

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту

ІТТ | ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ
ТРАНСПОРТНІ
ТЕХНОЛОГІЇ



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

I МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

Тези доповідей



24-30 січня 2020 р., Трускавець - Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 1-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Харків 2020

1-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Трускавець – Харків, 24-30 січня 2020 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2020. – 130 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та машинобудівної галузей за чотирьма напрямками: розвиток інтелектуальних технологій при управлінні транспортними системами; транспортні системи та логістика; інтелектуальне проектування та сервіс на транспорті; функціональні матеріали та технології при виготовленні та відновленні деталей транспортного призначення.

ЗМІСТ

Секція РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ УПРАВЛІННІ ТРАНСПОРТНИМИ СИСТЕМАМИ

ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ДОСТУПУ ЛОКОМОТИВІВ ВЛАСНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ, ЩО НЕ НАЛЕЖАТЬ ДО СФЕРИ УПРАВЛІННЯ АТ УКРЗАЛІЗНИЦЯ, ДО КОЛІЙ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ С. В. Панченко	10
ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ А. К. Головнич, В. А. Падалица	11
УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВУЗЛІВ ТА ПОРТІВ ПРИ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ Т.В. Бутько, А.В. Колісник, Л.О. Пархоменко	13
УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ РОЗПОДІЛУ КАПІТАЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У ОБ'ЄКТИ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ЖИВУЧОСТІ СИСТЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЇЗДОПОТОКІВ А.В. Прохорченко, А.О.Прокопов	15
РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЇ СКЛАДАННЯ ПЛАНУ ФОРМУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСНОГО ПІДХОДУ О.А. Малахова, О.Е. Шандер	16
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ РАЗВОЗОЧНЫХ МАРШРУТОВ Н. Ю. Шраменко, Д. А. Музылев, В. А. Шраменко	18
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ БЕЗПЕКОЮ РУХУ В.М. Самсонкін, О.А. Горецький, С.О. Горбатюк	20
МОДЕЛЮВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПАСАЖИРОПОТОКІВ ВОКЗАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ Т.В. Головко	21
РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ МАГІСТРАЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ ТА ПІД'ЇЗНОЇ КОЛІЇ ПОЛТАВСЬКОГО ГІРНИЧО – ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО КОМБІНАТУ Г.М. Сіконенко, Д.В. Шумик	23

<p>КОНЦЕПЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ НА ВИСОКОШВИДКІСНИХ МАГІСТРАЛЯХ</p> <p>П.В. Долгополов, Т.Ю. Калашнікова, Д.В. Константінов.....</p>	25
<p>ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ РУХУ ПОЇЗДОПОТОКІВ МІЖ СОРТУВАЛЬНИМИ СТАНЦІЯМИ В УМОВАХ ВЕРТИКАЛЬНОГО РОЗДІЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОМПАНІЇ</p> <p>А.В. Прохорченко, М.Є. Щербина.....</p>	27
<p>ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИВАТНОЇ ЛОКОМОТИВНОЇ ТЯГИ НА МЕРЕЖІ АТ «УКРЗАЛІЗНИЦІ»</p> <p>Т.В. Бутько, С.В. Харланова.....</p>	28
<p>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ ПОЇЗДІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ</p> <p>Г.О. Прохорченко.....</p>	30
<p>УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ІДЕЇ ПРО ПОСТІЙНУ ГАРМОНІЗАЦІЮ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІЗ ПОЛОЖЕННЯМИ ТЕОРІЇ СИСТЕМ</p> <p>О. М. Ходаківський.....</p>	31
<p>РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПАСАЖИРОПОТОКАМИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ВОКЗАЛІ</p> <p>А.В. Прохорченко, М.Д. Ломотько.....</p>	33
<p>УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ ЗА РАХУНОК КОМБІНАТОРНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ПОЇЗДІВ</p> <p>В.М. Прохоров, Ю.А. Рябушка.....</p>	34
<p>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВЕЛИЧИНИ РЕЗЕРВУ ЧАСУ НА НАДІЙНІСТЬ ГРАФІКА РУХУ ПОЇЗДІВ</p> <p>А.В. Прохорченко, В. В. Білокудря.....</p>	36
<p>ПРОГНОЗУВАННЯ ТРИВАЛОСТІ ПРОСЛІДУВАННЯ ВАНТАЖНОЇ ВІДПРАВКИ ЧЕРЕЗ СОРТУВАЛЬНУ СТАНЦІЮ</p> <p>А.С. Панченко.....</p>	37
<p>ЗАКОНОДАВЧІ АСПЕКТИ ТЕХНОЛОГІЇ ТРАНСПОРТУВАННЯ ОТРУЙНИХ РЕЧОВИН</p> <p>Д.В. Галкін, О.М. Галкіна.....</p>	38

станції на мережі України, які довели можливість отримати прийнятні результати прогнозування для задач такого класу.

Практичною цінністю дослідження є можливість застосування розробленого методу прогнозування ЕТА для вантажної відправки в автоматизованих системах планування перевезеннями.

[1] Prokhorchenko, A., Panchenko, A., Parkhomenko, L., Nesterenko, G. Muzykin M. Prokhorchenko, H., Kolisnyk, A. Forecasting the estimated time of arrival for a cargo dispatch delivered by a freight train along a railway section / Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2019. Vol.3.3(99). P. 30-38.

[2] Estimated time of arrival (ETA programme) [Electronic resource]: [RNE] – Electronic data. – AET Papers Repository. – Mode of access: World Wide Web: <http://www.rne.eu/tm-tpm/estimated-time-of-arrival/> (viewed on April 2, 2019). – Title from the screen.

[3] Breiman, L. Random Forests. Machine Learning. 2001. – Vol.45 (1). – P. 5-32.

[4] Building Machine Learning Systems with Python / Willi Richert, Luis Pedro Coelho // Published by Packt Publishing Ltd. 2013. 271.

УДК 343.98

ЗАКОНОДАВЧІ АСПЕКТИ ТЕХНОЛОГІЇ ТРАНСПОРТУВАННЯ ОТРУЙНИХ РЕЧОВИН

LEGAL ASPECTS OF TECHNOLOGY OF TRANSPORT OF TOXIC SUBSTANCES

*канд. юрид. наук Д.В. Галкін, канд. юрид. наук О.М. Галкіна
Харківський національний університет внутрішніх справ (м. Харків)*

*D.V. Halkin, PhD (Law), O.M. Halkina, PhD (Law)
Kharkiv National University of Internal Affairs (Kharkiv)*

На даний час існує необхідність у перевезенні залізничним транспортом великої кількості вантажів, зокрема небезпечних. Так як залізнична транспортна система є невід'ємною частиною мегасистеми взаємодії з довкіллям, її функціонування за певних умов може створювати ситуації, що загрожують екологічному стану і життєдіяльності людини. Отруйність – це властивість деяких вантажів, які безпосередньо небезпечні для здоров'я та життя. Сила дії отруйних речовин визначається їх токсичністю, тому перевезенню даних вантажів слід приділяти особливу увагу, спираючись на показники безпеки та законодавчі аспекти. На сьогодні на законодавчому рівні термін «отруйні речовини» та їх перелік в Україні не визначені.

Даний термін був передбачений наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 30 липня 2002 року № 294 «Про затвердження Інструкції про розгляд заявок та надання дозволів на виробництво, зберігання, транспортування, використання, захоронення, знищення та утилізацію отруйних речовин, у тому числі продуктів біотехнології та інших біологічних агентів». Відповідно до даного наказу, отруйні речовини визначались як

небезпечні хімічні речовини та сполуки індивідуальні за своїм складом, суміші хімічних речовин та сполук, продукти їх розкладу та розпаду, які за сукупністю притаманних їм властивостей створюють або можуть створити небезпеку для довкілля, тварин та здоров'я людей, що може привести до загибелі об'єктів довкілля, тварин та людей, і, які потребують спеціальних методів, умов і засобів поводження з ними. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 30 липня 2002 року № 294 втратив чинність на підставі Наказу Міністерства екології та природних ресурсів України від 30 липня 2013 року № 323.

Відповідно до пункту 5.4.2. Національного стандарту України ДСТУ 4500-1:2008 «Вантажі небезпечні», затвердженого наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 16 квітня 2008 року № 125, «отруйна речовина – це речовина (суміш речовин або розчин), яка у разі вдихання, потрапляння в шлунок та (або) у разі контакту зі шкірою здатна спричинити отруєння, смерть, травму або заподіяти шкоду здоров'ю людини».

Відповідно до пункту 4.1. Національного стандарту України ДСТУ 4500-1:2008 «Вантажі небезпечні», затвердженого наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 16 квітня 2008 року № 125, поняття «речовина» визначено як будь-який хімічний елемент або сполука хімічних елементів, що перебувають у природному стані чи отримані в результаті будь-якого виробничого процесу. Речовина може містити також домішки, необхідні для забезпечення стабільності продукту, та будь-які домішки, обумовлені використаним процесом, але не повинна містити розчинників, які можна відокремити без порушення стабільності речовини чи зміни її складу [1].

Відповідно до Наказу Міністерства екології та природних ресурсів України від 16 жовтня 2000 року № 165 «Про затвердження Переліку небезпечних властивостей та інструкцій щодо контролю за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням» отруйні (сильнодіючі) речовини визначені як речовини чи відходи, які, потрапляючи в середину організму через органи дихання, травлення або через шкіру, здатні викликати смерть людини чи справляти на неї сильний негативний вплив [2].

Перелік отруйних речовин, у тому числі продуктів біотехнологій та інших біологічних агентів, виробництва, зберігання, транспортування, використання, захоронення, знищення та утилізація яких здійснюються за наявності дозволу, був затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 20 червня 1995 року № 440, але дана Постанова втратила чинність відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 3 вересня 2014 року № 405.

Відповідно до статті 1 Закону України «Про об'єкти підвищеної небезпеки», «небезпечна речовина – це хімічна, токсична, вибухова, окислювальна, горюча речовина, біологічні агенти та речовини біологічного походження (біохімічні, мікробіологічні, біотехнологічні препарати, патогенні для людей і тварин мікроорганізми тощо), які становлять небезпеку для життя і здоров'я людей та довкілля, сукупність властивостей речовин і/або особливостей їх стану,

внаслідок яких за певних обставин може створитися загроза життю і здоров'ю людей, довкіллю, матеріальним та культурним цінностям.

З метою узагальнення наявного досвіду, вказаних понять та координації діяльності органів державної влади при вирішенні проблем, пов'язаних із формуванням поняття та переліку, а також механізму обігу і транспортування отруйних речовин, вважаємо за доцільне створити Міжвідомчу комісію як тимчасового консультативно-дорадчого органу Кабінету Міністрів України.

- [1]. Про затвердження національних стандартів, внесення зміни до національного стандарту, скасування нормативного документа та внесення змін до наказів Держспоживстандарту від 11.12.2006 № 343, від 27.12.2006 № 375, від 17.10.2007 № 266, від 04.12.2007 № 341 та від 26.03.2008 № 101 : Наказ Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 16.04.2008 р. № 125. *База даних «Законодавство України». Верховна Рада України*: [сайт]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/show/v0125609-08>.
- [2]. Про затвердження Переліку небезпечних властивостей та інструкцій щодо контролю за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням: Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 16.10.2000 р. № 165. *База даних «Законодавство України». Верховна Рада України*: [сайт]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0770-00>.

УДК 656.2

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ ПОЄДНАННЯ ВАГОННИХ І ГРУПОВИХ ВІДПРАВОК У МАРШРУТ

FORMALIZATION TECHNOLOGY OF CARGO TRANSPORTATION BY RAILWAY TRANSPORT OF UKRAINE ON THE BASIC CONCEPT OF CONNECTION OF SINGLE WAGON LOAD AND GROUP DEPOSITS IN THE ROUTE

*докт.техн.наук А.В. Прохорченко, магістрант Н.С. Бантюкова
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*Professor, D.Sc. A.V. Prokhorchenko, Postgraduate N.S. Bantuykova
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

В умовах кризових явищ в операційній діяльності залізниці України відбуваються структурні зміни в попиті на вантажні перевезення. Спостерігається зниження обсягів перевезень, що спричинено відсутністю необхідного експлуатаційного парку локомотивів для освоєння попиту [1]. За таких умов пріоритетність надається маршрутним відправленням, що дискримінує перевезення вагонних і групових відправок на мережі. Однак для стабілізації обсягів перевезень важливим є пошук нових моделей перевезення вагонних і групових відправок, які дозволять зменшити витрати на першій та останній милі в ланцюзі перевізного процесу на залізничному транспорті [2].

Для вирішення поставленого завдання в роботі запропоновано формалізувати технологію перевезень вантажів залізничним транспортом