



III Всеукраїнська наукова конференція
здобувачів освіти і молодих учених

ВІДБУДОВА ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ



25 березня 2025 року

III Всеукраїнська наукова конференція здобувачів освіти і молодих учених «Відбудова транспортної інфраструктури України». Збірник тез доповідей. – К.: НТУ, 2025. – 461 с.

Голова оргкомітету:

канд. техн. наук, професор, ректор

Грищук Олександр Казимирович

Заступник голови оргкомітету:

д-р техн. наук, професор, проректор з наукової роботи

Славінська Олена Сергіївна

Члени оргкомітету:

О.І. Мельниченко – канд. техн. наук, професор, перший проректор Національного транспортного університету;

В.С. Харуга – канд. техн. наук, професор, проректор з навчальної роботи та міжнародних зв'язків Національного транспортного університету;

І.А. Рутковська – канд. техн. наук, доцент, академік Транспортної Академії України, завідувача аспірантурою та докторантурою Національного транспортного університету;

О.С. Добровольський – канд. техн. наук, доцент, декан автомеханічного факультету Національного транспортного університету;

А.В. Бубела – д-р техн. наук, професор, декан факультету транспортного будівництва Національного транспортного університету;

О.О. Бакуліч – канд. техн. наук, професор, в.о. декана факультету менеджменту, логістики та туризму Національного транспортного університету;

Р.В. Ярова – канд. юрид. наук, доцент, декан факультету економіки та права Національного транспортного університету;

В.Д. Данчук – д-р фіз.-мат. наук, професор, в.о. декана факультету транспортних та інформаційних технологій Національного транспортного університету;

С.В. Ковбасенко – канд. техн. наук, професор, в.о. декана факультету заочного, дистанційного навчання та підготовки іноземних громадян Національного транспортного університету.

Члени наукового комітету:

О.О. Разбойніков – канд. техн. наук, Голова Наукового товариства Університету, доцент кафедри автомобілів Національного транспортного університету;

О.М. Іванушко – д-р філос., доцент, учений секретар Національного транспортного університету;

А.Ю. Шпиг – канд. техн. наук, доцент, директор НДІ «ПТБТ», доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном Національного транспортного університету;

В.С. Подпіснєв – старший викладач кафедри технічної експлуатації автомобілів та автосервісу, заступник декана автомеханічного факультету Національного транспортного університету;

О.І. Гуцалюк – асистент кафедри фінанси, облік і аудит, заступник декана факультету менеджменту, логістики та туризму Національного транспортного університету;

Є.В. Шуба – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри двигунів і теплотехніки Національного транспортного університету;

І.А. Козарчук – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном Національного транспортного університету;

А.Є. Клочан – д-р філос., доцент, доцент кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки Національного транспортного університету;

Т.В. Заплітна – канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економіки Національного транспортного університету;

А.А. Бойко – старший викладач кафедри фінанси, облік і аудит Національного транспортного університету;

Я.С. Духненко – молодший науковий співробітник НДІ «ПТБТ» Національного транспортного університету.

Секретаріат конференції:

О.М. Куцман – канд. техн. наук, доцент кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії Національного транспортного університету;

О.О. Пархоменко – старший викладач кафедри технічної експлуатації автомобілів та автосервісу Національного транспортного університету;

І.В. Будниченко – аспірант кафедри технічної експлуатації автомобілів та автосервісу Національного транспортного університету;

Р.С. Лисак – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища Національного транспортного університету;

І.І. Гальона – канд. техн. наук, канд. юрид. наук, доцент, доцент кафедри транспортних технологій Національного транспортного університету;

І.А. Виговська – канд. техн. наук, доцент кафедри транспортних систем та безпеки дорожнього руху Національного транспортного університету;

А.В. Огарков – асистент кафедри інформаційних систем і технологій Національного транспортного університету;

І.А. Толкачова – канд. юрид. наук, доцент кафедри конституційного та адміністративного права Національного транспортного університету;

В.М. Муленко – д-р філос., доцент кафедри економіки Національного транспортного університету;

В.М. Сукманюк – асистент кафедри менеджменту Національного транспортного університету;

О.В. Ткаченко – інженер кафедри транспортного права та логістики Національного транспортного університету;

І.О. Сілютіна – канд. пед. наук, доцент кафедри іноземної філології та перекладу Національного транспортного університету.

© Національний транспортний університет, 2025

ЗМІСТ

ТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМ

«ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗБУДОВИ СПОРУД ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ»	24
ВИКОРИСТАННЯ ІНЖЕНЕРІВ ВИБУХОТЕХНІКІВ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ ТА ОБСТЕЖЕННІ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ВНАСЛІДОК ПОШКОДЖЕННЯ ВИБУХОВИМ НАВАНТАЖЕННЯМ У СВІТІ	
Олена СЛАВІНСЬКА, Максим БОРИСЕНКО	24
ВИКОРИСТАННЯ ДВОХ-КОМПОНЕНТНОГО СИНТЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК АСФАЛЬТОБЕТОНУ	
Вячеслав САВЕНКО, Роман КУДЕЛЬСЬКИЙ	25
ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ПІСЛЯ РУЙНУВАНЬ ВНАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ	
Дмитро КУРГАН, Ярослав ТКАЧИК	26
АНАЛІЗ ФУНКЦІОНУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ДОРОГИ «КИЇВ – ОДЕСА» НА ПЛАТНІЙ ТА БЕЗОПЛАТНІЙ ОСНОВІ	
Олександр ЛАНОВИЙ, Олександр КОШАРНИЙ, Поліна МАКАРЕНКО	27
ЗАСТОСУВАННЯ НАЗЕМНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНУВАННЯ ДЛЯ ОЦІНКИ СТАНУ ДОРОЖНЬОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ПІСЛЯВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ	
Андрій БУБЕЛА, Олег ВЕРЕТЕЛЬНИКОВ	28
АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ТИПІВ КОНСТРУКЦІЙ УКРІПЛЕННЯ УКОСІВ НА МІСЦЕВИХ ДОРОГАХ В УКРАЇНІ	
Вячеслав САВЕНКО, Тарас КУЗЬМИН	31
АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА КОНЦЕПЦІЇ УНІВЕРСАЛЬНОЇ ЗЕМЛЕРИЙНОЇ МАШИНИ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ	
Володимир МУСІЙКО, Михайло ЛЕЙЧЕНКО	31
ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕПОКСИДНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНУ ДЛЯ УЛАШТУВАННЯ ДОРОЖНЬОГО ПОКРИВУ НА ТРАНСПОРТНИХ СПОРУДАХ	
Артур ОНИЩЕНКО, Володимир ЗЕЛЕНОВСЬКИЙ	33
ВІДХИЛИ, ДОПУСКИ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ ТА БУДІВНИЦТВІ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ	
Ігор ГАМЕЛЯК, Ярослав ЯКИМЕНКО, Володимир КУЛАК	35
ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО РІШЕННЯ МАШИНИ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ ОПТОВОЛОКОННИХ ЛІНІЙ ЗВ'ЯЗКУ	
Володимир МУСІЙКО, Євген ЧУМАК	36
ЗВОРОТНІЙ РОЗРАХУНОК ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ ШАРІВ АЕРОДРОМНОГО ПОКРИТТЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМИ ВАКФАА 3.4.3	
Ігор ГАМЕЛЯК, Аліна КОРШАК	38
НАПІВНАЛІТИЧНІ МЕТОДИ СКІНЧЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ШАРУВАТИХ КОНСТРУКЦІЙ З ВІДШАРУВАННЯМ	
Олександр МАРЧУК, Антон ЗАБУДЬКО	40

ПСИХОЛОГІЧНА СТІЙКІСТЬ У ВОЄННИЙ ЧАС: ТЕОРЕТИЧНІ МОДЕЛІ ПОДОЛАННЯ СТРЕСУ ТА ЕФЕКТИВНІ СТРАТЕГІЇ АДАПТАЦІЇ Олена ЛОЖАЧЕВСЬКА, Онур ДІКФІДАН	208
АВТОМАТИЗАЦІЯ АНАЛІЗУ ВЕЛИКИХ ДАНИХ: ЗАСТОСУВАННЯ АЛГОРИТМІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ Людмила ТИМОШЕНКО, Софія РУСАКЕВИЧ	210
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ У ПЕРЕВЕЗЕННЯХ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ В УМОВАХ ВІДНОВЛЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ Дмитро КУДРЯШОВ, Наталія КУДРЯШОВА, Артем ШАПОВАЛОВ	211
УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ ТА ПОЛІПШЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАСАЖИРІВ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА БУДІВНИЦТВІ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ Олена ЛОЖАЧЕВСЬКА, Микола САЛО	213
ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ АВТОТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ВИРОБНИЦТВІ Сергій МАТУРА, Халідахон БАХТІЯРОВА	214
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ БЛОКЧЕЙН-ПЛАТФОРМ Антон КОБРИНЕЦЬ	215
ОРГАНІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЦЕНТРУ «СУХИЙ ПОРТ» В УМОВАХ НЕСТАЦІОНАРНОГО ПОТОКУ НАДХОДЖЕННЯ ВАНТАЖІВ АВТОТРАНСПОРТОМ Тетяна БУТЬКО, Євген АРТЕМОВ	217
ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА Євгенія ШЕВЧЕНКО, Олена КІРІЦЕВА	219
ВІДНОВЛЕННЯ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ПІДВИЩЕННЯ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ КЛЮЧОВИХ ТРАНСПОРТНИХ СПОЛУЧЕНЬ Інеса ГАЛЬОНА, Данило СЕРЕДІН	221
РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ АЛЬТЕРНАТИВНИХ МОРСЬКИХ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ МАРШРУТІВ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В УКРАЇНІ Костянтин КЛЕВЦОВ, Артур ІБРАГІМ	223
ERGONOMICS OF THE CAR DASHBOARD Vladislav HOLOMYSOV	225
ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИТОРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ Світлана ШИРЯЄВА, Ірина ДЯЧЕНКО	226
МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ЕФЕКТИВНОСТІ МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ УКРАЇНА-ЄС Ігор ВІКОВИЧ, Анатолій ОБШТА, Всеволод ПРИХОДЬКО	228
ВИКОРИСТАННЯ ПРОЕКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ АВТОТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ Дмитро МАКАРОВ, Халідахон БАХТІЯРОВА	229

- Тип доступу:
 - Публічні (Bitcoin, Ethereum) – відкриті для всіх користувачів.
 - Приватні (Hyperledger, Corda) – обмежений доступ для учасників мережі.
 - Консорціумні (Quorum) – гібридний варіант між публічними та приватними блокчейнами.
- Модель консенсусу:
 - Proof-of-Work (PoW) – енергоємний алгоритм, що використовується Bitcoin.
 - Proof-of-Stake (PoS) – більш ефективна модель, що використовується Ethereum 2.0, Cardano, Aeneas.
 - Delegated Proof-of-Stake (DPoS) – використовується в EOS, забезпечує високу швидкість транзакцій.
 - Proof-of-Authority (PoA) – застосовується в приватних блокчейнах.
- Архітектурна модель:
 - Монолітні блокчейни – класична структура, де всі компоненти інтегровані в один ланцюг.
 - Модульні блокчейни – розділення функціоналу на рівні (наприклад, Celestia, Ethereum Rollups).
 - DAG (Directed Acyclic Graph) – альтернативна структура (IOTA, Nano), яка покращує швидкість транзакцій без традиційних блоків.

Висновок. Розвиток блокчейн-платформ демонструє поступовий перехід від простих фінансових транзакцій до універсальних розподілених обчислювальних середовищ. Класифікація платформ за поколіннями, моделями консенсусу та архітектурою дозволяє оцінити переваги та обмеження різних підходів. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку більш енергоефективних та масштабованих блокчейн-систем, що зможуть інтегруватися з традиційними IT-інфраструктурами та задовольняти потреби бізнесу й суспільства.

ОРГАНІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЦЕНТРУ «СУХИЙ ПОРТ» В УМОВАХ НЕСТАЦІОНАРНОГО ПОТОКУ НАДХОДЖЕННЯ ВАНТАЖІВ АВТОТРАНСПОРТОМ

Тетяна БУТЬКО¹, д-р техн. наук, проф., Євген АРТЕМОВ¹, аспірант.

¹ Український державний університет залізничного транспорту (Україна)

Ключові слова: залізничний транспорт, автомобільний транспорт, логістичні технології, управління на розподілених системах підтримки прийняття рішень, нестационарний процес надходження автомобілів.

Вступ. В Україні багато середніх та малих підприємств знаходяться на значній відстані від мегаполісів і транспортних вузлів. Наявність т. зв. «глибинок» знижує ефективність системи залізничних вантажних перевезень. Незначні обсяги вантажопотоків на окремих дільничних та вантажних станціях призводить до збільшення непродуктивних вагоно-годин простоїв. Переведення деяких дільничних і вантажних станцій, які розташовані в таких «глибинках» в режим функціонування за концепцією логістичний центр- сухий порт (ЛЦСП) стає ефективним механізмом перерозподілу вантажопотоків між залізничним та автомобільним транспортом.

Мета дослідження. Забезпечення управління логістичною системою за участю залізничного транспорту в умовах нестационарного потоку надходження автомобілів.

Суть дослідження. На основі проведеного аналізу доведено, що існуюча модель функціонування ЛЦСП за участю автомобільного і залізничного транспорту носить виключно детермінований характер [1]. Як доводять дослідження реальний процес надходження

автомобілів із вантажем є нестационарним, що обумовлено ефектом «першої милі» [2]. Внаслідок цього частина автомобілів може не встигнути доїхати до станції до моменту подавання вагонів під навантаження, або подачі локомотива, та не встигнути на надану нитку графіку руху поїздів. В цьому випадку виникають додаткові витрати у вигляді штрафів за невиконання строків доставки частини вантажу. З урахуванням ефекту «першої милі» сформовано оптимізаційну математичну модель стохастичного програмування, що формалізує процес функціонування ЛЦСП та дозволяє визначити оптимальний розмір партії вантажу в тонах, або в умовних вагонах, час подавання вагонів під навантаження і час підводу локомотива [3, 4].

З використання апарату генетичних алгоритмів [5] проведено процедуру моделювання для регіону тяжіння до залізничних станцій радіусом до 50 км з використанням даних, щодо виробничих потужностей підприємств-виробників продукції. Отримано залежність сумарних експлуатаційних витрат від величини транспортної партії, що накопичується на логістичному центрі при стаціонарному і нестационарному потоках надходження автотранспорту. Доведено, що ці залежності мають екстремум типу мінімум. В умовах нестационарних потоків надходження автотранспорту на ЛЦСП обсяг оптимальної транспортної партії вантажу зменшується, а питомі експлуатаційні витрати зростають за рахунок штрафів за невиконання строків доставки частини вантажів. З метою зменшення питомих експлуатаційних витрат та підвищення надійності функціонування системи: підприємства-виробники продукції-автотранспорт-ЛЦСП-залізничний транспорт запропоновано процес довантаження автомобілів. Практика довантаження існує і використовується досить давно. Часто, коли транспортно-логістичні компанії не мають можливості завантажувати автомобіль повністю в одному пункті у одного відправника, вони збирають певний обсяг вантажів у різних пунктах, тим самим покриваючи як свої накладні витрати, так і надаючи змогу вантажовласнику суттєво заощадити на доставці. Це робить процес перевезень більш гнучким та доступним (не треба переплачувати за непотрібний об'єм). Враховуючи, що ринок автомобільних вантажних перевезень в Україні надзвичайно різноманітний (він представлений як значною кількістю великих автотранспортних підприємств (АТП), так і малих приватних перевізників) і добре розвинений, процес довантаження в прив'язці до ЛЦСП, маючи системний характер, позитивно вплине на зменшення імовірнісного характеру надходження вантажів на ЛЦСП.

Висновок. Сформовану оптимізаційну математичну модель у вигляді програмного продукту запропоновано інтегрувати як додаткову задачу (систему підтримки прийняття рішень (СППР)) на АРМі логістів підприємств-виробників і ЛЦСП та АРМі оперативного персоналу залізничної станції та причетних працівників залізниці. Таким чином, управління роботою системи підприємства-виробники продукції-автотранспорт-ЛЦСП- залізничний транспорт запропоновано реалізувати на структурі розподілених СППР типу лагранжеве дерево.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

- [1] Сучасні інформаційні технології в управлінні залізничними підрозділами / Т. В. Бутько, Д.В. Шумик Конспект лекцій Українська державна академія залізничного транспорту 2014 р. ст. 58-66.
- [2] Juhász J., Bányai T. Last mile logistics: an integrated view. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2018. 448(1). 012026. DOI: 10.1088/1757-899X/448/1/012026
- [3] Т.В. Бутько, Є.М. Артемов, Т.В. Куш. Формалізація процесу функціонування регіонально-розподільчого центру за участю залізничного транспорту з урахуванням ефекту «першої милі». V Міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології» Українська державна академія залізничного транспорту 2024 р. ст. 26-28.
- [4] Fathi-Vajargah B., Khoshkar-Foshtomi H. Simulation of poisson point process using conditional intensity function (Hazard function). International Journal of Advanced Statistics and Probability. 2013. 2(1). P.34-41.
- [5] Katoch S., Chauhan S.S. Kumar V. Review on Genetic Algorithm: Past, Present, and Future. Multimedia Tools and Applications. 2021. 80(4). P. 8092-8126. DOI: 10.1007/s11042-020-10139-6.