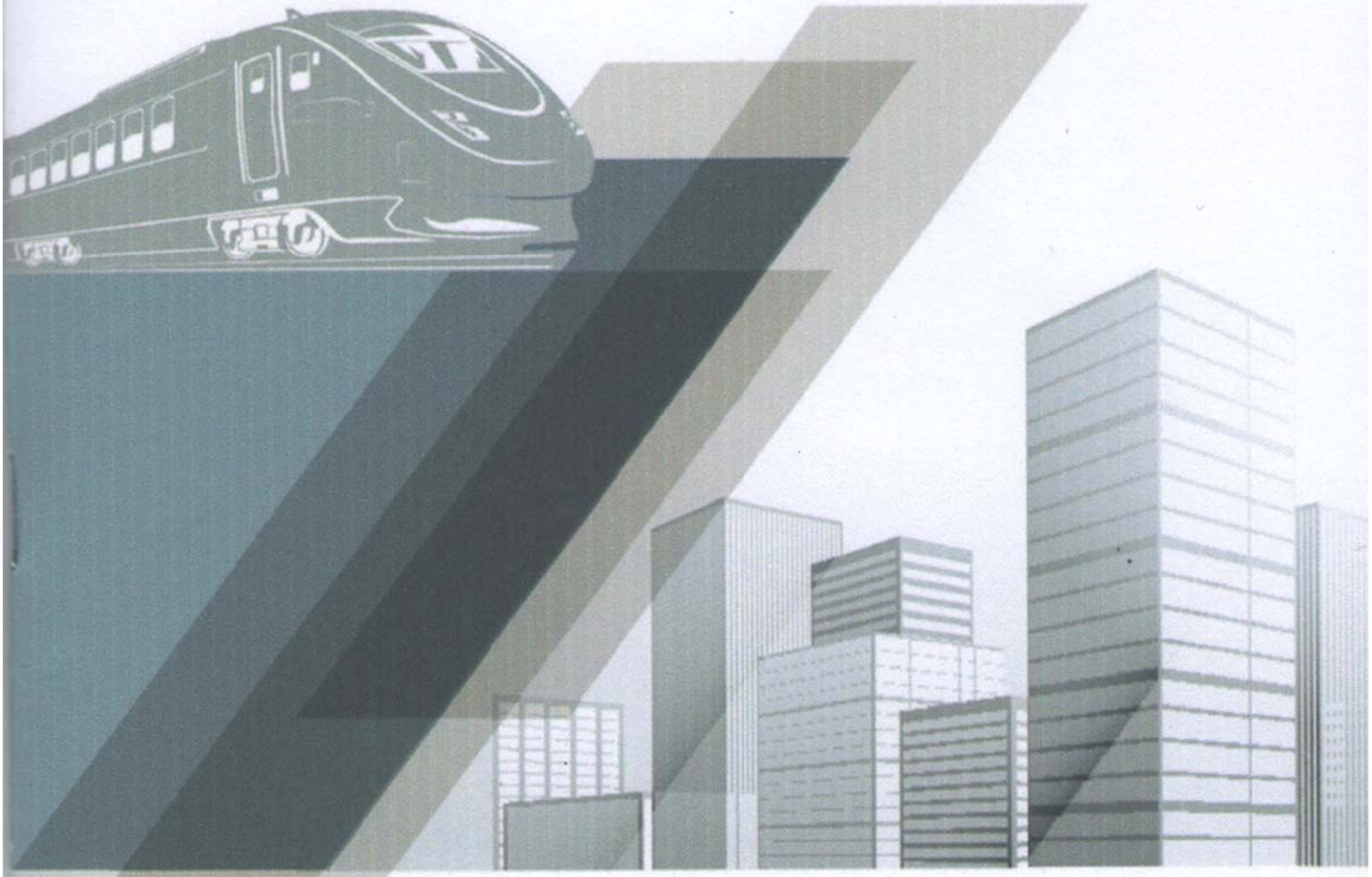
Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту

2-А МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

СУЧАСНІ ІННОВАЦІЙНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПЕРЕВЕЗЕННІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ

- Інноваційні технології при вантажних операціях і перевезенні небезпечних вантажів .
- Сучасні інформаційні технології в перевезенні небезпечних вантажів.
- Охорона праці, екологічна безпека та цивільний захист при перевезенні небезпечних вантажів
- Удосконалення методів навчання працівників суб'єктів перевезення небезпечних вантажів.



14-15 листопада 2019 р., м. Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ТЕХНОЛОГО-ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. КАЗИМІРА ПУЛАСЬКОГО

ВИЩА ШКОЛА УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ
В МІСТІ КАТОВІЦЕ

РИЗЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»

МІЖНАРОДНА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Тези доповідей 2-ї міжнародної науково-практичної конференції

«СУЧАСНІ ІННОВАЦІЙНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПЕРЕВЕЗЕННІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ»

Харків 2019

2-а Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні інноваційні та інформаційні технології в перевезенні небезпечних вантажів», Харків, 14-15 листопада 2019 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2019. – 47 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної галузі за напрямками: інноваційні технології при вантажних операціях і перевезенні небезпечних вантажів, сучасні інформаційні технології в перевезенні небезпечних вантажів, охорона праці, екологічна безпека та цивільний захист при перевезенні небезпечних вантажів, удосконалення методів навчання працівників суб'єктів перевезення небезпечних вантажів.

© Український державний університет
залізничного транспорту, 2019

Д.С. Лючков, Г.О. Примаченко, Ю.В. Шульдінер, Н.В. Гриценко
СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ПИТАННЯ АНАЛІЗУ ПРИЧИН АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ 22

Ю.В. Буц, О.В. Крайнюк, В.В. Барбашин, В.Г. Кобзин
ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ, ЯК ЧИННИК ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ 24

Ю.В. Зеленько, М.Л. Сорока
СТРАТЕГІЯ МІНІМІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЙНИХ РОЗЛИВІВ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ НА ТРАНСПОРТІ 26

О.М. Костєнніков, Д.І. Мкртичьян, Г.В. Шаповал
ШЛЯХИ ПРИСКОРЕННЯ ВИВОЗУ ЦИСТЕРН З НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВАНТАЖАМИ ЗІ СТАНЦІЙ НАВАНТАЖЕННЯ 28

Г.С. Бауліна, Г.Є. Богомазова, С.П. Каннунікова
ФОРМУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ 29

Ю.В. Зеленько, А.М. Бойченко, Д.А. Янченко
КОМПЛЕКСНА МОБІЛЬНА СИСТЕМА ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ПРАЦІВНИКІВ СУБ'ЄКТІВ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ 30

Т.Г. Данилова, М.О. Єременко, О.М. Аксьонова
НАГАЛЬНІ ПИТАННЯ У СФЕРІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ, ЩО ПОТРЕБУЮТЬ ВИРІШЕННЯ 31

Р.В. Пономаренко, Е.Д. Слепужніков, М.В. Кустов, Л.Д. Пляцук
ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ ЗА РАХУНОК ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ КОЛІСНИХ ПАР.....35

І.Л. Журавель, В.В. Журавель, А.В. Журавель
ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ ЗА РАХУНОК ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ КОНТЕЙНЕРИЗАЦІЇ 37

вказує на необхідність удосконалення системи підготовки та перепідготовки кадрів, розвитку сучасних освітніх технологій, доповнення освітньої бази питаннями екологічної безпеки і охорони природного середовища.

Треба відзначити, що при аналізі причин аварійних ситуації також необхідно окремо відзначити структуру збитків від аварій.

Структура збитку від аварій на залізничному транспорті, що виникають при перевезені небезпечних вантажів, як правило, включає: повні фінансові втрати транспорту, витрати на ліквідацію аварії; соціально-економічні втрати, пов'язані з травмуванням та загибеллю людей (як персоналу транспортної організації, так і третіх осіб); шкоду, завдану навколишньому природному середовищу; побічні збитки і втрати держави від вибуття трудових ресурсів.

Питання забезпечення безпеки перевезень небезпечних вантажів, а також запобігання втратам і збиткам від надзвичайних подій, набувають найважливішого значення для подальшого стабільного функціонування залізничного транспорту. При визначенні структури збитку від аварійних ситуацій при перевезенні небезпечних вантажів слід врахувати: прямі втрати транспортного підприємства; витрати на локалізацію і розслідування аварії, соціально-економічні втрати; екологічний збиток; втрати від вибуття трудових ресурсів внаслідок загибелі людей або втрати ними працездатності.

УДК 656.073.436

ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ, ЯК ЧИННИК ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

канд. геогр. наук Ю.В. Буц[1], канд. техн. наук О.В. Крайнюк[2], В.В. Барбашин[3], В.Г. Кобзин[1]

[1]Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця,
[2]Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
[3]Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

До основних чинників техногенно-екологічної небезпеки на залізничному транспорті відносяться перевезення значної кількості небезпечних вантажів понад 3900 найменувань, які є потенційним джерелом виникнення надзвичайних ситуацій (НС) з великою кількістю потерпілих, значними матеріальними збитками, настанням несприятливих екологічних і санітарно-гігієнічних наслідків. До небезпечних вантажів на транспорті відносять вантажі, які відповідають критеріям «Правил перевезення небезпечних вантажів», ДСТУ 4500-3:2008 «Вантажі небезпечні. Класифікація», ДСТУ 4500-5:2005 «Вантажі небезпечні. Маркування». Транспортна стратегія України на період до 2020 року визначає одним із своїх основних напрямків – удосконалення та розвиток державної системи забезпечення безпеки проведення операцій, пов'язаних з перевезенням небезпечних вантажів,

розроблення відповідних нормативно-правових актів, створення реєстру небезпечних вантажів.

Аналізуючи НС на залізниці за 2017 і 2018 роки, слід відзначити, що у 2017 році: на Одеській залізниці сталося 32% небезпечних подій, на Придніпровській залізниці – 22%, на Південно-Західній залізниці – 19%, зменшилася кількість надзвичайних пригод на Львівській залізниці – до 10% (у порівнянні з 2016 роком, 11%), але зафіксовано небезпечні інциденти на Південній залізниці – 10% (у 2016 році – 0%). Зменшилася кількість небезпечних подій на Донецькій залізниці (7%) (у порівнянні з 2016 роком – 39%). Особливу увагу аналізу НС слід приділити Придніпровської та Одеської залізниці, де як в 2016, так і в 2017 році зафіксовано зріст кількість подібних випадків (рис. 1).

Рис. 1. Аварійні та надзвичайні ситуації на залізниці за місцем події,%

Слід зазначити, що у процентному співвідношенні кількість негативних інцидентів на Донецькій і Придніпровській залізниці поменшало, в інших філіях – збільшено.

За характером подій за період 2016-2018 рр. інциденти розподілилися наступним чином: в 2016 році найбільша кількість подій пов'язана зі сходом вагонів з рейок – 72%, витоком вантажу (бензину або дизельного палива) – 11%, відчепленням вагонів, пожежею – по 6%, розлив сірчаної кислоти – 5%.

У 2017 році значно збільшилася кількість випадків витоку бензину і дизельного палива, що перевозяться у цистернах до 17%, схід вагонів з рейок склав 27%, ДТП на переїздах – 38%; зафіксовані випадки витоку сірчаної кислоти (3%), серед інших подій: розлив бензолу, витоку метанолу, склали по 1% (рис. 2).

У 2018 році відзначається значно менша кількість аварійних ситуацій при перевезенні вантажів, причому зафіксовано, головним чином, інциденти пов'язані з розливом або розсипанням безпечних вантажів: зерна, буряків, піску, соняшникової олії. Всього два інциденти пов'язані з розливом мінеральної олії і бензину. Однак в 2018 році відзначається порушення роботи залізниці через виявлення вибухонебезпечних предметів (24 випадки, 9%). Ні в одному з інцидентів вибух і загоряння не відбулося, потерпілих немає, проте було зупинено рух поїздів і робота залізничних станцій на кілька годин, проведені

евакуація і роботи по знешкодженню вибухонебезпечних предметів.

Рис. 2. Події на залізниці за видами

Причинами виникнення НС є різні фактори: технічна несправність вагонів, надзвичайно високий знос основних фондів, організаційні чинники при перевезенні вантажів, порушення правил безпеки вантажних робіт, втручання сторонніх осіб під час перевезення тощо. Вважаємо, що однією з головних причин небезпечних подій надзвичайно високий знос основних фондів.

На основі аналізу причин надзвичайних транспортних подій на залізничному транспорті можна провести оцінку і зробити висновок, що значна частина таких подій відбувається через комерційні несправностей, катастрофічний зносу основних фондів, але суттєвою причиною залишається все ж порушення вимог безпеки, що тягне за собою значні матеріальні збитки. Тому питання вдосконалення саме безпеки технології перевезення небезпечних вантажів в різних ланках процесу транспортування на сьогоднішній день є надзвичайно важливими. Якісне підвищення безпеки перевезень небезпечних вантажів, що обумовлено сучасними вимогами, можливо тільки при вдосконаленні елементів перевізного процесу: організаційно-технічного, технологічного, інформаційного, кадрового і т.д.

УДК 656.089

СТРАТЕГІЯ МІНІМІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЙНИХ РОЗЛИВІВ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ НА ТРАНСПОРТІ

докт. техн. наук Ю.В. Зеленько, асист. М.Л. Сорока
Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна (м.Дніпро)

Під час аварійного розливу первинними джерелом емісії небезпечних вантажів безпосередньо є цистерна з різним ступенем розгерметизації котла. До вторинних джерел емісії слід віднести зони локалізації розливу небезпечного вантажу та місця його накопичення, особливо в умовах перегріву, спалаху або