

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТУ, МЕНЕДЖМЕНТУ І
ЛОГІСТИКИ**

КАФЕДРА ОРГАНІЗАЦІЇ АВІАЦІЙНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ТЕХНІЧНОЇ ОНЛАЙН-КОНФЕРЕНЦІЇ ДЛЯ
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ, ДОКТОРАНТІВ ТА
МОЛОДИХ УЧЕНИХ**

**ІННОВАЦІЙНІ ТРАНСПОРТНІ
ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТРАНСПОРТНІ
СИСТЕМИ**



м. Київ, 6 травня 2022 р.

УДК 656.7 (02)
П 234

Редакційна колегія збірника

Головний редактор – зав. каф. ОАП, д.т.н., с.н.с. Шевчук Д.О.
Відповідальний редактор – асист. каф. ОАП Чередніченко К.В.
к.т.н., доц., доц. каф. ОАП Іваннікова В.Ю.,
к.т.н., доц., проф. каф. ОАП Антонова А.О.,
к.е.н., доц., доц. каф. ОАП Висоцька І.І.,
к.е.н., доц., доц. каф. ОАП Дерев'янка Т.А.
к.ф.-м.н., доц., доц. каф. ОАП Коновалюк В.С.
к.е.н., доц., доц. каф. ОАП Шевченко Ю.В.,

П 234

Інноваційні транспортні технології та транспортні системи: збірник матеріалів міжнародної науково-технічної конференції. – К.: НАУ, 2022. – 270 с.

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL ONLINE CONFERENCE FOR STUDENTS, GRADUATE STUDENTS, DOCTORAL STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS «INNOVATIVE TRANSPORT TECHNOLOGIES AND TRANSPORT SYSTEMS»

Основною метою конференції було формування професійної спільноти для обговорення проблем інноваційних транспортних технологій та транспортних систем.

Актуальність обраної тематики для проведення науково-технічної онлайн конференції не викладає сумнівів, оскільки вирішення сучасних проблем інноваційних транспортних технологій та транспортних систем є невід'ємною складовою успішного розвитку країни.

The main purpose of the conference was to form a professional community to discuss the problems of innovative transport technologies and transport systems.

The relevance of the chosen topics for the scientific-technical conference is indisputable, since the solution of modern problems of transport technologies and transport systems is an integral part of the successful development of the country.

Відповідальність за достовірність розміщених матеріалів несуть їх автори, висловлені у цих матеріалах думки можуть не збігатися з точкою зору редакційної колегії збірника.

УДК 656.7 (02)

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	7
СЕКЦІЯ 1: Проблеми і перспективи розвитку транспортних перевезень та технологій (за видами транспорту)	9
Берегова Я.В. Оперативна взаємодія з клієнтами як стратегічний фактор ефективності авіакомпанії	9
Boldyrieva M., Viter I., Wen Li Waste management at aviation premises	13
Bortnik Y, Dohonova O. Prospects and problems of development of the aviation sector in Ukraine	15
Boldyrieva M., Viter I., Wen Li Electronic air waybill future and expediency	18
Гуменюк Д.О., Євтушенко О.Д. Вплив війни в Україні на авіаційну галузь	22
Зателєва А.І., Волковська Г.Г. Прогноз розвитку авіаційних вантажних перевезень	24
Курук А. Ways to reduce carbon dioxide emissions from air transport into the atmosphere	26
Kozak L., Tyshko D. Ergonomics and railway transport	29
Косяк Д.Д. Транспортно-експедиторська діяльність та логістика у воєнний час	31
Kuno N., Zeliuk A., Huang Jie Estimation techniques for the efficiency of the airline's fleet management	35
Кутузова К.М. Методи забезпечення авіаційної безпеки в міжнародному аеропорті	38
Лутуценко L.L. Strategic leadership of EU online travel agencies: management in Vuca environment	42
Лілевман А.В. Вантажні перевезення в умовах війни	45
Lutsenko D.Yu. Ways to continue the activities of airlines during martial law	49
Mailing E.O. Technology of passenger service on board aircraft	52
Медведев Д.С., Волковська Г.Г. Мультиmodalні перевезення вантажів за участю авіаційного транспорту	58
Molokov I. The main problems and directions of optimization of the transportation process	60
Обруч Б.О., Валько А.М. Застосування авіації при використанні взаємодії видів транспорту на базі аеропортового комплексу	63
Павлік Б.І., Борець І.В. Організація авіаційних вантажних перевезень до антарктичних станцій	68
Расичнюк І. Development of multimodal transportation in Ukraine: trends, prospects, technologies	72
Пронь С., Герасименко І., Шимко В Перспективи розвитку мультиmodalних перевезень в Україні	76
Romanchuk M. Trends and problems in aircraft construction in Ukraine	80

<i>Romashko A.</i>	
Professional development of personality in transport ergonomics	85
<i>Скрипаль Д.О., Валько А.М.</i>	
Взаємодія видів транспорту при перевезенні вантажів	88
<i>Скрипченко І.С., Валько А.М.</i>	
Огляд рішення в системі безпеки для аеропортів	93
<i>Chekhov S.</i>	
Factors influencing the choice of mode of transport in supply chain management	97
<i>Shevchenko O.</i>	
The logistics crisis in Ukraine and around the world	100
СЕКЦІЯ 2: Розвиток авіаційних пасажирських та вантажних перевезень в Україні: тренди, перспективи, технології	
<i>Andreeva A., Ablaeva S.</i>	
Trends in the development of mail transportation at Ukrainian airports	104
<i>Бондар Д.О.</i>	
Методи забезпечення авіаційної безпеки в аеропорту	107
<i>Бондаренко В.О.</i>	
Структурний аналіз глобального ринку вантажних авіаційних перевезень	111
<i>Voitovich M.</i>	
Innovative solutions for the development of Ukraine transport system	118
<i>Горідько М.Ю., Валько А.М.</i>	
«Бар'єри на шляху» обслуговування пасажирів з обмеженими можливостями	122
<i>Гутніченко К.В.</i>	
Технологія обробки спеціальних категорій вантажів в міжнародному аеропорту	131
<i>Dohonova K., Bortnik Y.</i>	
Trends in aviation security	134
<i>Zelinskiy A.</i>	
The impact of coronavirus on the aviation industry	137
<i>Канупер В.К., Передерій Н.М.</i>	
Розвиток системи управління персоналом авіаційного підприємства	139
<i>Кримська А.С., Передерій Н.М.</i>	
Система управління персоналом авіаційного підприємства	143
<i>Lushchii M.</i>	
Consideration of technical support for the aviation security service	146
<i>Любарська Д.А., Максимчук О.С.</i>	
Використання гвинтокрилів в цивільній авіації	148
<i>Ped Y.</i>	
Perspectives for the development of air freight transport in Ukraine	152
<i>Katerna O., Ped Y., Ablaeva Y., Ouedraogo Hannan Nassita Kenza</i>	
Concept of “consolidation of shipments” and its role for transport companies	155
<i>Popovka S.</i>	
Influence of the automated dimensioner on the cargo terminal efficiency	159
<i>Ivannikova V., Slynchuk V.</i>	
Methods of ensuring aviation security at the airport	154
<i>Teliuk V., Didychenko O.</i>	
Ways to develop and improve the organization of the airport	167
<i>Tishyn I.</i>	
Human resource management for improving efficiency in the Ukrainian transport industry	171

Фесенко І. А.	
<i>Управління завантаженням пасажирського рейсу мережевим авіаперевізником</i>	175
Chaika M.	
<i>The importance of liberalization in Ukraine and achievements in 2021</i>	177
Ivannikova V., Tykhonova V.	
<i>Organization of special categories of passengers processing at the airport</i>	181
Turchyna K.	
<i>Forecasting air cargo transportation including covid situation</i>	184
СЕКЦІЯ 3: Моделювання транспортних систем і процесів	187
Антонова А.О., Лелюх О.В.	
<i>Наближений метод аналізу динаміки сезонних варіацій авіаційних перевезень пасажирів</i>	187
Антонова А.О., Телюк В.О.	
<i>Про диття аналіз сезонних варіацій пасажирських авіаційних перевезень</i>	190
Макеєв А.О.	
<i>Система наземного обслуговування в аеропортах</i>	194
Маляренко Д.Л.	
<i>Планування матеріально-технічного забезпечення аеропорту</i>	198
Мельник А.А.	
<i>Управління інфраструктурою неавіаційної діяльності аеропорту</i>	200
Роровка С.	
<i>Influence of load factor and frequency on flight scheduling</i>	204
Стенякін І.А.	
<i>Порівняльний аналіз використання парку повітряних суден авіакомпаній</i>	206
Целіщев І.О.	
<i>Загальна проблематика оптимального розвитку транспортного процесу</i>	208
Шевчук Д.О., Яновський П.О., Целіщев І.О.	
<i>Інтероперабельність видів транспорту в пунктах перевалки вантажів (пересадки пасажирів)</i>	212
СЕКЦІЯ 4: Інноваційні технології організації перевезень (за видами транспорту)	216
Ayrapetyan A., Ivannikova V.	
<i>Drones and the coronavirus: from crisis to opportunity</i>	216
Маляренко Д.Л.	
<i>Оптимізація ресурсів в аеропорту</i>	220
Romanchuk M.	
<i>Innovative developments in the systematization of processes at airports to prevent flight delays</i>	222
Швець А.В., Марчук В.С.	
<i>Сучасні інноваційні рішення в управлінні ланцюгами постачання</i>	225
Shmyhol V., Krasnykova P.	
<i>Innovative technologies for the development of transport system in Ukraine</i>	229
СЕКЦІЯ 5: Інтелектуальні транспортні системи	232
Гомма А.С., Абражан К.І.	
<i>Інтелектуальні технології управління ефективністю транспортної компанії</i>	232
Шевчук Д.О., Голуб К.В., Дейнеко А.О.	
<i>Інтелектуальні транспортні засоби</i>	236

<i>Гомма А.С., Абражан К.І.</i>	
<i>Перспективи запровадження інтелектуальних транспортних систем в Україні.....</i>	239
<i>Загрибельна Ю.О.</i>	
<i>Використання інтелектуальних транспортних систем у містах.....</i>	244
<i>Заяць Д.В.</i>	
<i>Проблеми міського транспорту</i>	247
<i>Нініч В., Швець А.</i>	
<i>Застосування інтелектуальних транспортних систем в управлінні ланцюгами постачання.....</i>	250
<i>Tarahtiy A., Grabchak V.</i>	
<i>Classification of intelligent transport systems</i>	254
<i>Шевчук Д.О., Трахановська М.Р.</i>	
<i>Використання інтелектуальних технологій при вирішенні транспортних задач.....</i>	256
<i>Гусуна К.</i>	
<i>Improving the digital transformation of air transport in Ukraine.....</i>	259
<i>Tianqiang Huang</i>	
<i>Analysis of research hotspots and development trends in the field of aviation logistics.....</i>	262

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ В УПРАВЛІННІ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ

*Нініч В., студентка,
Швець А., студентка,
shvetsalina217@gmail.com*

*Науковий керівник - Гриценко С., д.е.н, професор,
Національний авіаційний університет, Київ*

Вступ. В складному інтелектуально-інноваційному середовищі управління ланцюгами постачання нового типу, яке формується під впливом внутрішніх та зовнішніх факторів цифровізаційно-технологічного розвитку транспортних систем, які визначають складність та непередбачуваність діяльності, обумовлено виникає необхідність застосування інтелектуальних транспортних систем. Питання інтелектуальних транспортних систем були предметом дослідження у працях [1-5].

Матеріали та методи. Інтелектуальна транспортна система (ІТС) – система, яка поєднує комп'ютерні, інформаційні та комунікаційні технології для управління рухом транспорту і товарів у режимі реального часу, та дозволяє підвищити безпеку дорожнього руху і якість транспортного обслуговування [1].

Саме розробкою і використанням ІТС забезпечується системний підхід до вирішення завдань управління транспортно-логістичними системами чи надто завантажених ділянок доріг. Відмінна ознака ІТС – автоматичне формування керуючих впливів в режимі реального часу на об'єкти транспортної системи в ланцюгах постачання.

Для цього в системі повинен функціонувати зворотній зв'язок, що забезпечує автоматичну передачу оперативних даних про роботу об'єктів ТЗ в блок управління.

На їх основі за допомогою математичних моделей

виробляються прогнозовані управлінські рішення, які реалізуються у засобах управління.

Основними завданнями ІТС є [1]: Оптимізація алгоритмів керування світлофорними об'єктами. Інформування щодо наявності вільних паркувальних місць. Автоматична фіксація порушень Правил дорожнього руху.

Надання пріоритету руху громадському транспорту. Моніторинг умов руху в режимі реального часу. Інформування учасників руху про дорожні умови. Управління рухом громадського транспорту. Інформування щодо графіків руху громадського транспорту. Інформування щодо прокату велосипедів та ін.

Результати. Практичний розвиток великомасштабних проєктів ІТС почався в середині 1980-х рр. в США, Японії та Європі, коли для бізнес-додатків стали доступні персональні комп'ютери, стільниковий зв'язок і технології космічного позиціонування [2].

Розвиток ІТС методологічно базується на системному підході, формуючи ІТС не як окремі функціональні блоки, а як систему. Підходи до створення даної системи ґрунтуються на принципі модернізації, реінжинірингу діючих ТС шляхом поетапного розвитку і модульності створення ІТС.

Принцип модульності вимагає чіткого загального плану побудови ІТС, у рамках якого реалізуються окремі модулі і будуть надалі гарантовано сумісні з модулями, реалізованими на наступних стадіях проєкту.

Для впровадження інтелектуальних транспортних систем в ланцюгах постачання необхідні вихідні дані: з детекторів руху транспорту в режимі реального часу; з камер відеонагляду в режимі реального часу; GPS-датчиків служб таксі; GPS-датчиків громадського транспорту; швидкості руху транспортних засобів (Float Car Data); оперативні щодо ДТП, ремонтів та перекриття вулиць і доріг [1].

У середині 1990-х рр. стало відомо, що потенціал багатьох європейських дослідницьких програм в області транспортної телематики не може бути повністю реалізований. Для вирішення проблеми потрібно створення єдиного підходу до європейської

архітектури ІТС. Це завдання було вирішене в 1998-2000 рр. в ході реалізації проекту KAREN [3]. У результаті була розроблена структура для впровадження ІТС в ЄС.

Пріоритетними напрямками розвитку інтелектуальних транспортних систем в управлінні ланцюгами постачання є: оптимальне використання інформації щодо доріг, руху і поїздок; забезпечення умов для безбар'єрного руху товарів і оптимального управління вантажними перевезеннями; забезпечення безпеки і захисту даних, що передаються в ІТС; підвищення безпеки дорожнього руху; інтеграція транспортного засобу до транспортної інфраструктури.

Аналіз результатів впровадження ІТС свідчить про істотний потенціал підвищення ефективності функціонування транспортних систем, до якого можна віднести: управління рухом на вулично-дорожній мережі з метою зниження затримок на 5-40% в залежності від використовуваної системи управління і розвитку інформування користувачів; управління рухом по автомагістралях дозволяє знизити кількість аварій на 40%, підвищити пропускну спроможність і знизити загальний час поїздки на 60%; система інформаційного забезпечення комерційних перевезень дозволяє знизити витрати власників вантажного транспорту на 35%; управління рухом транспорту загального користування дозволяє зменшити час поїздки в два рази і підвищити надійність виконання розкладу на 35% за рахунок системи просторового позиціонування і пріоритету на регульованих перехрестях; система управління інцидентами дозволяє знизити їх тривалість на 40%.

Висновки. Таким чином, можемо зробити висновок, що застосування ІТС в управлінні ланцюгами постачання дає можливість: знизити рівень завантаженості вулиць і доріг; зменшити затрати часу на переміщення; підвищити безпеку дорожнього руху; інформувати учасників дорожнього руху щодо поточної дорожньо-транспортної ситуації та оптимальних маршрутів руху; забезпечити безперебійну роботу громадського транспорту; збору оплати за проїзд; покращити екологічну ситуацію, відстежити продукт від місця походження до кінцевого

споживача, захистить покупця від підробок і обману.

Список використаних джерел

1. Інтелектуальні транспортні системи (ITS). URL. <https://promobility.org/upravlinnya-transportnoyu-systemoyu/intelektualni-transportni-sistemi-its>.
2. Chen K., Miles I. C. ITS Handbook 2000: Recommendations from the World Road Association (PIARC). — Boston; London: Artech House, 1999. — 434 p.
3. Bossom R. FRAMEBS Guide to Configuration Management and ITS Architecture Documentation. — Project FRAMEBS Public Report D14, 2003. — 69 p.
4. Гриценко С.І. Формування екологічно спрямованої діяльності транспортно-логістичних кластерів з використанням інноваційних інтелектуальних технологій. Cluster Policy of Innovative Development of the National Economy: Integration and Infrastructure Aspects: collective monograph. Poznań: Wydawnictwo naukowe WSPIA, 2020. 382 p. (P 335-351).
5. Gritsenko S.I., Vinichenko I.A. Prospects and opportunities for using foreign experience for the development of intellectual transportation systems in Ukraine. Intellectualization of logistics and Supply Chain Management. [Online], vol.4, pp.53-61, available at: <https://smart-scm.org/en/journal-4-2020/sergiy-gritsenko-iryna-vinichenko-prospects-and-opportunities-for-using-foreign-experience-for-the-development-of-intellectual-transportation-systems-in-ukraine/> (Accessed 21 December 2020). DOI: <https://doi.org/10.46783/smart-scm/2020-4-5>.

Наукове видання

ІННОВАЦІЙНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ МІЖНАРОДНІЙ НАУКОВО-
ТЕХНІЧНІЙ ОНЛАЙН-КОНФЕРЕНЦІЇ ДЛЯ
СТУДЕНТІВ, АСПРАНТІВ, ДОКТОРАНТІВ ТА
МОЛОДИХ УЧЕНИХ**

6 травня 2022 р.

Допускається в авторській редакції. Відповідальність за інформацію, викладену у публікаціях несуть автори.