



II всеукраїнська наукова конференція
здобувачів освіти і молодих учених

ВІДБУДОВА ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ



20 червня 2024 року

**Міністерство освіти і науки України
Національний транспортний університет**

**II всеукраїнська наукова конференція
здобувачів освіти і молодих учених**

ВІДБУДОВА ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

20 червня 2024 року

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

Київ НТУ 2024

II всеукраїнська наукова конференція здобувачів освіти і молодих учених «Відбудова транспортної інфраструктури України». Збірник тез доповідей. – К.: НТУ, 2024. – 156 с.

Голова оргкомітету:

д-р техн. наук, професор, в.о. ректора

Дмитриченко Микола Федорович

Заступник голови оргкомітету:

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

Славінська Олена Сергіївна

Члени оргкомітету:

О. К. Грищук – канд. техн. наук, професор, перший проректор Національного транспортного університету;

В. С. Харута – канд. техн. наук, доцент, проректор з навчальної роботи 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, декан 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, декан 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, доцент кафедри технічної експлуатації автомобілів та автосервісу Національного транспортного університету;

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

І. Ю. Мартинюк – канд. техн. наук, доцент кафедри комп'ютерної, інженерної графіки та дизайну Національного транспортного університету;

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

О. О. Давиденко – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд Національного транспортного університету;

А. Ю. Шпиг – канд. техн. наук, доцент, директор НДІ «Проблем транспорту і будівельних технологій» НТУ, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном Національного транспортного університету;

М. П. Рой – д-р філос., доцент, доцент кафедри міжнародних перевезень та митного контролю Національного транспортного університету;

С. В. Коломієць – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища Національного транспортного університету.

Секретаріат конференції:

І. С. Шуляк – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри системного проєктування об'єктів транспортної інфраструктури та геодезії Національного транспортного університету;

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

Р. О. Потьомкін – асистент кафедри двигунів і теплотехніки Національного транспортного університету;

А. О. Глухонець – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища Національного транспортного університету;

М. В. Гаркуша – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд Національного транспортного університету;

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

А. В. Севост'янова – д-р філос., доцент, доцент кафедри транспортного права та логістики Національного транспортного університету;

Є. С. Самойленко – старший викладач кафедри менеджменту Національного транспортного університету;

О. Є. Шевченко – старший викладач кафедри конституційного та адміністративного права Національного транспортного університету;

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

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

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

Я. С. Духненко – молодший науковий співробітник НДІ «Проблем транспорту і будівельних технологій» Національного транспортного університету.

© Національний транспортний університет, 2024

ЗМІСТ

	Ст.
ТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМОК «ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗБУДОВИ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ».....	15
Олена СЛАВІНСЬКА, Максим БОРИСЕНКО ОБСТЕЖЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ СПОРУД ПОШКОДЖЕНИХ ВИБУХОВИМ НАВАНТАЖЕННЯМ У КРАЇНАХ АЗІЇ.....	15
Олена КУЗЬМЕНКО, Ірина МЕЗЕНЦЕВА, Сергій ВАМБОЛЬ, Максим ВАСИЛЕНКО ПРОГРЕС В БУДІВНИЦТВІ ДОРІГ – ЗНИЖЕННЯ РОБОЧИХ МІСЦЬ З ВАЖКИМИ ТА ШКІДЛИВИМИ УМОВАМИ ПРАЦІ.....	17
Людмила БОНДАРЕНКО, Олександр КРЮКОВСЬКИЙ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРИГОТУВАННЯ АСФАЛЬТОБЕТОННИХ СУМІШЕЙ НА ОБСЯГИ ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН.....	18
Максим ОЛІХНЕНКО ЗАЛУЧЕННЯ МІЖНАРОДНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У ТРАНСПОРТНУ ІНФРАСТРУКТУРУ УКРАЇНИ.....	19
Олена ЛОЖАЧЕВСЬКА, Борис НОВИЦЬКИЙ ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗБУДОВИ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В ЧАСТИНІ ПРИМІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ.....	21
Вячеслав САВЕНКО, Сергій МИШКОВЕЦЬ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ОЦІНКИ ДОРОЖНИХ УМОВ НА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРОГАХ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ.....	22
Роман ДУБАС ВІДНОВЛЕННЯ І РЕМОНТ ПОШКОДЖЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ПІДВИЩЕННЯ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ КЛЮЧОВИХ ТРАНСПОРТНИХ СПОЛУЧЕНЬ.....	23
Андрій БУБЕЛА, Олег ВЕРЕТЕЛЬНИКОВ АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ЗАСТОСУВАННЯ ЛАЗЕРНОГО СКАНУВАННЯ ПРИ ОБСТЕЖЕННІ МОСТІВ, ЙОГО ПЕРЕВАГИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ В УКРАЇНІ.....	24
Ольга КУНИЦЬКА, Ігор ЧЕРНЕНКО СТІЙКИЙ РОЗВИТОК ЛАНЦЮГІВ ПОСТАЧАННЯ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ.....	25
Сергій ЯНІШЕВСЬКИЙ, Юрій КЛИМЧУК РАКТИЧНІ АСПЕКТИ ОПЕРАТИВНОЇ ОЦІНКИ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ІТС.....	26
Вячеслав САВЕНКО, Віктор СКОРОПАДСЬКИЙ ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗОЛ ВІНОСУ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ БЕТОНУ.....	27

Вячеслав САВЕНКО, Роман КУДЕЛЬСЬКИЙ ДИСПЕРСНЕ АРМУВАННЯ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРИТТЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ДОБАВОК FORTA FI.....	66
Яна ДУХНЕНКО АНАЛІЗ ОЦІНЮВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЕЛЕМЕНТІВ ТРАНСПОРТНИХ СПОРУД.....	67
Олександр ЧЕЧУГА, Максим АВДЄЄВ, Володимир ДАЦЕНКО СТАН ВОДОПРОПУСКНИХ ТРУБ НА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРОГАХ УКРАЇНИ...	68
Вячеслав САВЕНКО, Микола БИКОВЕЦЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗОЛОШЛАКОВИХ ВІДХОДІВ ТЕПЛОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ В ШАРАХ ОСНОВИ ДОРОЖНЬОГО ОДЯГУ.....	69
Людмила БОНДАРЕНКО, Андрій БРАЙЧУК АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЗИМОВИХ УМОВ НА РУХ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ. ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ В ЗИМОВИХ УМОВАХ.....	70
Микола ГАРКУША ПІДХОДИ ЗІ ЗМІЦНЕННЯ НИЖНІХ Б'ЄФІВ ДОРОЖНИХ ВОДОПРОПУСКНИХ СПОРУД.....	71
Михайло ДАВИДЕНКО ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ПРОЦЕСИ ПЕРЕЗВОЛОЖЕННЯ ҐРУНТУ У БУДІВНИЦТВІ.....	72
Ростислав ПЛИТУС УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ДОВГОСТРОКОВОЇ МІЦНОСТІ ОДНОВІСНИХ ГЕОГРАТОК В АРМОҐРУНТОВИХ КОНСТРУКЦІЯХ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ.....	72
ТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМОК «ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЛОГІСТИКА ТА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НА ТРАНСПОРТІ».....	74
Віталій ХАРУТА, Віталій ІЩЕНКО АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	74
Андрій БУБЕЛА, Катерина ПОЛУДЕННА ФОРМУВАННЯ ВНУТРІШНЬОДЕРЖАВНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ МЕРЕЖІ СКЛАДІВ РІЗНИХ КАТЕГОРІЙ.....	75
Ірина ЛЕБІДЬ, Євгеній КОМПАНІЄЦЬ СУЧАСНИЙ СТАН ВЗАЄМОДІЇ ВИРОБНИЧО-ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ З СУБ'ЄКТАМИ РИНКУ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСТАВКИ ТОВАРІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ.....	76
Євгенія ШАПЕНКО, Данило СЕРЕДІН ПРОБЛЕМАТИКА ЕКСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ У РЕАЛІЯХ СЬОГОДЕННЯ.....	77
Петро ДОЛГОПОЛОВ, Павло ПЕЛЕХ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УМОВАХ НЕПЕРЕДБАЧЕНИХ СИТУАЦІЙ НА ТРАНСПОРТНИХ ШЛЯХАХ.....	78

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УМОВАХ НЕПЕРЕДБАЧЕНИХ СИТУАЦІЙ НА ТРАНСПОРТНИХ ШЛЯХАХ

Петро ДОЛГОПОЛОВ¹, канд. техн. наук, доц., Павло ПЕЛЕХ¹, аспірант.

¹ Український державний університет залізничного транспорту (Україна)

Ключові слова: стійкість мережі, транспортні шляхи, непередбачені ситуації, аварії, штучний інтелект, генеративні мережі, генетичний алгоритм, навчання з підкріпленням.

Вступ. В умовах зростання потреби населення у перевезеннях пасажирів та вантажів набуває актуальності вирішення задач запобігання та зменшення наслідків раптових зупинок на транспортних маршрутах в результаті технічних несправностей, що вимагає оперативного реагування у даних ситуаціях. Спроможність оперативного реагування на дані виклики передбачає розробку алгоритмів прогнозування непередбачених ситуацій, дослідження доцільності перенаправлення транспортних потоків та моделювання потенційних ризиків.

Мета дослідження. Дослідження методів на основі штучного інтелекту для прогнозування, моделювання реагування транспортної інфраструктури на раптові перебої та визначення найбільш доцільного з них для вирішення конкретних задач в умовах непередбачених ситуацій на транспортних шляхах.

Суть дослідження. Зростаючий ризик настання ситуацій з блокуванням транспортних шляхів відкриває багато проблем для дослідження їх вирішення, в даній публікації ми пропонуємо наступні заходи:

- моделювання непередбачених ситуацій та оцінка їхніх наслідків;
- пошук та генерування альтернативних маршрутів.

Застосування підходів на основі штучного інтелекту дає можливість впровадження нових механізмів для попередження та реагування на непередбачені ситуації на транспортній мережі. У роботі було досліджено існуючі алгоритми нейронних мереж на перспективу застосування їх для вирішення перелічених задач.

Для моделювання форс-мажорних ситуацій розглядали є застосування генеративних змагальних мереж, моделі дифузії, а також архітектура мережі з допомогою генеративного алгоритму і підбором різних гіпер параметрів для нього.

У роботі досліджено що застосування таких методів змагальних мереж поряд з перевагами можливості генерування реалістичних сценаріїв містить ряд обмежень пов'язаних з наданням достатньої кількості реальних прикладів, а також довгим процесом навчання нейронної мережі, що робить його використання мало-можливим так як штучно створювати аварії на транспортних мережах є неможливим і протиправним.

Також виявлено що методи на основі моделі дифузії, хоча і дозволяє швидко генерувати моделі на основі заданих параметрів не зможе надавати реалістичні моделі без достатньої кількості реальних випадків для тренування мережі.

Таким чином досліджено, що найбільшою уваги заслуговує математичний апарат алгоритмів автокодерів що дасть можливість запобігати таким ситуаціям, швидше на них реагувати. Це дозволить скоротити терміни доставки вантажів, знизити експлуатаційні витрати пов'язані з відновленням транспортних маршрутів.

Висновок. У роботі проведено аналіз математичних методів штучного інтелекту для вирішення питань підвищення стійкості транспортних систем, зокрема згідно дослідження використання апарату алгоритмів варіативного автокедора є найбільш перспективним для моделювання і передбачення форс-мажорних подій на транспортній мережі.