ISSN 2695-1584 (Print)
ISSN 2695-1592 (Online)
DOI:10.52058/2708-7530-2026-7(62)

VĚDA A PERSPEKTIVY

No7(62)
2026



Ми з Україною

ISSN 2695-1584 (Print)
ISSN 2695-1592 (Online)
DOI: https://doi.org/10.52058/2695-1592-2026-7(62)

Věda a perspektivy

№ 7(62) 2026

Praha, České republika
2026

Multidisciplinární mezinárodní vědecký magazín "Věda a perspektivy" je registrován v České republice. Státní registrační číslo u Ministerstva kultury ČR: E 24142. № 7(62) 2026. str. 618

Zveřejněnorozhodnutímakademické radyMezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. (zápis č. 234/2026 ze dne 21. Červenec 2026)

Vydavatel:
Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. , Česká republika
International Economic Institute s.r.o. Praha, České republika se sídlem V Lázních 688, Jesenice 252 42
IČO 03562671 Praha, České republika
zastoupen Mgr. Markétou Pavlovou

Časopis vychází v rámci práce vydavatelské skupiny „Scientific Perspectives" a s vědeckou podporou: veřejné organizace „Ukrainian Assembly of Doctors of Sciences in Public Administration", Institut filozofie a sociologie Ázerbájdžánu Národní akademie věd (Baku, Ázerbájdžán)

Časopis je zařazen do mezinárodní vědeometrické databáze Index Copernicus (IC), mezinárodního vyhledávače Google Scholar a do mezinárodní vědeometrické databáze Research Bible



Šéfredaktor:
Karel Nedbálek - doktor práv, docent **(Zlín, Česká republika)**



Zástupce šéfredaktora:
Markéta Pavlova - ředitel, Mezinárodní Ekonomický Institut **(Praha, České republika)**

Členové redakční rady:
Iryna Šermazanjan -kandidátka na vědu ve veřejné správě, docentka (**Ukrajina**)
Humeir Huseyn Achmedov - doktor pedagogických věd, profesor (**Baku, Ázerbájdžán**)
Ahmet Selcuk Akdemir - doktor věd, profesor, Malatya Turgut Ozal University (**Turecko**)
Savvas Mavridis - profesor, katedra marketingu a cestovního ruchu, International Hellenic University (**Greece**)
Jurij Kijkov - doktor informatiky, dr.h.c. v oblasti rozvoje vzdělávání (**Česká republika**)
Vladimír Bačišin - docent ekonomie (**Slovensko**)
Peter Ošváth - docent práva (**Slovensko**)
Yevhen Romanenko - doktor věd ve veřejné správě, profesor, ctěný právník Ukrajiny (**Ukrajina**)
Badri Getchbaya - doktor ekonomie, profesor, docent na Batumi State University. Shota Rustaveli (**Gruzie**)
Laila Achmetová - doktorka historických věd, profesorka politologie, profesorka UNESCO, mezinárodní žurnalistiky a médií na žurnalistické fakultě Kazašské národní univerzity (KazNU). al-Farabi (**Kazachstán**)
Oleksandr Nepomnyashy - doktor věd ve veřejné správě, kandidát ekonomických věd, profesor, řádný člen Vysoké školy stavební Ukrajiny (**Ukrajina**)
Michał Tomasz - doktor věd, docent katedry geografie regionálního rozvoje, University of Gdańsk (**Polsko)**
R. Ahmad Zaky El Islami - Assoc. Prof. Ph.D., Department of Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa **(Indonesia**)
Dr. Muthmainnah Muthmainnah - Lecturer at Universitas Al Asyariah Mandar Sulawesi Barat, Indonesia, Adjunct Professor at Department Education Manipal GlobalNxt University (**Malaysi**a)
Saeed M. Ismail - PhD, Professor, Department of English, College of Natural Sciences and Humanities, Prince Sattam bin Abdulaziz University, Al-Kharj (**Saudi Arabia**)
Dr. Jane Gakeniya Njoroge - Professor, Kenyatta University, (**Kenya**)
Diana Ibarra Santacruz - Professor, University of Nariño, (**Colombia**)
Helda Alicia Hidalgo Davila - Professor, University of Nariño, (**Colombia**)
Zeynalova Nigar Eldar kizi - Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Director of the Center for Inclusive Education, Azerbaijan University of Languages (**Azerbaijan)**
Oleksiy Kolesnikov - zakladatel Elysium quest, Outlast quest, sítě klubů virtuální reality VR GO. Expert v oblasti imerzivních technologií, prezident Ukrajinské asociace Quest Room **(Ukrajina)**

Články jsou vyvěšeny v redakci autora. Za obsah a pravopis zaslaných materiálů odpovídají autoři

© Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. , Česká republika, 2026
© Vydavatelské skupiny „Scientific Perspectives", 2026
© autoři článků, 2026

Věda a perspektivy № 7(62) 2026
ISSN 2695-1584 (Print)
ISSN 2695-1592 (Online)

OBSAH

SÉRIE “Pedagogika”

Sergii Sharov, Serhii Pryima, Tetiana Sharova, Olha Zinovieva 11
DEVELOPMENT OF DIGITAL EXTENSION PLATFORMS AS A DIRECTION OF DIGITAL TRANSFORMATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION

Наталія Вікторчук 20
БЕЗПЕЧНЕ РОЗВИВАЛЬНЕ ПОЛЕ ЯК НОВИЙ ВИМІР ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВИХОВАТЕЛЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Владислав Кива, Віталій Загородніх, Сергій Лук’яненко, Павло Вдовін 35
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ МАЙБУТНІХ ВІЙСЬКОВИХ ФАХІВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Наталія Суховієнко, Світлана Яцина, Інна Литвин 50
ОВОЛОДІВАННЯ ДИТИНОЮ НАВИЧКИ МОВЛЕННЄВОГО СПІЛКУВАННЯ ЯК ГОЛОВНЕ ЗАВДАННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО НАВЧАННЯ ДІАЛОГІЧНОГО МОВЛЕННЯ

Олександр Шапран, Віталій Загородніх, Юрій Скобовят 63
ВПЛИВ ВІДКРИТОЇ НАУКИ НА РОЗВИТОК ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ ТА НАУКИ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Тетяна Шостачук 78
ХУДОЖНЬО-ПЛАСТИЧНА СПЕЦИФІКА ТА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ МИСТЕЦТВА СКУЛЬПТУРИ В СИСТЕМІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Věda a perspektivy № 7(62) 2026
ISSN 2695-1584 (Print)
ISSN 2695-1592 (Online)

SÉRIE “ Právní vědy”

Olesia Tragniuk, Yelizaveta Syzonenko 91
FEMICIDE: SOME ISSUES OF CRIMINALISATION IN ITALIAN LEGISLATION

Андрій Бегма 106
МЕТОДИКА ІНТЕГРАЦІЇ ДАНИХ OSINT У СИСТЕМУ КРИМІНАЛЬНОГО ДОКАЗУВАННЯ НА СТАДІЇ ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ

Олена Горбань, Віталій Яремчук
ВЛАДА ЯК ДЖЕРЕЛО ПРАВА У СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ФІЛОСОФСЬКО-ПРАВОВІЙ ДУМЦІ 119

Наталія Козак
ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НА ЗАХИСТ НА СТАДІЇ ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ 129

Наталія Обушенко
ЛЮДИНОЦЕНТРИЗМ ЯК СУЧАСНА КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ ТРУДОВОГО ПРАВА УКРАЇНИ 138

SÉRIE “Veřejná správa”

Anastasiia Ilina
MANAGEMENT OF UKRAINIAN MEDIA SPACE IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION AND INFORMATION SECURITY CHALLENGES 152

Oleh Omelchuk, Inna Shevchuk, Daria Arziantseva, Natalia Zakharkevich 166
FORMATION OF THE CLIMATE-NEUTRAL CITY ECOSYSTEM IN THE CONTEXT OF THE TWIN TRANSITION

Сергій Лисенко
РОЗВИТОК КОНСТИТУЦІЙНИХ ПРАВ І ГАРАНТІЙ ЗАЛЕЖНО ВІД УЧАСТІ НАСЕЛЕННЯ У ВІЙНАХ: УКРАЇНСЬКИЙ ВЕТЕРАНСЬКИЙ ВИМІР 180

Věda a perspektivy № 7(62) 2026
ISSN 2695-1584 (Print)
ISSN 2695-1592 (Online)

Юрій Пемпусь 193
ОСОБЛИВОСТІ АУДИТУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ В СИСТЕМІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Ростислав Слав'юк, Павло Хомич, Ірина Хомич 203
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДЕРЖАВНОЇ ІПОТЕЧНОЇ ПРОГРАМИ «ЄОСЕЛЯ» ТА ДЕПОЗИТНОГО НАКОПИЧЕННЯ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИХ СТРАТЕГІЙ ПРИДБАННЯ ЖИТЛА

В'ячеслав Шарий, Максим Гончаров 219
МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ПОВОЄННИМ ВІДНОВЛЕННЯМ: МЕХАНІЗМИ, УРОКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ УКРАЇНИ

SÉRIE "Psychologie"

Nina Koliadenko, Mykhailo Shemet, Natalia Fesenyuk, Mykola Shopsha, Olena Shopsha 232
QUADROBERS SUBCULTURE AS A COUPLING-BEHAVIORAL MANIFESTATION OF DISSOCIATIVE STRESS DISORDER

Ольга Буковська, Тамара Мазур 245
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕЖИВАННЯ ТРАВМІВНИХ ПОДІЙ ВЕТЕРАНАМИ В ПРОЦЕСІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Віталій Малімон 256
ПСИХОЛОГІЧНІ МІКРОПРАКТИКИ ЯК СКЛАДНИК ПРОФІЛАКТИКИ САМОТНОСТІ ДОРОСЛОГО НАСЕЛЕННЯ

Андрій Омельченко 275
ТЕРАПЕВТИЧНІ СТРАТЕГІЇ ЦЕНТРУ ПІДТРИМКИ «АТЛАНТ» У СОЦІАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНІЙ РОБОТІ З ВЕТЕРАНАМИ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Олена Сергієні 291
КОПІНГ-СТРАТЕГІЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В ПЕРІОД ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ В УКРАЇНІ

Іванна Хомич 303
КОГНІТИВНА ГНУЧКІСТЬ ОСОБИСТОСТІ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У КРИЗОВИХ СИТУАЦІЯХ

SÉRIE “Filologické vědy”

Xiaoying Gao, Marharyta Baikina 316
A CORPUS-AIDED STUDY OF SHIFTS IN ENGLISH-TO-CHINESE TRANSLATION OF PERSONAL PRONOUNS

Тетяна Пахомова, Олександра Шапошник 339
НЕЙРОННИЙ МАШИННИЙ ПЕРЕКЛАД І ВЕЛИКІ МОВНІ МОДЕЛІ: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

Вячеслав Тєлєгін 351
КИЇВ ЯК ЗНАК: ЛІНГВОСЕМІОТИКА МІСЬКОГО ТЕКСТУ У «ЧОРНІЙ КНИЖЕЧЦІ» Ю. БЕЛІНИ-КЕНДЖИЦЬКОГО

SÉRIE “lékařské vědy”

Oleg Chernyshov, Nataliia Iakovenko, Igor Khomulenko 361
PALLIATIVE CARE FOR METASTATIC MELANOMA: MANAGEMENT OF PAIN AND PSYCHIATRIC DISORDERS (CLINICAL CASE)

Світлана Бондаревич, Микола Сорокін, Сергій Шопа 371
АНАЛІЗ ТЕОРЕТИЧНИХ АСПЕКТІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ «УРОРУБІНА» ПРИ ХРОНІЧНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ СЕЧОВИХ ШЛЯХІВ

Тетяна Грицюк, Мар’яна Лесів, Дмитро Михальчук 387
ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНО-ГЕМОДИНАМІЧНИХ ЗМІН ЕКСТРА- ТА ІНТРАКРАНІАЛЬНИХ СУДИН У ПАЦІЄНТІВ У ПІЗНЬОМУ ВІДНОВНОМУ ПЕРІОДІ ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

Věda a perspektivy № 7(62) 2026
ISSN 2695-1584 (Print)
ISSN 2695-1592 (Online)

SÉRIE " Ekonomické vědy"

Svyatoslav Hromyak 401
BURNING AND REBUILDING A NEIGHBORHOOD: THE SOUTH BRONX AS A CASE STUDY IN PHASE TRANSITIONS OF SOCIETY

Ірина Самойлова, Світлана Дубова, Сергій Герасимнюк 425
РОЛЬ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ У ПІДВИЩЕННІ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ МІСЬКИМ ГОСПОДАРСТВОМ

SÉRIE " Informační technologie"

Valentyn Berkatiuk 438
THREAT MODELING OF AUTONOMOUS CODING AGENTS IN CORPORATE MOBILE DEVELOPMENT. PART 1: SYSTEM MODEL, ASSETS, TRUST BOUNDARIES, AND ATTACK SURFACES

Iurii Nikitin 453
ANALYSIS OF APPROACHES TO FORMING ARTIFICIAL INTELLIGENCE MODELS FOR PREDICTING THE PROPERTIES OF COMPOSITE MATERIALS

Роман Науменко, Сергій Нестеренко, Віктор Буюклі 462
МОДЕЛІ ПРЕДСТАВЛЕННЯ МЕРЕЖЕВОГО ТРАФІКУ В ЗАДАЧАХ АНАЛІЗУ ТА УПРАВЛІННЯ КОМП'ЮТЕРНИМИ МЕРЕЖАМИ

SÉRIE " Technické vědy"

Serhii Melnychuk 476
INNOVATIVE METHODS OF FIXING STONES IN JEWELRY: ANALYSIS OF RELIABILITY AND AESTHETIC COMPONENT

Вячеслав Березуцький 483
ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВІЙНИ В УМОВАХ РОЗРИВУ МІЖ ТЕХНОЛОГІЧНИМ РОЗВИТКОМ ТА КОГНІТИВНО-ЕТИЧНОЮ АДАПТАЦІЄЮ ЛЮДИНИ

Олег Герасименко 499
ДЕФЕКТИ І ПОШКОДЖЕННЯ ФУНДАМЕНТІВ МЕТАЛЕВИХ СИЛОСІВ ТА АНАЛІЗ ПРИЧИН ЇХ ВИНИКНЕННЯ

Роман Сенишин 507
ІНТЕГРАЦІЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ВЕБ-РОЗРОБКИ: ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ, AGILE-ПАРАДИГМА ТА ОПТИМІЗАЦІЯ РЕСУРСІВ

SÉRIE “Historické vědy”

Andrii Vergun, Bohdan Parashchuk, Oksana Vergun, Yaroslav Chulovskyi, Rustam Zhuraiev, Oksana Moshchynska, Svitlana Yahelo, Zoriana Kit, Mykhailo Lytvynchuk, Oksana Marko, Oksana Kuzovkina, Natalia Karpyshyn, Myroslava Kalytovska 520
SURGICAL ASPECTS OF YURII LYPA'S MEDICAL PRACTICE: A HISTORICAL-BIOGRAPHICAL STUDY

SÉRIE “ Muzikologie”

Валентина Матюшенко-Матвійчук 537
МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ВОКАЛУ В СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ

SÉRIE “Vojenské vědy”

Андрій Курашкевич, Михайло Янков, Вікторія Чайка 547
МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ТАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ У ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ СИРІЇ

Олександр Чебан, Дмитро Тарасов 562
ОСОБЛИВОСТІ АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ВІЙСЬКОВОГО КОМАНДУВАННЯ ЗСУ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ГІБРИДНИХ ВИКЛИКІВ

Věda a perspektivy № 7(62) 2026
ISSN 2695-1584 (Print)
ISSN 2695-1592 (Online)

SÉRIE “Kultura a umění”

Роман П’єх 573
КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ ВІЗУАЛЬНОГО ОБРАЗУ ЗАСОБАМИ ХУДОЖНЬО-ПРИКЛАДНОЇ ГРАФІКИ

Наталія Рублевська 586
КОЛІР У ГРАФІЧНОМУ ДИЗАЙНІ: КОМУНІКАТИВНИЙ ТА ЕМОЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ

SÉRIE “ Silniční doprava”

Віталій Грабовець 599
ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ТРАНСПОРТУ В РЕГІОНАЛЬНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ ЗАГОТІВЛІ ШВИДКОПСУВНОЇ СИРОВИНИ

SÉRIE “Architektura a urbanistické plánování”

Serhii Shevchuk 607
ARCHITECTURAL AND LANDSCAPE FORMATION OF A MEMORIAL SQUARE AS AN ELEMENT OF URBAN GREEN INFRASTRUCTURE (A CASE STUDY OF IVANO-FRANKIVSK)

Věda a perspektivy № 7(62) 2026
ISSN 2695-1584 (Print)
ISSN 2695-1592 (Online)

ДОРОГІ КОЛЕГИ, ЛЮБІ ДРУЗІ!



Вийшов № 7(62) 2026 міжнародного чеського журналу «Věda a perspektivy».

Публікація у міжнародного рівня журналі - це можливість опанувати та поділитися напрацюваннями з актуальних освітніх практик, розширити професійні компетентності та долучитися до спільноти фахівців, які формують сучасний освітній простір.

Дякуємо всім авторам, членам редакції, а , також , засновникам.

Бажаємо професійних звершень, мудрих рішень, сили духу, натхнення, людяності та віри у власні можливості.

Щирі мрії про мир, великі плани про розбудову.

Працюємо разом!

З повагою,
директор Видавничої групи «Наукові перспективи»,
кандидат наук з державного управління, доцент,
Лауреат премії Президента України для молодих вчених,
Лауреат премії Верховної Ради України
молодим ученим **Ірина Шермазанян**

Věda a perspektivy № 7(62) 2026
ISSN 2695-1584 (Print)
ISSN 2695-1592 (Online)

SÉRIE “Pedagogika”

https://doi.org/10.52058/2695-1592-2026-7(62)-11-19

Sergii Sharov

PhD of Pedagogical Sciences, Associate professor,
Head of the Department of Computer Science,
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University,
Zaporizhzhia, Ukraine,
https//orcid.org/0000-0001-5732-9980

Serhii Pryima

D.Sc. in Pedagogy, Professor of the Department of Computer Science,
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University,
Zaporizhzhia, Ukraine,
https://orcid.org/0000-0002-2654-5610

Tetiana Sharova

D.Sc. in Philology, Professor of the Department of Social Sciences and Humanities,
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University,
Zaporizhzhia, Ukraine,
https://orcid.org/0000-0002-5846-6044

Olha Zinovieva

Senior Lecturer of the Department of Computer Science,
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University
Zaporizhzhia, Ukraine,
https://orcid.org/0000-0003-3760-8952

DEVELOPMENT OF DIGITAL EXTENSION PLATFORMS AS A DIRECTION OF DIGITAL TRANSFORMATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION

Abstract. The article examines modern approaches to digital transformation in agricultural extension, including digital extension platforms, semantic technologies,

Věda a perspektivy № 7(62) 2026
ISSN 2695-1584 (Print)
ISSN 2695-1592 (Online)

SÉRIE “ Silniční doprava”

https://doi.org/10.52058/2695-1592-2026-7(62)-599-606

Віталій Грабовець

кандидат технічних наук, доцент.
доцент кафедри автомобілів і транспортних технологій.
Луцького національного технічного університету.
м. Луцьк, Україна,
https://orcid.org/0000-0002-0340-185X

ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ТРАНСПОРТУ В РЕГІОНАЛЬНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ ЗАГОТІВЛІ ШВИДКОПСУВНОЇ СИРОВИНИ

Анотація. Статтю присвячено дослідженню науково-методичних засад підвищення ефективності функціонування спеціалізованого рухомого складу в регіональних логістичних системах заготівлі швидкопсувної сільськогосподарської сировини - цукрового буряку, фруктів, овочів, молочної продукції та м'яса. Обґрунтовано, що ключовими детермінантами низької результативності галузевої логістики є виражена сезонність аграрного виробництва, територіальна розпорошеність сировинних зон, незадовільний технічний стан дорожньої мережі в сільськогосподарських регіонах та структурно завищена частка транспортної складової у собівартості продукції. Встановлено, що обсяг втрат сировини безпосередньо в процесі перевезення становить від 15 до 25 відсотків від загального заготівельного обсягу, тоді як питома вага транспортних витрат у структурі собівартості вітчизняного агропромислового комплексу суттєво перевищує відповідний показник держав-членів Європейського Союзу, що засвідчує наявність значного потенціалу для підвищення ефективності логістичних процесів.

Виявлено принципові обмеження традиційних підходів до маршрутизації, орієнтованих виключно на мінімізацію пробігу або транспортних витрат за статичних умов. Доведено, що нехтування динамічними чинниками - мінливими метеорологічними умовами, фактичним станом дорожнього покриття, варіативністю часових вікон доставки та специфічними вимогами до підтримання температурно-вологісного режиму - суттєво знижує практичну придатність

розроблених оптимізаційних моделей і зумовлює прийняття субоптимальних управлінських рішень.

Розроблено інтегровану методологію, що поєднує три взаємообумовлені компоненти: багатокритеріальну оптимізацію за показниками витрат паливно-мастильних матеріалів, збереження якості вантажу, екологічного навантаження та ергономічності праці; математичне моделювання маршрутів із урахуванням динамічних параметрів логістичного середовища; інтелектуальні системи підтримки управлінських рішень на базі алгоритмів машинного навчання та GPS-моніторингу в режимі реального часу. Практичну верифікацію методології здійснено на матеріалах транспортування цукрового буряку. Порівняльний аналіз базового сценарію оптимізації за критерієм мінімальної відстані та удосконаленого сценарію з урахуванням динамічних факторів середовища засвідчив скорочення транспортної роботи на 0,85%, витрат часу - на 0,83%, фінансових витрат - на 0,62%, що в абсолютному вимірі, в масштабах реальних вантажопотоків, набуває вагомого економічного значення.

Ключові слова: спеціалізований транспорт; регіональна логістика; швидкопсувна сировина; оптимізація маршрутів; багатокритеріальна оптимізація; математичне моделювання; агропромисловий комплекс; динамічні фактори; температурний режим; транспортно-логістичні витрати.

Vitaliy Grabovets

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.
Associate Professor of the Department of Automobiles and Transport Technologies.
Lutsk National Technical University. Lutsk, Ukraine.
https://orcid.org/0000-0002-0340-185X

OPTIMIZATION OF SPECIALIZED TRANSPORT PARAMETERS IN REGIONAL LOGISTICS SYSTEMS FOR HARVESTING PERISHABLE RAW MATERIALS

Abstract. The article investigates the scientific and methodological foundations for improving the operational efficiency of specialized rolling stock in regional logistics systems for the procurement of perishable agricultural raw materials - sugar beet, fruits, vegetables, dairy products, and meat. It is substantiated that the key determinants of low performance in sectoral logistics are the pronounced seasonality of agricultural production, the territorial dispersion of raw material zones, the unsatisfactory technical condition of the road network in agricultural regions, and the structurally inflated share of the transport component in production costs. It is

established that raw material losses during transportation amount to 15–25% of the total procurement volume. At the same time, the specific weight of transport costs in the cost structure of the domestic agro-industrial complex significantly exceeds the corresponding indicator for the European Union, attesting to considerable potential to improve the efficiency of logistics processes.

The fundamental limitations of traditional routing approaches focused exclusively on minimizing mileage or transport costs under static conditions are identified. It is demonstrated that disregarding dynamic factors - variable meteorological conditions, actual road surface conditions, variability of delivery time windows, and specific requirements for maintaining the temperature-humidity regime - substantially reduces the practical applicability of the developed optimization models and leads to suboptimal managerial decisions.

An integrated methodology is developed that combines three mutually conditioned components: multi-criteria optimization by indicators of fuel and lubricant costs, cargo quality preservation, environmental load, and ergonomics of labor; mathematical route modeling incorporating dynamic parameters of the logistics environment; and intelligent decision support systems based on machine learning algorithms and real-time GPS monitoring. Practical verification of the methodology was conducted using sugar beet transportation data. A comparative analysis of the baseline optimization scenario using the minimum distance criterion and the improved scenario accounting for dynamic environmental factors revealed reductions of 0.85% in transport work, 0.83% in time costs, and 0.62% in financial costs, which, in absolute terms across real cargo flows, have significant economic importance.

Keywords: specialized transport; regional logistics; perishable raw materials; route optimization; multi-criteria optimization; mathematical modeling; agro-industrial complex; dynamic factors; temperature regime; transport

Постановка проблеми. Забезпечення збереження якості швидкопсувної сільськогосподарської сировини - цукрового буряку, фруктів, овочів, молочної продукції та м'яса - у процесі транспортування є одним із визначальних чинників ефективності ланцюгів постачання в агропромисловому комплексі. Регіональні логістичні системи заготівлі функціонують в умовах комплексу взаємопов'язаних структурних обмежень: циклічної нерівномірності аграрного виробництва, значної просторової розосередженості сировинних зон і незадовільного технічного стану транспортної мережі. Наслідком цих обмежень є втрати сировини на етапі перевезення в обсязі 15–25% від загального заготівельного обсягу, а питома вага транспортних витрат у структурі собівартості продукції вітчизняного агропромислового комплексу залишається суттєво вищою порівняно з аналогічним показником країн Європейського Союзу [1]. Зазначене свідчить про наявність значного невикористаного резерву підвищення ефективності

галузевої логістики та визначає оптимізацію параметрів спеціалізованого транспорту як стратегічний пріоритет розвитку агрологістики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковий доробок з проблематики вдосконалення транспортно-логістичних систем агропромислового комплексу охоплює широке коло досліджень. Afonin I., Pasnak I., Rybak T. та Maksymiuk M. [2] сформували методичні підходи до оптимізації маршрутів перевезення цукрового буряку з урахуванням динамічних характеристик дорожнього покриття та метеорологічних умов. Калініченко О. та Севідова І. [3] розробили аналітичний інструментарій для обґрунтування вибору транспортно-технологічних схем у системах заготівлі сільськогосподарської продукції. Гришанович Т. та Чеснюк В. [4] запропонували архітектуру інформаційної системи з інтелектуальними алгоритмами оптимізації управління логістичними процесами. Середа Н. та Муковська С. [5] дослідили теоретико-методологічні засади багатокритеріальної оптимізації транспортних систем з урахуванням екологічних і ергономічних параметрів. Sobkovych O. та Mokhonko H. [1] провели порівняльний аналіз рівня транспортно-логістичних витрат в Україні та країнах ЄС. Разом з тим, аналіз наявного наукового доробку засвідчує, що переважна більшість досліджень орієнтована на мінімізацію довжини маршрутів або транспортних витрат за статичних умов, тоді як динамічні чинники - мінливість погодних умов, поточний стан дорожнього покриття, варіативність часових вікон доставки та вимоги до підтримання температурного режиму - залишаються недостатньо інтегрованими в оптимізаційні моделі, що суттєво обмежує їх практичну застосовність [2].

Мета статті. Метою дослідження є формування науково-методичних засад оптимізації параметрів спеціалізованого транспорту в умовах динамічного логістичного середовища. Реалізація поставленої мети передбачає вирішення таких завдань: ідентифікацію та систематизацію чинників, що визначають ефективність транспортування швидкопсувної сировини; розроблення математичної моделі оптимізації з урахуванням динамічних параметрів функціонування логістичної системи; верифікацію запропонованої моделі на основі емпіричних даних регіональних агропромислових комплексів; обґрунтування практичних рекомендацій щодо вибору раціональних параметрів транспортних засобів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Регіональні логістичні системи заготівлі швидкопсувної сировини в Україні функціонують в умовах сукупності системних структурних обмежень, що взаємно підсилюють одне одного: значної територіальної розосередженості сировинних зон, диспропорційного розміщення переробних потужностей, недостатнього рівня координації між суб'єктами ланцюга постачання та відсутності інтегрованих інформаційних платформ для моніторингу вантажопотоків. Виражена сезонна циклічність сільськогосподарського виробництва генерує різкі піки навантаження на транспортну інфра-

структуру в збиральний період, тоді як у міжсезонні інтервали значна частина спеціалізованого рухомого складу простоює, що підвищує питомі витрати на утримання парку та знижує загальну рентабельність транспортних операцій. Особливої гостроти набуває проблема критично коротких термінів зберігання окремих видів сировини: зокрема, у цукровому буряку затримка транспортування навіть на кілька годин за підвищеної температури зумовлює помітне зниження вмісту цукрози внаслідок активізації мікробіологічних і ферментативних процесів. Аналогічні вимоги до дотримання температурно-вологісного режиму висуваються під час перевезення фруктів, овочів і молочної сировини, що зумовлює необхідність застосування рефрижераторних та ізотермічних транспортних засобів з активними системами кліматичного контролю [2].

Незадовільний технічний стан дорожньої мережі в аграрних регіонах - недостатня несуча здатність покриття, обмежена пропускна спроможність та нестабільні дорожні умови у весняно-осінній та зимовий періоди - суттєво подовжує тривалість рейсів, підвищує ймовірність механічного пошкодження вантажу та ускладнює дотримання встановлених часових вікон доставки [2]. Інтегральним наслідком дії зазначених чинників є нераціональна маршрутизація та хронічно завищений рівень транспортних витрат: частка транспортної складової у собівартості продукції агропромислового комплексу України залишається значно вищою порівняно з відповідним показником держав-членів Європейського Союзу [1], що свідчить про суттєвий резерв для підвищення конкурентоспроможності галузі. Подолання виявлених системних проблем потребує комплексного науково-методичного підходу, що органічно поєднує інструментарій математичного моделювання, актуальні дані про стан логістичного середовища та повноцінне включення динамічних дорожніх і метеорологічних умов до складу змінних оптимізаційних моделей.

Методологічну основу оптимізації параметрів спеціалізованого транспорту в системах заготівлі швидкопсувної сировини становить синтез трьох взаємообумовлених складових: багатокритеріального аналізу ефективності транспортних операцій, математичного моделювання маршрутів та інтелектуальних інформаційних систем підтримки управлінських рішень. Концептуальним ядром запропонованого підходу є багатокритеріальна оптимізація, що охоплює витрати паливно-мастильних матеріалів, рівень збереження якісних характеристик вантажу, екологічне навантаження від транспортних операцій та ергономічні умови праці операторів рухомого складу [5]. Оскільки оптимізація за окремим критерієм нерідко суперечить іншим цільовим функціям, методологічно обґрунтованим є застосування апарату векторної оптимізації та пошуку Парето-оптимальних рішень, що дозволяє знаходити компромісні варіанти в умовах конкуруючих вимог.

Математичне моделювання маршрутів передбачає порівняльну оцінку альтернативних транспортно-технологічних схем - безпосереднього доставляння сировини від місця заготівлі до переробного підприємства та схеми з використанням проміжних логістичних центрів консолідації вантажів - з метою мінімізації сукупних витрат за умови дотримання технологічних обмежень [3]. Принципово важливим є включення до складу моделей динамічних параметрів логістичного середовища - метеорологічних умов, поточного стану дорожнього покриття та фактичної технічної швидкості руху, що суттєво підвищує адекватність отримуваних рішень порівняно з класичними статичними постановками задачі [2]. Інтелектуальні інформаційні системи, що реалізують алгоритми машинного навчання та великі мовні моделі, забезпечують автоматизований аналіз багатофакторних залежностей і генерацію оптимізаційних рекомендацій; GPS-моніторинг у режимі реального часу уможливлює безперервний контроль параметрів перевезення та оперативне реагування на відхилення від планових регламентів [4]. Інтеграція всіх трьох складових в єдину методологічну систему забезпечує комплексне вирішення задачі підвищення ефективності транспортування швидкопсувної сировини та здатність адаптуватися до динамічних викликів агрологістики.

Практичну верифікацію розробленої методології здійснено на матеріалах транспортування цукрового буряку. З метою порівняльного аналізу сформовано два альтернативні сценарії планування перевезень: базовий сценарій, що ґрунтується на оптимізації за критерієм мінімальної відстані, та удосконалений сценарій, побудований на мінімізації фактичного часу перевезення з урахуванням динамічних параметрів логістичного середовища - метеорологічних умов та поточного стану дорожнього покриття. Результати зіставлення обох сценаріїв за трьома ключовими показниками ефективності наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Порівняння ефективності оптимізації маршрутів за критеріями відстані та часу

Критерій оптимізації	***Транспортна робота (тис. т·км)***	***Час (тис. хв)***	***Фінансові витрати (млн грн)***
За мінімальною відстанню *(базовий план)*	94 455,926	19 997,814	120,007
За фактичним часом *(з урахуванням погодних умов)*	**93 651,188** *(−0,85%)*	**19 831,090** *(−0,83%)*	**119,268** *(−0,62%)*

Отримані результати переконливо засвідчують, що застосування критерію мінімізації фактичного часу перевезення забезпечує стабільне покращення за всіма аналізованими показниками: скорочення транспортної роботи на 0,85%,

зменшення витрат часу на 0,83% та зниження фінансових витрат на 0,62%. Наведені дані підтверджують принципову тезу про те, що маршрути, оптимальні за критерієм відстані, не є оптимальними в реальних операційних умовах, оскільки класична модель не відображає диференціацію швидкісних режимів і динамічну мінливість умов руху. Як обґрунтовано в дослідженні [2, с. 52–55], включення динамічних параметрів - стану дорожнього покриття та метеорологічних умов - є необхідною умовою адекватного відтворення реальних умов функціонування транспортно-логістичних систем агропромислового комплексу, а кількісні розбіжності між сценаріями набувають вагомого абсолютного виразу в масштабах реальних вантажопотоків цукробурякового виробництва.

Висновки. Результати проведеного дослідження підтверджують, що традиційні підходи до маршрутизації, засновані виключно на мінімізації пробігу, не відповідають реальним умовам функціонування агрологістичних систем і не забезпечують досягнення операційної ефективності. Практична верифікація розробленої методології на матеріалах транспортування цукрового буряку засвідчила, що врахування динамічних факторів - метеорологічних умов та фактичного стану дорожньої інфраструктури - є необхідною умовою прийняття раціональних управлінських рішень: перехід від критерію мінімальної відстані до критерію мінімального фактичного часу перевезення забезпечив скорочення транспортної роботи на 0,85%, зменшення загальних витрат часу на 0,83% та зниження фінансових витрат на 0,62%. В абсолютному вимірі та в масштабах реальних вантажопотоків цукробурякового виробництва зазначені результати набувають вагомого економічного значення.

Подальший розвиток методологічного апарату передбачає впровадження повноцінного багатокритеріального підходу, що охоплює часові, економічні, екологічні та ергономічні аспекти організації перевезень, а також інтеграцію інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень на основі методів штучного інтелекту - великих мовних моделей та алгоритмів машинного навчання, здатних у режимі реального часу формувати оптимальні маршрутні рішення з урахуванням актуального стану логістичного середовища. Перспективними напрямами подальших наукових розвідок є: розроблення IoT-систем моніторингу стану продукції в процесі транспортування за параметрами температурного режиму, вологості та вібраційних навантажень, а також дослідження потенціалу автономних транспортних засобів та електровантажівок щодо підвищення ефективності й екологічності логістики швидкопсувної продукції агропромислового комплексу.

Література

1. Sobkovych O., Mokhonko H. Порівняльний аналіз транспортно-логістичних витрат України та країн ЄС: проблеми й шляхи їх вирішення. *Економіка та управління підприємствами*. 2024. Дата звернення: 12.06.2026.

2. Afonin I., Pasnak I., Rybak T., Maksymiuk M. Оптимізація маршрутів перевезення цукрового буряка з урахуванням динамічних факторів дорожнього покриття та погодних умов. *Науковий журнал логістики та транспорту*. 2026. Дата звернення: 12.06.2026.

3. Калініченко О., Севідова І. Моделювання вибору транспортно-технологічних схем у системах заготівлі сільськогосподарської продукції. *Вісник аграрної економіки*. 2026. Дата звернення: 12.06.2026.

4. Гришанович Т., Чеснюк В. Інформаційна система з інтелектуальною оптимізацією для управління логістичними процесами. *Інформаційні технології в агробізнесі*. 2026. Дата звернення: 12.06.2026.

5. Середа Н., Муковська С. Багатокритеріальна оптимізація транспортних систем з урахуванням екологічних та ергономічних факторів. *Транспортні системи та технології*. 2025. Дата звернення: 12.06.2026.

References

1. Sobkovych, O., & Mokhonko, H. (2024). Porivnialnyi analiz transportno-lohistychnykh vytrat Ukrainy ta krain YeS: problemy ta shliakhy vyrishennia [Comparative analysis of transport and logistics costs of Ukraine and EU countries: problems and solutions]. *Ekonomika ta upravlinnia pidpryiemstvamy* [Economics and Enterprise Management]. Retrieved June 12, 2026.

2. Afonin, I., Pasnak, I., Rybak, T., & Maksymiuk, M. (2026). Optymizatsiia marshrutiv perevezennia tsukrovoho buriaka z urakhuvanniam dynamichnykh faktoriv dorozhnoho pokryttia ta pohodnykh umov [Optimization of sugar beet transportation routes taking into account dynamic factors of road surface and weather conditions]. *Naukovyi zhurnal lohistyky ta transportu* [Scientific Journal of Logistics and Transport]. Retrieved June 12, 2026.

3. Kalinichenko, O., & Sevidova, I. (2026). Modeliuvannia vyboru transportno-tekhnolo-hichnykh skhem u systemakh zahotivli silskohospodarskoi produktsii [Modeling the selection of transport and technological schemes in agricultural procurement systems]. *Visnyk ahrarnoi ekonomiky* [Bulletin of Agrarian Economics]. Retrieved June 12, 2026.

4. Hryshanovych, T., & Chesniuk, V. (2026). Informatsiina systema z intelektualnoiu optymizatsiieiu dlia upravlinnia lohistychnymy protsesamy [Information system with intelligent optimization for logistics process management]. *Informatsiini tekhnolohii v ahrobiznecu* [Information Technologies in Agribusiness]. Retrieved June 12, 2026.

5. Sereda, N., & Mukovska, S. (2025). Bahatokryterialna optymizatsiia transportnykh system z urakhuvanniam ekolohichnykh ta erhonomichnykh faktoriv [Multi-criteria optimization of transport systems taking into account environmental and ergonomic factors]. *Transportni systemy ta tekhnolohii* [Transport Systems and Technologies]. Retrieved June 12, 2026.

Vydavatel:
Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. , Česká republika
International Economic Institute s.r.o. Praha, České republika

Magazín

Věda a perspektivy

№ 7(62) 2026

Podepsáno k tisku ze dne 23. červenec 2026
Formát 60x90/8. Ofsetový papír a tisk
Headset Times New Roman.
Mysl. tisk. oblouk. 8.2. Náklad 100 kopií.