітеративних обчислень дозволяє реалізувати (оптимізувати) вибір технічних засобів, каналів зв'язку та обладнання вузлів інформаційної мережі з огляду на вартісно-економічні характеристик проектованої мережі.

Список використаних джерел

1. Суботін О.В., Журавльов М.О. Особливості створення інформаційних мереж // Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку. Матеріали XX Міжнародної науково-технічної конференції 01 - 03 вересня 2022 року / за заг. ред. В. Д. Ковальова. - Краматорськ-Тернопіль: ДДМА, 2022. – С. 95. ISBN 978-617-7889-20-4.
2. Суботін О.В., Чернявський А.А. Автоматизація розрахунку інформаційних мереж // Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку. Матеріали XX Міжнародної науково-технічної конференції 01 - 03 вересня 2022 року / за заг. ред. В. Д. Ковальова. - Краматорськ-Тернопіль: ДДМА, 2022. - С. 196-197. ISBN 978-617-7889-20-4.
3. Недашківський О.Л. Планування та проектування інформаційних систем. Навчальний посібник. – Київ, ДУТ, 2014. – 288с.
4. Суботін О.В. Аналіз, синтез і оптимізація інформаційних мереж: Методичний посібник до самостійної роботи студентів денної і заочної форми навчання спеціальності 7.092501.- Краматорськ: ДДМА, 2005. – 84с. ISBN 966-7851-84-2.