



COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



ISSUE
№13

3rd INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

**GLOBAL TRENDS
IN THE DEVELOPMENT
OF INFORMATION
TECHNOLOGY
AND SCIENCE**

APRIL 2-4, 2025
STOCKHOLM, SWEDEN





INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

3rd International Scientific and Practical Conference
**«Global Trends in the Development of
Information Technology and Science»**

Collection of Scientific Papers

April 2-4, 2025
Stockholm, Sweden

UDC 01.1

Global Trends in the Development of Information Technology and Science: Collection of Scientific Papers "International Scientific Unity" with Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference. April 2-4, 2025. Stockholm, Sweden. 374 p.

ISBN 979-8-89704-992-9 (series)
DOI 10.70286/ISU-02.04.2025

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 3rd International Scientific and Practical Conference "Global Trends in the Development of Information Technology and Science" (April 2-4, 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 979-8-89704-992-9 (series)



CONTENT

SECTION: ACCOUNTING AND TAXATION

Покинська В.В., Залевська В.В. РЕГУЛЮВАННЯ ОБІГУ КРИПТОВАЛЮТ: МІЖНАРОДНИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД.....	15
---	----

Яценко Н.М., Попадюк О.О., Щукіна А.Г. ВАЛЮТНИЙ КОНТРОЛЬ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ВИКЛИКИ ТА АДАПТАЦІЯ.....	18
--	----

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

Нрытсультак Н., Ноузан Т., Мындыук V. ACTUAL PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF RECREATIONAL ACTIVITIES IN THE CONDITIONS OF WAR AND POST-WAR PERIOD.....	23
---	----

SECTION: ART HISTORY AND LITERATURE

Бачковська А. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ НАВЧАННЯ ХУДОЖНИКІВ.....	26
---	----

Коленко А. ТВОРЧІ ЕКСПЕРИМЕНТИ ТА СЦЕНІЧНІ ПРОВОКАЦІЇ В КОНТЕКСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕАТРУ ПОЧАТКУ XX СТОЛІТТЯ.....	28
---	----

Свистельник А.Г. СВІТСЬКА ЕСТЕТИКА ІСТОРИКО-ПОБУТОВОГО ХОРЕОГРАФІЧНОГО МИСТЕЦТВА У ВЕКТОРІ СУЧАСНОГО СЦЕНІЧНОГО МИСТЕЦТВА.....	32
--	----

SECTION: AUTOMATION AND ROBOTICS

Lisovets S. NON-CONTACT ACOUSTIC QUALITY CONTROL OF VIBRATION-ABSORBING MATERIALS.....	34
---	----

SECTION: BIOLOGY AND BIOCHEMISTRY

Коц В.П., Коц С.М., Гура І.В.
ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВЗАЄМОДІЇ З КЛІЄНТАМИ..... 39

Kryzhychkovska D.
PTEROSTILBENE: BIOSYNTHESIS, METABOLISM AND
HEALTH-PROMOTING PROPERTIES..... 41

SECTION: CHEMISTRY AND PHARMACEUTICALS

Мординський І.С., Авдєєва О.Ю., Авдєєв С.В., Анічкіна О.В.
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДИМЕТИКОНУ В
КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБАХ..... 45

SECTION: COMPUTER ENGINEERING

Burachynskyi A., Shantyr A.
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ
АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИЯВЛЕННЯ ТА АНАЛІЗУ ДЕФЕКТІВ У
ПРОГРАМНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ..... 47

Ребрій А.М., Рибенко І.О.
ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО
ПРОЕКТУВАННЯ AUTODESK INVENTOR У ПІДГОТОВЦІ
ФАХІВЦІВ СТУПЕНЮ ВИЩОЇ ОСВІТИ «БАКАЛАВР»..... 49

SECTION: ECONOMY

Антоненко К.В.
ОЦІНКА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЯК СКЛАДОВА
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА..... 53

Макаренко О., Брусенцев В.
ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ
ІНТЕГРАЦІЇ ERP-СИСТЕМИ..... 55

Ковтуненко Є.М.
ФІНАНСОВІ ПЕРЕКАЗИ ТА ЇХ РОЛЬ В ЕКОНОМІЦІ
КРАЇН-ЕКСПОРТЕРІВ..... 56

Остапчук В.В., Туракевич Є.В.
ВДОСКОНАЛЕННЯ КОЛЕКТИВНО-ДОГОВІРНОГО
РЕГУЛЮВАННЯ В СИСТЕМІ СОЦІАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА
НА ПІДПРИЄМСТВІ..... 59

Філіна С., Зімовець С.
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОСОБИСТОСТІ В ОРГАНІЗАЦІЇ..... 61

SECTION: FINANCE AND BANKING

Юрій Е.О.
ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ
РЕСУРСАМИ В СИСТЕМІ ФІНАНСОВОГО МОНІТОРИНГУ
ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА..... 65

Гаврилко Т.О., Бондар К.С.
ЗАХИСТ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ ТА БІЗНЕС-ДАНИХ В
УМОВАХ КІБЕРЗАГРОЗ..... 67

SECTION: FOOD TECHNOLOGIES

Качан О.В., Вакулка Ю.М., Шиловець С.П.
СУЧАСНИЙ ТРЕНД ХАРЧУВАННЯ «COMFORT FOOD»..... 70

SECTION: HISTORY

Богачик Т.С.
ФОРМУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ
ОБЛАСТІ У 1940-1941 рр..... 73

Strykun M.
INFORMATION WARFARE AS A THREAT TO UKRAINE'S
SPIRITUAL SECURITY..... 75

SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY & CYBERSECURITY

Liu Tong, Dombrovskiy M.
THEORETICAL BACKGROUND ON IMPROVING THE
INTELLIGENT LEARNING PROCESS METHOD..... 78

Shmatko O., Razumeyko I.
REVIEW OF SOFTWARE SOLUTIONS FOR SECURE
INFORMATION SHARING IN SUPPLY CHAIN SYSTEMS..... 82

Shmatko O., Shpigunov A.
OBJECT CLASSIFICATION IN ROAD TRAFFIC USING MACHINE
LEARNING: STATE-OF-THE-ART APPROACHES AND FUTURE
DIRECTIONS..... 87

Shmatko O., Svetkov V. REVIEW OF EFFECTIVENESS AND SECURITY OF BLOCKCHAIN-BASED SOLUTIONS BASED ON ACCESS CONTROL SYSTEM IMPLEMENTATION.....	92
Березовський С., Кобилянський С. КОНЕКЦІОНІЗМ ЯК ВЕКТОР ПОШУКУ ТА ІНЖЕНЕРНО- ЕСТЕТИЧНОГО НАВЧАННЯ ТВОРЧОЇ МОЛОДІ.....	97
Кириченко К., Вечірська І. РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧІ ВИБОРУ МОВНИХ КУРСІВ МЕТОДОМ АНАЛІЗУ ІЄРАХІЙ.....	103
Shevchuk Yu. USING COGNITIVE TECHNOLOGIES TO PREDICT AND PREVENT TARGETED CYBERATTACKS.....	107
Світличний В.А., Кочин В.Д., Мойко О.О., Маринкевич О.М., Курило Д.А. МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ АВТЕНТИФІКАЦІЇ КОРИСТУВАЧІВ....	112
Chekhmestruk R., Pasikhov O. DEVELOPMENT OF AN INTELLIGENT DIALOGUE INTERACTION SOFTWARE SYSTEM FOR PROVIDING PSYCHOLOGICAL SUPPORT BASED ON COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPY METHODS.....	114
Полотай О., Пиріг Ю., Вітик Д. ТЕХНІЧНИЙ ЗАХИСТ ПРИМІЩЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРИСТРОЇВ РОЗУМНОГО БУДИНКУ	117
Мушеник І. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БЛОКЧЕЙН У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕКИ ТА ПРОЗОРОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ І КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	121
SECTION: INTERNATIONAL RELATIONS	
Панов А.В., Нечипорук К.О., Панова А.О., Шелемба М.В. РОЗВІДУВАЛЬНЕ СПІВТОВАРИСТВО ВЕЛИКОБРИТАНІЇ.....	125
SECTION: JOURNALISM	
Вернигора Н.М. КНИГОВИДАННЯ ДЛЯ ДІТЕЙ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	131

Кобець Т.А. ОСОБЛИВОСТІ ВЕРИФІКАЦІЇ ДАНИХ ЖУРНАЛІСТОМ В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ.....	135
Кравчук К. РЕКЛАМНІ СТРАТЕГІЇ УКРАЇНСЬКИХ БРЕНДІВ У МЕДІАПРОСТОРІ.....	137
SECTION: JURISPRUDENCE	
Курченко О.А. ONE OF THE LATEST EDITIONS OF THE INNOVATIVE CLASSIFICATION OF JURIDICAL SCIENCES BASED ON HYPER-TASKS OF JURISPRUDENCE AND BY OTHER DIVISIONS.....	141
Гуменюк Ю.І. ЗАСТОСУВАННЯ БАНГАЛОРСЬКИХ ПРИНЦИПІВ ПОВЕДІНКИ СУДДІВ В УМОВАХ СУЧАСНОСТІ.....	146
Піліпенко П.С., Патерило І.В. СПІВВІДНОШЕННЯ ПРАВА З СУМІЖНИМИ ГАЛУЗЯМИ ПРАВА.....	149
Радченко В.В., Патерило І.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ.....	153
Решетникова М., Селецька Л. СТРАТЕГІЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ.....	156
Павлусенко О. НОРМАТИВНО - ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВА НА ОБ'ЄДНАННЯ ДЛЯ ВИКЛАДАЧІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ, В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ.....	158
Шостак К.В., Патерило І.В. СИСТЕМА ОРГАНІВ УПРАВЛІННЯ У ГАЛУЗІ ВИКОРИСТАННЯ, ОХОРОНИ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ЗЕМЕЛЬ.....	161
Горбань М.М. ПРАВОВІ НАСЛІДКИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЦИФРОВОГО СТЕЖЕННЯ ДЕРЖАВАМИ ТА КОРПОРАЦІЯМИ.....	164

SECTION: MANAGEMENT AND PUBLIC ADMINISTRATION

Kharin S.

VALUES OF ENERGY DECARBONIZATION TECHNOLOGY IN NORWAY: RESULTS OF EFFECTIVE MANAGEMENT..... 171

Дудник Н.В., Боднарчук Н.В.

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ ОСВІТИ ДО ПОДОЛАННЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ..... 173

Вівчар О.Й., Корабель І.Ю.

ВИКЛИКИ ТА БАР'ЄРИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ МАЛОГО І СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ: ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ..... 176

Movchaniuk A.

PUBLIC ADMINISTRATION OF INVESTMENT PROCESSES IN ENTREPRENEURSHIP: MANAGERIAL ASPECTS..... 178

Pasichnyk M.

CONTROLLING IN THE SYSTEM OF THE MODERN UNIVERSITY MANAGEMENT AND ADMINISTRATION..... 180

Самофалова Т.О.

НАЦІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ: ТЕХНОЛОГІЯ БЛОКЧЕЙНУ У ПРОЕКТАХ ВІДНОВЛЕННЯ НА ОСНОВІ ДПП..... 182

Вівчар О.Й., Творидло І.М.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ АГРАРНОГО СЕКТОРУ..... 186

Вівчар О.Й., Творидло О.М.

ПРЕДИКТИВНА АНАЛІТИКА: КЛЮЧ ДО ЕФЕКТИВНОГО БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ..... 188

SECTION: MARKETING AND ADVERTISING

Криворучко О., Фат В.

ІННОВАЦІЙНІ МАРКЕТИНГОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА..... 190

Лактіонова А.С., Розумей С.Б.

ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МІСЦЯХ ПРОДАЖУ..... 192

Михайлюта М.Г. ЕТИЧНІ ВИКЛИКИ АІ-КОПРАЙТИНГУ - ЧОМУ НЕЙПРОМЕРЕЖІ НЕ МОЖУТЬ ЗАБЕЗПЕЧИТИ ДОСТОВІРНІСТЬ ТА ПРОЗОРИСТЬ ТЕКСТІВ.....	195
Polovtseva M. «FOXTROT»: OMNICHANNEL APPROACH TO SERVICE.....	197
SECTION: MEDICINE	
Herasymets I., Medvid I., Diadiun T. INVESTIGATION OF THE ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF A THICK EXTRACT FROM MAITAKE MUSHROOMS IN A ZYMOSAN-INDUCED RAT PAW EDEMA MODEL.....	201
Солтані С. ОПТИМАЛЬНА СТРАТЕГІЯ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ВИЖИВАНOSTІ ПРИ ІНФЕКЦІЙНОМУ ЕНДОКАРДИТІ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ МІТРАЛЬНОГО КЛАПАНА.....	202
Litovchenko T., Zavalna O., Florikian V., Voitiuk A. APPROACH TO THE TREATMENT OF COGNITIVE IMPAIRMENT IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE.....	206
Ахмедова К.М., Рибка О.С. АУТОІМУНІЙ ТИРЕОЇДИТ ХАШІМОТО В ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ-ПЕДІАТРА.....	210
Соловйова Є.Т., Муріна М.О. СТРУКТУРНО-МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ТА ФОРМУВАННЯ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ.....	214
Заболотна М.Ю., Заболотна І.Ю., Негода Ю.С., Книгавко Д.О., Пономаренко Н.С. ВПРОВАДЖЕННЯ НОРМАТИВНОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «ОСНОВИ БІОМЕХАНІКИ» В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ХНМУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ПРОТЕЗУВАННЯ-ОРТЕЗУВАННЯ».....	217
Мартинюк В.М., Маланчук Л.М., Маланчин І.М. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ЕКСТРЕНА АКУШЕРСЬКА І ГІНЕКОЛОГІЧНА ДОПОМОГА».....	220

Міхєєв А.О., Сидорчук Л.І., Бліндер О.О., Сидорчук І.Й.
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МІКРОБІОМУ ТОВСТОЇ КИШКИ
ДІТЕЙ РАНЬОГО ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ..... 222

Строєв М.Ю., Черепашук О.І.
ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВІЙСЬКОВО-ПОЛЬОВОЇ ХІРУРГІЇ:
ВПЛИВ БОЙОВИХ ТРАВМ НА ПРИЙНЯТТЯ ХІРУРГІЧНИХ
РІШЕНЬ..... 226

Пиндус В.Б., Деньга О.В., Пиндус Т.О.
СПЕКТРОКОЛОРИМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІН
КОЛЬОРОВИХ КООРДИНАТ ЯСЕН ПІД ВПЛИВОМ
ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ
РІЗНИМ СТУПЕНЕМ УРАЖЕННЯ ПАРОДОНТУ..... 229

Тихонова Л.В., Ставицька О.Ф., Шаніна В.В.
РОЛЬ ГЕНЕТИЧНИХ ФАКТОРІВ У РОЗВИТКУ РОЗСІЯНОГО
СКЛЕРОЗУ..... 231

SECTION: MICROBIOLOGY AND ECOLOGY

Адамів С.С.
ШЛЯХИ СКОРОЧЕННЯ МАСШТАБІВ ВПЛИВУ СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ..... 234

SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS

Апатака Ya.
NON-INTENTIONAL LINGUISTIC MANIPULATION IN SOCIAL
LIFE..... 239

Salamin N.
THE EVOLUTION OF LANGUAGE UNDER THE INFLUENCE OF
SOCIAL MEDIA AND DIGITAL TECHNOLOGIES..... 241

Вільховий А.
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ
СТАРШОКЛАСНИКІВ..... 244

Durdas A., Bondar A., Komarynska O.
CHALLENGES AND OPPORTUNITIES OF DISTANCE LEARNING
IN PROFESSIONALLY-ORIENTED FOREIGN LANGUAGE
ACQUISITION IN UKRAINE..... 247

Кіуко S. GRAMMATICAL NEGATIVE TRANSFER OF GERMAN-UKRAINIAN FAUX AMIS.....	249
Волосянко І.В., Варварук І.В. ГЕРМЕНЕВТИКА В КОНТЕКСТІ ПОСТМОДЕРНІЗМУ: НОВІ ГОРИЗОНТИ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ.....	255
Левик І.М. ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ПРИРОДНИМ ДОВКІЛЛЯМ.....	257
Долінчук І.О., Маркевич Я.І. РОЛЬ АСИСТЕНТА ВЧИТЕЛЯ У ФОРМУВАННІ ІНКЛЮЗИВНОГО СЕРЕДОВИЩА В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	262
Дяченко Н.М., Товкач О.П. СТОРИТЕЛІНГ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕТОД ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В СЕРЕДНІХ КЛАСАХ.....	265
Лутенко В., Дрожик Л. ЗМІЦНЕННЯ ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я ПІДЛІТКІВ ЯК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА.....	268
Шумейко З.Є. ФОРМУВАННЯ В МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ КОНФЛІКТОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	272
Пальоний А.С., Ткачук О.С. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА КЛАСИФІКАЦІЇ ПОМИЛОК У ПРОЦЕСІ ТРЕНАЖЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ АВІАДИСПЕТЧЕРІВ ДО ДІЙ В АВАРІЙНІЙ СИТУАЦІЯХ.....	276
Тереховська О., Ленько Ю. ІНТЕРМЕДІАЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСІБ СТВОРЕННЯ І РУЙНУВАННЯ ПУБЛІЧНОГО ІМІДЖУ В РОМАНІ М. СПАРК «НА ПУБЛІКУ» (НА ПРИКЛАДІ ОБРАЗІВ АННАБЕЛ ТА ФРЕДЕРІКА).....	281

Тереховська О., Максимів Т. НЕВЕРБАЛЬНА КОМУНІКАЦІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У МІЖКУЛЬТУРНІЙ ВЗАЄМОДІЇ В РОМАНІ Е. ГІЛБЕРТ «ЇСТИ. МОЛИТИСЯ. КОХАТИ».....	287
--	-----

SECTION: PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

Meish Yu., Samar T. DIFFERENTIAL EQUATIONS: METHODS FOR CONTROLLING DYNAMIC ENERGY SYSTEMS.....	293
--	-----

Труш О.В., Гірка І.О., Воутер Тіренс ПРОСТОРОВІ ПОЛОЖЕННЯ ТОЧОК ПОВОРОТУ КОМПОНЕНТ ШВИДКОЇ МАГНІТОЗВУКОВОЇ ХВИЛІ В МАГНІТОАКТИВНІЙ ПЛАЗМІ.....	295
--	-----

SECTION: PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

Галаган В., Батюк А.М. УРОКИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ.....	298
---	-----

Євтушенко Є.Г. ВПЛИВ БІГОВОЇ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ НА ПІДТРИМКУ ТА ПОКРАЩЕННЯ ЗДОРОВ'Я.....	301
--	-----

Каліберда О.Г. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ СФЕРИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ В УКРАЇНІ.....	303
---	-----

Korytko Z.I., Kulitka E.F. THE USE OF BOXING TRAINING IN PHYSICAL EDUCATION OF STUDENT YOUTH.....	308
--	-----

Kravtsova A., Strokin M., Yakusheva A., Dondov D. SELF-ANALYSIS OF PHYSICAL EDUCATION CLASSES: COMPARISON BETWEEN SCHOOL AND ODESSA STATE ACADEMY OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE.....	311
--	-----

Уровська Д., Батюк А.М. ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ У СФЕРІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ.....	313
---	-----

Кравченко Т.П., Куделя-Апраксін Т., Сердюк А., Сахно Д.
УПРАВЛІННЯ АДАПТИВНИМ ФІЗИЧНИМ ВИХОВАННЯМ
ДІТЕЙ ІЗ ПОРУШЕННЯМИ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ 317

Kravtsova A., Yakusheva A., Dondov D., Shevchuk M.
THE IMPACT OF CALANNETIC EXERCISES ON MARTIAL ARTS
TRAINING..... 319

SECTION: PSYCHOLOGY

Бутузова Л.П., Петрук А.М.
САМОСПРИЙНЯТТЯ ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я
СТУДЕНТАМИ-ПЕРШОКУРСНИКАМИ..... 321

Коцюк О.О., Козловська Л.В.
ПСИХОКОРЕКЦІЯ АГРЕСИВНОЇ ПОВЕДІКИ КРИВДНИКІВ ЯК
ІНСТРУМЕНТ ПОДОЛАННЯ КОНФЛІКТІВ У ПОДРУЖНІХ
ПАРАХ З РЕПРОДУКТИВНИМИ ТРУДНОЦАМИ..... 326

Korobkina T., Makeienko V.
АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ІНТЕРВ'ЮВАННЯ ЯК
МЕТОДУ ЗБИРАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВИМОГ ДО
ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ..... 329

Сорока Д.Г.
ВІКТИМНІСТЬ ЛЮДЕЙ З ІНВАЛІДНІСТЮ: ВИКЛИКИ, ПРИЧИНИ
ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ..... 331

Стахова О.О., Станчик В.В.
ОСОБЛИВОСТІ ПАМ'ЯТІ ДІТЕЙ ІЗ ПОРУШЕННЯМИ
МОВЛЕННЯ..... 334

Стройкова Н.Ю., Волинець Н.В.
РОЛЬ ТРАВМАТИЧНОГО ДОСВІДУ У ФОРМУВАННІ
МОТИВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ЖІНОК ВПО..... 336

Яновська Т.А., Гончарова Н.О., Харченко А.С.
ОСОБЛИВОСТІ КОРЕКЦІЇ СТРУКТУРИ ОСОБИСТОСТІ
ДІТЕЙ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ
ПОРУШЕННЯМИ..... 340

SECTION: TECHNICAL SCIENCES AND ENGINEERING

Ibrahimov A., Huseynov E., Vagifli F., Akbarov A.
APPLICATION OF SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS IN MINE
CLEARANCE WORK IN KARABAKH..... 346

Арутюнян Т.В.
ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВИРОБНИЦТВА
ФЕРМЕНТОВАНОГО НАПОЮ..... 348

Дещенко В., Петраченко Д.
ОГЛЯД СПОСОБІВ ЗБИРАННЯ НАСІННЯ ПРОМИСЛОВИХ
КОНОПЕЛЬ..... 350

Кузавков В., Ланко А.
ВИЗНАЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ РАДІОЕЛЕКТРОННОГО
ОБЛАДНАННЯ ЗА ПОКАЗНИКОМ ВІБРОСТІЙКОСТІ..... 353

Лужанська Г.В., Шилов П.О., Паламарчук О.О., Климчук І.О.
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ..... 355

Якимечко Я.
ОПТИМІЗАЦІЯ СКЛАДУ ДИСПЕРСНИХ СИСТЕМ ДЛЯ
ВПЛИВУ НА ПРИВИБІЙНУ ЗОНУ ПЛАСТА..... 359

SECTION: TOURISM AND HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

Дем'янець А.І., Олефір Є.В.
СМАРТ-ГОТЕЛІ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ТРЕНД В УМОВАХ
ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ: ПЕРСПЕКТИВИ
ВПРОВАДЖЕННЯ ТА КООПЕРАЦІЇ..... 362

Kalenska V.
MODERN TOURISM TRENDS: TECHNOLOGICAL INNOVATIONS
AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT..... 366

SECTION: VETERINARY MEDICINE

Попова І.М., Мацуєва М.Ю.
СУДОМИ У СОБАК І КОТІВ: КЛІНІЧНІ АСПЕКТИ, ПРИЧИНИ ТА
ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ..... 368

REVIEW OF SOFTWARE SOLUTIONS FOR SECURE INFORMATION SHARING IN SUPPLY CHAIN SYSTEMS

Shmatko Oleksandr

Ph.D., Associate Professor

Technical University “Metinvest Polytechnic” LLC, Ukraine

Razumeyko Ilya

Master Degree student

Department of Software Engineering and Management Intelligence Technology
National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”, Ukraine

Introduction. In today’s increasingly interconnected global economy, supply chains are evolving into complex, digital ecosystems that depend heavily on seamless, timely, and secure information sharing among diverse stakeholders. From raw material sourcing to final delivery, efficient communication and data exchange across the supply chain are critical to ensuring visibility, traceability, and operational resilience. However, this information flow is fraught with challenges, particularly concerning data privacy, unauthorized access, and cybersecurity threats.

The growing reliance on cloud platforms, Internet of Things (IoT) devices, and cross-organizational digital infrastructures has amplified the need for secure information sharing mechanisms. With supply chains spanning multiple geographic and organizational boundaries, traditional data management approaches are no longer sufficient. Cyberattacks, data breaches, and fraudulent activities are now common concerns, especially in light of recent high-profile disruptions across global logistics and manufacturing sectors. These risks necessitate the implementation of software solutions capable of ensuring confidentiality, integrity, and availability of supply chain data.

Recent advances in digital technologies such as blockchain, artificial intelligence (AI), and secure multi-party computation offer promising directions for enhancing the security of information sharing. Numerous software systems have been developed to support this goal, each incorporating a variety of encryption, identity management, and consensus mechanisms. However, despite the proliferation of such technologies, there is a lack of consolidated understanding regarding their comparative capabilities, limitations, and practical applicability within real-world supply chain contexts.

This paper aims to provide a comprehensive review of contemporary software solutions designed for secure information sharing in supply chain systems. It explores both centralized and decentralized platforms, highlights emerging cybersecurity frameworks, and evaluates the role of enabling technologies in enhancing data protection and supply chain performance. The objective is to equip researchers and practitioners with a structured overview of the current state of the art and to identify potential directions for future innovation and deployment.

Literature Review. The integration of secure information-sharing technologies into supply chain systems has emerged as a critical area of focus in modern logistics and industrial operations. This section presents a comprehensive review of recent scholarly literature addressing various software frameworks, blockchain technologies, artificial intelligence (AI) applications, and cybersecurity mechanisms aimed at facilitating secure data exchange across supply chains.

Ahlawat and Sangwan [1] proposed a blockchain-based framework tailored to the manufacturing sector, emphasizing blockchain's potential for tamper-proof, secure information sharing and enhanced end-to-end visibility within supply chains. In a related vein, Jabbour et al. [2] investigated information management challenges associated with Industry 4.0, identifying both opportunities and impediments to achieving secure digital data flows in sustainable supply chains.

Wong et al. [3] conducted a comprehensive review of blockchain applications, highlighting their significance in advancing sustainability, transparency, and security in supply chain contexts. Expanding on this, Sharma et al. [4] introduced a blockchain-driven software architecture aimed at improving both security and operational efficiency, with demonstrable applications in logistics.

Cybersecurity has been a central theme in the literature, as illustrated by Yadav and Singh [5], who offered a structured review of supply chain vulnerabilities and emergent cyber threats. Their work categorized various mitigation strategies, including encryption technologies, access control mechanisms, and decentralized systems. Ivanov and Dolgui [6] further contributed to this discourse by conceptualizing the digital supply chain twin—a model designed to simulate disruption risks and reinforce resilience through secure digital replication.

In their extensive survey, Tan et al. [7] examined secure information-sharing mechanisms in blockchain-enabled supply chains. Their findings highlighted a persistent gap between theoretical constructs and practical implementation, advocating for the adoption of standardized interoperability protocols. Complementarily, Rane and Thakker [8] reviewed the role of digital technologies in enhancing supply chain performance, with an emphasis on security-focused software solutions.

Gaur et al. [9] developed an integrated blockchain framework for logistics and supply chain management, underscoring blockchain's capacity to facilitate decentralized and secure data exchange. Srivastava et al. [10] provided a focused analysis on blockchain's applications in supply chain cybersecurity, proposing a comprehensive taxonomy of use cases and delineating directions for future research.

The broader theme of digital transformation was addressed by Shou and Wang [11], who developed a digital capability framework that supports secure information exchange, particularly under conditions of supply chain disruption. Lin and Liao [12] examined the synergistic role of artificial intelligence and secure software solutions, proposing an integrated model for safeguarding data in supply chain operations.

A bibliometric and content analysis conducted by Baidya and Bandyopadhyay [13] identified key trends and research gaps in the domain of secure information sharing, emphasizing the critical role of real-time, software-mediated coordination among supply chain partners. Basole et al. [14] introduced the concept of enterprise digital twins, positioning them as software integration platforms that enable secure, virtualized inter-organizational data exchanges.

Finally, Rejeb et al. [15] explored the concept of digital trust and its intersection with cybersecurity in distributed supply chains. Their analysis underscored the importance of secure digital identities and protocols, linking the reliability of software systems to trust among supply chain partners.

Main part. The central challenge identified across the literature is the lack of secure, interoperable, and real-time data exchange mechanisms among stakeholders in complex, distributed supply chain networks. Traditional supply chain systems often suffer from data silos, limited transparency, poor traceability, and vulnerability to cyber threats. These limitations are further exacerbated in digitally transforming environments where increasing data volumes, stakeholder heterogeneity, and globalization necessitate robust, scalable, and secure information-sharing architectures.

Despite advancements in digital technologies, many organizations still rely on fragmented IT systems, which inhibit seamless data integration and expose sensitive supply chain data to privacy and integrity risks. Moreover, the rapid emergence of Industry 4.0 technologies has outpaced the development of unified standards and security frameworks, creating a gap between technological potential and practical implementation.

The scholarly literature presents a range of technological approaches aimed at addressing the multifaceted challenges of secure data exchange in supply chain environments. Among the most prominent are blockchain technology, cybersecurity software frameworks, digital twins, and artificial intelligence (AI). Each of these approaches contributes distinct advantages to the domain while simultaneously exhibiting certain limitations shaped by implementation context and operational scale.

Blockchain has received considerable attention in recent studies for its decentralized architecture, immutability, and capacity to enhance transparency within supply chains [1, 3, 4, 9, 10]. Its application is particularly effective in securing data integrity and fostering trust among distributed, and often untrusted, stakeholders. Nevertheless, despite its potential, the widespread adoption of blockchain is hindered by significant barriers, including high implementation costs, scalability issues, and the complexity of integration with legacy systems.

Cybersecurity frameworks, as explored by Yadav and Singh [5] and Srivastava et al. [10], serve as foundational mechanisms to mitigate cyber threats through the deployment of encryption protocols, access control mechanisms, and anomaly detection systems. These approaches play a critical role in safeguarding data confidentiality and system integrity. However, their effectiveness is frequently constrained by the need for expert configuration and maintenance, and by the fact that they often operate in isolation without seamless interoperability across platforms.

Digital twin technology, as proposed by Ivanov and Dolgui [6] and further developed by Basole et al. [14], offers a novel means of enhancing supply chain resilience through the simulation and management of potential disruptions. By creating virtual representations of supply chain processes, digital twins facilitate improved decision-making based on real-time data inputs. Despite their strategic advantages, these systems demand high-quality, real-time data streams and robust analytics capabilities, which may not be readily available in all operational settings.

Artificial intelligence also plays a growing role in advancing supply chain security. Lin and Liao [12] argue that AI contributes not only to predictive analytics but also to proactive threat detection through intelligent algorithmic processing. The integration of AI into secure data-sharing frameworks promises increased efficiency and responsiveness. However, the effectiveness of AI applications is highly contingent upon the availability of accurate and comprehensive data, and they continue to face challenges related to algorithmic transparency, explainability, and ethical considerations in deployment.

Taken together, these technologies represent complementary yet distinct strategies for enhancing security in supply chain information systems (Table 1). While each offers significant promise, their optimal implementation often depends on the specific needs, resources, and digital maturity of the adopting organization.

Table 1. Real-World Applications: Comparative Summary

Study	Technology	Application Domain	Key Benefits	Limitations
1	2	3	4	5
Ahlawat & Sangwan [1]	Blockchain	Manufacturing	Tamper-proof data sharing, traceability	Integration complexity
Wong et al. [3]	Blockchain	Sustainable supply chains	Transparency, sustainability, security	Scalability issues
Sharma et al. [4]	Blockchain-based software	Logistics	Operational efficiency, data integrity	High cost of implementation
Yadav & Singh [5]	Cybersecurity Framework	General systems SC	Threat identification, encryption models	Technical complexity

Continuation of Table 1.

1	2	3	4	5
Ivanov & Dolgui [6]	Digital Twin	Risk management	Disruption simulation, resilience	Real-time data dependency
Gaur et al. [9]	Blockchain	Logistics integration	Decentralized info exchange	Limited regulatory support
Lin & Liao [12]	AI + Secure Software	Supply chain AI security	Intelligent monitoring, proactive defense	Data quality & model transparency
Basole et al. [14]	Digital Twin	Inter-organizational SC	Secure virtualization of data sharing	High computational requirements
Rejeb et al. [15]	Cybersecurity + Trust	Distributed SC networks	Digital identity management, partner trust	Trust-building over time

Conclusion.

This article has presented a comprehensive systematic review of recent advancements in technologies and methodologies designed to ensure secure information exchange within supply chain systems. Through an in-depth analysis of contemporary literature, it is evident that the integration of digital technologies—particularly blockchain, cybersecurity frameworks, artificial intelligence, and digital twins—offers significant potential to address the challenges of data integrity, transparency, interoperability, and resilience in increasingly complex and distributed supply chain environments.

References

- Ahlawat, S., & Sangwan, K.S. (2021). Application of blockchain in the manufacturing industry: A review, framework and future research agenda. *Materials Today: Proceedings*, 45, 5413–5418. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.11.942>
- Jabbour, C.J.C., et al. (2021). Information management in Industry 4.0: Challenges and opportunities for sustainable supply chains. *International Journal of Production Economics*, 232, 107924. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107924>
- Wong, K.Y., et al. (2022). Review on blockchain applications in supply chains for sustainable performance. *Computers & Industrial Engineering*, 165, 107936. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.107936>
- Sharma, M., et al. (2021). A blockchain-based framework for secure and efficient supply chain management. *Computers & Industrial Engineering*, 161, 107668. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2021.107668>
- Yadav, R., & Singh, A.R. (2023). Cybersecurity in supply chain systems: A review of recent developments and future trends. *Journal of Industrial Information Integration*, 29, 100350. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2022.100350>
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2022). A digital supply chain twin for managing the disruption risks and resilience in the era of Industry 4.0. *Production Planning & Control*, 33(2-3), 194–211. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1768450>
- Tan, K.H., et al. (2023). Secure information sharing in blockchain-enabled supply chains: A survey and future directions. *Computers & Operations Research*, 152, 106098. <https://doi.org/10.1016/j.cor.2023.106098>

8. Rane, S.B., & Thakker, S.V. (2021). Supply chain performance improvement using digital technologies: A review. *Benchmarking: An International Journal*, 28(4), 1326–1347. <https://doi.org/10.1108/BIJ-12-2019-0565>
9. Gaur, L., et al. (2022). Blockchain technology in logistics and supply chain management: A review of the literature and proposed framework. *Sustainable Production and Consumption*, 30, 1040–1055. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.10.017>
10. Srivastava, S.K., et al. (2021). Blockchain for cybersecurity in supply chains: A literature review and future research directions. *Journal of Cleaner Production*, 318, 128595. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128595>
11. Shou, Y., & Wang, W. (2022). Digital technologies and supply chain management: A review and future research agenda. *Technovation*, 113, 102441. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102441>
12. Lin, Y., & Liao, C.H. (2022). Artificial Intelligence and the secure supply chain: A systematic review and framework. *Expert Systems with Applications*, 193, 116418. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.116418>
13. Baidya, S., & Bandyopadhyay, S. (2021). Information sharing in supply chain management: A bibliometric and content analysis. *Information Systems Frontiers*, 23, 1275–1304. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10026-5>
14. Basole, R.C., et al. (2021). Enterprise digital twins and the supply chain: A research agenda for secure integration. *Decision Support Systems*, 142, 113429. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2021.113429>
15. Rejeb, A., et al. (2023). Cybersecurity and digital trust in supply chains: The role of secure information technologies. *Journal of Business Research*, 157, 113608. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113608>

Collection of Scientific Papers
with Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference
«Global Trends in the Development of Information Technology and Science»
April 2-4, 2025
Stockholm, Sweden

Organizing committee may not agree with the authors' point of view.
Authors are responsible for the correctness of the papers' text.

Contact details of the organizing committee:
Sole Proprietor Viktoriia Tsiundyk
E-mail: info@isu-conference.com
URL: <https://isu-conference.com/>

Certificate of the subject of the publishing business: ДК №7980 of 03.11.2023.



INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY