

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ
Кафедра «Логістичне управління та безпека руху на транспорті»**

**РЕГІОНАЛЬНА ФІЛІЯ «ДОНЕЦЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ»
АТ «УКРАЇНСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ»**

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З БЕЗПЕКИ НА ТРАНСПОРТІ
ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНА КОМПАНІЯ «AVA CARRIER»**

Глобалізація наукового і освітнього простору. Інновації транспорту. Проблеми, досвід, перспективи

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**XIV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

23 June, 2022

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
VOLODYMYR DAHL EAST UKRAINIAN NATIONAL UNIVERSITY
Department "Logistics management
and traffic safety in transport»**

**REGIONAL BRANCH «DONETSK RAILWAY»
PJSC «UKRZALIZNYTSIA»**

**STATE SERVICE OF UKRAINE FOR TRANSPORT SAFETY
TRANSPORT AND LOGISTICS COMPANY «AVA CARRIER»**

**GLOBALIZATION OF SCIENTIFIC
AND EDUCATIONAL SPACE.
INNOVATIONS OF TRANSPORT.
PROBLEMS, EXPERIENCE, PROSPECTS**

SCIENTIFIC PAPERS

**OF XIV INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE**

23 June, 2022

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова організаційного комітету

Чернецька-Білецька Наталія Борисівна – д.т.н., проф., завідувачка кафедри «Логістичне управління та безпека руху на транспорті» Східноукраїнського національного університету ім. В.Даля, м. Северодонецьк. Засновник ГО «Східноукраїнська логістична асоціація».

Заступник голови організаційного комітету

Ostap Okhrin – professor (W3) of Statistics and Econometrics esp. Transportation, Department of Transportation, Technische Universität Dresden.

Члени організаційного комітету

Рязанцева Антоніна Костянтинівна - заступник начальника відділу державного контролю за безпекою на транспорті у Луганській області Східного міжрегіонального управління Укртрансбезпеки.

Сиднев Володимир Романович - начальник Лиманського центру професійного розвитку персоналу регіональної філії «Донецька залізниця» АТ «Укрзалізниця»

Борисенко Дмитро Володимирович - головний інженер регіональної філії «Донецька залізниця» АТ «Укрзалізниця».

Турнак Сергій Миколайович - д.т.н., проф., завідувач кафедри «Транспортні технології» Національного університету «Запорізька політехніка».

Лямзіп Андрій Олександрович – д.т.н, доц. кафедри технології міжнародних перевезень і логістики Приазовського державного технічного університету.

Марушевський Сергій Олександрович- головний ревізор з безпеки руху, департамент безпеки руху АТ «Укрзалізниця».

Водолазський Олексій Олександрович - старший викладач кафедри логістичного управління та безпеки руху на транспорті Східноукраїнського національного університету ім. В.Даля, співробітник транспортно-логістичної компанії «AVA CARRIER» США.

Вчений секретар конференції

Шворнікова Ганна Михайлівна – к.т.н., доцент кафедри «Логістичне управління та безпека руху на транспорті» Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля.

Координатор

Мирошнікова Марія Володимирівна – к.т.н., доцент кафедри «Логістичне управління та безпека руху на транспорті» Східноукраїнського національного університету ім. В.Даля, член Ради ГО «Східноукраїнська логістична асоціація».

Рекомендовано до друку кафедрою логістичного управління та безпеки руху на транспорті Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (Протокол №31 від 17.06.2022 р.)

Глобалізація наукового і освітнього простору. Інновації транспорту. Проблеми, досвід, перспективи: збірник наукових праць конференції, 23 червня 2022 р. / відп. ред. Н.Б. Чернецька-Білецька. – Дніпро: СНУ ім.В.Даля, 2022. – 128 с.

CONTENTS

Chernetska-Biletska N., Baranov I., Miroshnykova M. PASSENGER RAILWAY MANAGEMENT COMPLEX BASED ON MARKETING AND LOGISTICS.....	8
Deineko E., Thaller C., Liedtke G. ASSESSING THE IMPACTS OF TECHNOLOGICAL INNOVATIONS ON THE LOGISTICS NETWORK STRUCTURE	10
Domin Yu., Domin R., Cherniak G., Serhiienko O. EFFICIENCY AND SAFETY OF RAIL VEHICLES FOR INTERMODAL TRANSPORT	13
Kliuiev S. INTRODUCTION OF SCR TECHNOLOGY IN GREEN LOGISTICS	15
Kliuiev S., Podhorna V. REDUCING THE NEGATIVE IMPACT OF TRANSPORT BY REDUCING CARBON EMISSIONS	18
Kliuiev S., Yurov B., Podhorna L. STUDY OF THE GREENHOUSE GASES IMPACT IN THE IMPLEMENTATION OF GREEN LOGISTICS	21
Kompaniiets Ye. PROBLEMS OF DEVELOPMENT AND FORMATION OF MODERN LOGISTICS INFRASTRUCTURE OF UKRAINE.....	24
Kyrychenko I., Mykhailiuk M. QUALITY OF LOGISTICS SERVICE OF MOTOR TRANSPORT ENTERPRISE	28
Kyrychenko I., Mykhailiuk M. ON TRACK TO BECOMING A RAILWAY ENGINEER IN GERMANY	31
Kyrychenko I., Petreiko I., Nesterenko G. PLANNING OF ACTIVITY OF THE TRANSPORT ENTERPRISE ON THE BASIS OF MARKETING RESEARCH.....	34

Moroz M., Zahorianskyi V., Zahorianska O. MODELING THE OPTIMAL COMPOSITION OF THE TRANSPORT-TECHNOLOGICAL COMPLEX WITH MINIMIZING LABOR COSTS.....	37
Semenov S., Mikhailov E. INVESTIGATION OF WHEELPAIR MOVEMENT WITH WHEELS OF PROSPECTIVE CONSTRUCTIVE SCHEME	40
Turpak S., Vasylieva L., Ostrohliad O., Veremeenko L. IMPROVING THE EFFICIENCY OF CARGO FRONTS OF PJSC “ZAPORIZHSTAL” IN THE CONDITIONS OF TRANSPORTATION OF STEEL PRODUCTS BY ROAD	43
Vodolazsky A., Bilous O. OPTIMIZATION OF TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEM OF RURAL POPULATION MOVEMENT.....	46
Weller, Lars POTENTIAL OF THE EUROPEAN TRAIN CONTROL SYSTEM ETCS IN THE GREATER TORONTO AND HAMILTON AREA.....	49
Yerifanova O., Semenov S. ON THE DEVELOPMENT OF CONTAINER TRANSPORTATION IN UKRAINE	54
Баб’як М.О. НАДІЙНИЙ І БЕЗПЕЧНИЙ ЕЛЕКТРИЧНИЙ ТРАНСПОРТ ДЛЯ СУЧАСНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ.....	57
Дегтярьова Л.М., Вакулєнко Ю.В., Мільцев Т.О. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СУЧАСНІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ ІНФРАСТРУКТУРІ.....	60
Іщенко В.М., Брайковська Н.С., Щербина Ю.В., Горлушко Ю.В. РЕКОМЕНДАЦІЇ З РЕТРОФІТУ ХОЛОДИЛЬНОЇ МАШИНИ СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ	63

Котик В., Тесленко В. ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАНТОГРАФІВ, ЯК ОБ'ЄКТІВ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ	66
Крашенінін О., Шапатіна О. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТРАНСПОРТУ	68
Кузев І.О. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРИВ ЗА РАХУНОК ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ МАРШРУТІВ В УМОВАХ СЕЗОННОГО ПОПИТУ НА ДОСТАВКУ ВАНТАЖІВ У ВОЄННИЙ ЧАС	71
Лазарєва Н.М. МЕТОДИ ПОБУДОВИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ.....	75
Ловська А.О., Фомін О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ ЛАНЦЮГОВОЇ СТЯЖКИ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ ВАГОНА НА ПАЛУБІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ПОРОМУ	77
Ловська А.О., Фомін О.В., Скуріхін Д.І. ВИЯВЛЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ НАВАНТАЖЕНОСТІ РАМИ ВАГОНА-ХОПЕРА ДВОХСЕКЦІЙНОГО З ЗАМКНЕНОЮ КОНСТРУКЦІЄЮ ХРЕБТОВОЇ БАЛКИ.....	80
Ломотько Д.В., Ковальов Д.Д., Ломотько М.Д. ДЕЯКІ ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ У СУЧАСНИЙ ПЕРІОД.....	82
Лужанська Н.О., Лебідь І.Г., Лебідь Є.М. МОДЕЛЮВАННЯ ВИБОРУ ОБ'ЄКТІВ МИТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ПРИ ВИКОНАННІ ЗОВНІШНЬОТОРГОВЕЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ.....	85
Михайлов Є.В., Губарь Н.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОСТІ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ	88

Михайлов Є.В., Демченко Т.О. ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ М'ЯКИХ КОНТЕЙНЕРІВ ДЛЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ СИПУЧИХ ВАНТАЖІВ	92
Михайлов Є.В., Долбня Д.М. ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОНАННЯ ВАНТАЖНИХ РОБОТ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ	96
Михайлов Є.В., Кава В.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ, ЩО МАЮТЬ ЦИЛІНДРИЧНУ ФОРМУ	100
Музильов Д.О., Шраменко Н.Ю., Карнаух М.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ NFT ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИРІШЕННІ ЛОГІСТИЧНИХ ЗАДАЧ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ	104
Пузир В.Г., Дацун Ю.М., Козленко В.В. ІДЕНТИФІКАЦІЯ РИЗИКУ ДІЯЛЬНОСТІ МАШИНІСТІВ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ	107
Семененко Є.В., Беляєв М.М. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГІРНИЧИХ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ УКРАЇНИ	111
Симонов С.І., Лашініна А.В., Карташова М.О. УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ АВТОВОКЗАЛУ З УРАХУВАННЯМ РОБОТИ ТРАНСПОРТНОЇ МЕРЕЖІ.....	113
Симонов С.І., Лашініна А.В., Карташова М.О. ФУНКЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ АВТОВОКЗАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ	115
Фомін О.В., Ловська А.О., Литвиненко А.С., Сова С.С. ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНОЇ НАВАНТАЖЕНОСТІ ВАГОНА-ХОПЕРА З ДАХОМ ІЗ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРІАЛУ	118

Фомін О.В., Ловська А.О., Литвиненко А.С., Сова С.С.
ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ДАХУ ІЗ
КОМПОЗИТНОГО МАТЕРІАЛУ ВАГОНА-ХОПЕРА 120

Фомін О.В., Ловська А.О., Литвиненко А.С., Сова С.С.
ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ВПЛИВУ НА МІЦНІСТЬ
НЕСУЧОЇ КОНСТРУКЦІЇ КРИТОГО ВАГОНА 122

Чернецька-Білецька Н., Мельников В.
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ
ЕКОНОМІЧНОГО ПРОСТОРУ 124

6. https://maximum.fm/vantazhivki-v-nimechchini-peretvoryat-na-trolejbusi_n125723
7. Babyak M. Problems of interaction of contact wire and current collectors of electric transport with different contact materials // BulTrans 2019 - 11th International Scientific Conference on Aeronautics, Automotive and Railway Engineering and Technologies (Sozopol, Bulgaria, 10 - 12 September, 2019) p. 97-105.

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СУЧАСНІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ ІНФРАСТРУКТУРІ

Дегтярьова Л.М., Вакуленко Ю.В., Мільцев Т.О.

Полтавський державний аграрний університет,

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Вагомим потенціалом у сфері використання досягнень інтелектуальних інформаційних технологій є використання можливостей штучного інтелекту у побуті, зокрема на транспорті, соціальній сфері та у сфері інформаційної безпеки. Наразі постійно з'являються нові сервіси, засновані на застосуванні інформаційних і комунікаційних технологій. У результаті розвитку соціальних мереж, відео-, аудіо- і геолокаційних сервісів безперервно ростуть потреби в інформаційних продуктах і послугах.

Актуальним і затребуваним напрямком наукових досліджень є використання штучного інтелекту для розпізнавання образів в тому числі розпізнавання символів при оцифруванні інформації. Аналіз даних та різні системи розпізнавання дозволяють оптимізувати логістичні та транспортні проблеми. Перспективним напрямком розвитку інтелектуальних систем управління є використання систем автоматичного розпізнавання мовних сигналів, що дозволяє використовувати інформаційно-довідкові служби різноманітного призначення, в яких клієнт озвучує питання і отримує дані, що його цікавлять, отримуючи інформацію в мовній чи іншій формі з можливістю використання індивідуальних автоматичних систем перекладу. Сюди ж варто віднести системи контролю присутності людини на місцині, телефонні сервіси підтримки клієнтів, управління системами життєзабезпечення для людей з обмеженими фізичними можливостями, системи, які керують налаштуванням комфортних умов в приміщеннях, а саме: управління освіт-

ленням, водопостачанням, опалюванням, кондиціонуванням повітря, що є дуже доречним в приміщеннях вокзалів або транспортних складів.

Одним із ключових завдань інтелектуальних інформаційних технологій є структурування і фільтрація великої кількості даних для того, щоб інформація була зрозумілою користувачеві та більш прийнятною для використання і аналізу [1]. Для цього застосовують аналітичні платформи для роботи з даними про процеси і події, які відбуваються в реальному часі – саме така схема діє завдяки використанню промислового Інтернету речей.

Промисловий Інтернет речей - це система об'єднаних комп'ютерних мереж і підключених до них промислових (виробничих) об'єктів з вбудованими датчиками і програмним забезпеченням для збору та обміну даними, з можливістю віддаленого контролю і управління в автоматизованому режимі, без участі людини [2]. Технології промислового Інтернету речей (ІоТ) мають великий потенціал використання в найрізноманітніших галузях, включаючи промисловість, транспорт, сільське господарство, охорону здоров'я, фінансові послуги тощо. ІоТ використовують обладнання, яке в якості необхідної умови функціонування передбачає підключення до Інтернету, і платформи розширеної аналітики, які виконують фіксацію та обробку даних, що надходять від підключених пристроїв: сенсорів і датчиків, об'єднаних єдиною мережею [3]. При цьому обсяг інформації, що отримується з датчиків, зростає лавиноподібними темпами, і обробити його без використання систем штучного інтелекту практично неможливо. Значну роль в цьому процесі відведено аналітичній платформі для роботи з даними (показники приладів, процеси і події), які обробляються в реальному часі, оскільки одним із ключових завдань є структурування і фільтрація великої кількості інформації для подальшого використання і аналізу.

Принцип роботи ІоТ представлено наступним алгоритмом та набором спеціалізованого обладнання: датчики, сенсори, контролери та машинні інтерфейси (рис. 1).

Обробка великої кількості інформації, можливість отримувати статистику в режимі реального часу, а отже, швидше реагувати на негативні ситуаційні події, викликає необхідність у використанні технології Big Data, яка надає можливість опрацьовувати структуровані та неструктуровані дані величезних об'ємів та значного різноманіття, що ефективно обробляються горизонтально масштабованими програмними інструментами [4]. Big Data набули широкого поширення в багатьох галузях бізнесу: в охороні здоров'я, телекомунікації, торгівлі, логістиці, у фінансових компаніях, а також у державному управлінні. Се-

ред сучасних систем аналізу Big Data можна виділити наступні: Oracle Business Intelligence Cloud Service, TIBCO Data Science, NodeXL, Megaputer PolyAnalyst, Informatica PowerCenter, SAS Enterprise Miner, RapidMiner, Deductor Academic 5.3.



Рис. 1. Алгоритм та набір спеціалізованого обладнання

Дослідження можливостей штучного інтелекту (ШІ) у сфері інформаційної безпеки, використання технології машинного навчання та поведінкового аналізу включають розпізнавання і вилучення з мереженого середовища інформації, яку ШІ може визначити як погрози - потенційні або існуючі, аналізуючи програмний код. Нові і невідомі погрози, які можуть виявитись неконтрольованими для власників і користувачів інфотелекомунікаційних мереж, можуть до певного часу сприяти втручання зловмисників (хакерів) до систем з конфіденційною інформацією або надавати можливість комп'ютерним вірусам виконувати руйнівні дії. Ця проблема стосується не тільки комерційних організацій, мова йде і про організації або установи, які за специфікою своєї діяльності повинні зберігати інформацію навчального або довідкового спрямування, і гарантувати її доступність і цілісність. Управління гібридними хмарними мережами, реагування на величезну кількість великих даних, які перебувають в мережі, зростаюча кількість підключених мобільних пристроїв, що бажають отримати доступ до Wi-Fi, а також постійно зростаючий ризик і поширеність кіберзагроз тепер є нормою, що змінює звичне поняття моніторингу безпеки зберігання даних.

Таким чином, слід зазначити, що вплив інтелектуальних інформаційних технологій загалом та системи штучного інтелекту зокрема на процес обробки великих обсягів інформації потребує долучення великої кількості сучасних програмно-апаратних засобів, висококвалі-

фікованих фахівців, але при цьому – збільшує якість і швидкість обробки інформації, гарантує безпеку її збереження.

Література

1. Коваль В.Н., Кук Ю.В. Извлечение и анализ данных. Искусственный интеллект, №3, 2004. С. 293-304
2. Industrial Internet of Things, ПоТ [Електронний ресурс]. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/promyshlennyj-internet-veschej>
3. Интернет вещей: В Украине построят сети для роботов и датчиков [Електронний ресурс]. URL: <https://biz.liga.net/all/telekom/article/oni-byli-kiborgi-vukraine-stoyat-seti-dlya-robotov-i-datchikov>
4. Технології Big Data: ключові характеристики, особливості та переваги [Електронний ресурс]. URL: <https://aiconference.com.ua/uk/news/tehnologii-big-data-klyuchevie-harakteristiki-osobennosti-i-preimushchestva-97883>

РЕКОМЕНДАЦІЇ З РЕТРОФІТУ ХОЛОДИЛЬНОЇ МАШИНИ СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ

Іщенко В.М., Брайковська Н.С., Щербина Ю.В., Горлушко Ю.В.
Державний університет інфраструктури та технологій

Відповідно до рішень Монреальського протоколу та інших міжнародних домовленостей щодо речовин, які руйнують озоновий шар, холодильний агент хладон-12 (R12), який застосовувався в холодильному обладнанні систем кондиціонування повітря пасажирських вагонів впродовж багатьох років, визнаний озоноруйнуючою речовиною і його виробництво і використання в нинішній час заборонено.

В системі кондиціонування повітря МАБ-II пасажирського вагона використовується парова компресійна холодильна машина одноступеневого стиснення, що розрахована на холодильний агент R12.

В якості альтернативи забороненому до виробництва холодильному агенту R12 вважаються холодильні агенти, що не містять атомів хлору до яких належить чистий холодильний агент R134a з потенціалом руйнування озону $ODP = 0$.

Порівняльний аналіз показників теплового розрахунку холодильної машини системи кондиціонування повітря типу МАБ-II паса-

**Збірник наукових праць
XIV Міжнародної науково-практичної конференції
«Глобалізація наукового і освітнього простору.
Інновації транспорту. Проблеми, досвід, перспективи»**

Відповідальний за випуск

Чернецька-Білецька Н.Б.

Оригінал-макет

Шворнікова Г.М.

**Статті надруковано в авторській редакції
Автори несуть відповідальність
за зміст та якість наданих матеріалів**

Дніпро 2022