

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу

Калимбета Миколи Володимировича

«Розробка нових ресурсозберігаючих та екологічно чистих технологій експлуатації залізничного транспорту»,

представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії

за спеціальністю 275 - Транспортні технології (за видами)

Актуальність теми.

В останнє десятиліття спостерігається значне посилення технічних норм і екологічних вимог до безпеки процесів перевезень небезпечних вантажів всіма видами транспорту. Це безпосередньо пов'язано з екологічними наслідками можливих аварійних або технологічних емісій небезпечних вантажів внаслідок порушення регламенту їх перевезення. У зоні аварійного розливу часто спостерігається конфлікт інтересів між прагненням захисту навколишнього середовища і необхідністю якнайшвидшого відновлення вантажного сполучення. На практиці локалізація і ліквідація аварійних розливів небезпечних вантажів здійснюється частково або не проводиться зовсім. Узагальнюючи сказане вище можна прийти до наступного висновку: традиційні технології локалізації і ліквідації розливів небезпечних вантажів на залізничному транспорті не мають універсальності, необхідної для оперативного та ефективного захисту навколишнього середовища. Отже, необхідно розробити новий підхід, який навіть в складних умовах забезпечить простоту, універсальність і ефективність організації ліквідаційних заходів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана відповідно до пріоритетних напрямків розвитку залізничної галузі, що визначені Національною транспортною стратегією України на період 2030 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018р. № 430-р), Стратегією «АТ» Українська залізниця на 2019-2023 роки, а також пов'язана з науково-дослідними роботами, що виконуються в Українському державному університеті науки та технології

Оцінка структури, змісту та форми дисертації.

Робота має традиційну структуру і складається з анотації, вступу, огляду літератури, опису матеріалів і методів, кількох підрозділів результатів власних досліджень, їх узагальнення, висновків і списку використаної літератури.

Дисертація написана фаховою українською мовою, текстове подання матеріалу відповідає стилю науково-дослідної літератури.

Автором здійснено аналіз сучасної наукової літератури, в результаті якого було визначено мету і завдання дослідження.

Прийнято до спеціалізованого вченого ради ДФ № 08/04, 020
О.М. Котинко 23.11.2023р

Для досягнення поставленої мети і реалізації завдань роботи автором описано специфіку локалізації місця аварійної емісії та принципи ліквідації на основі сорбційних технологій з використанням «USS».

Для виготовлення «USS» автором було розроблено спеціальне устаткування (карбонізатор), що забезпечує ефективну карбонізацію сировини із рослинних відходів при достатньо низьких температурах ≤ 500 °С. За допомогою карбонізатора отримано універсальний сорбент, що надалі використовується для виготовлення «USS». Загальний час карбонізації зразків рослинних відходів не перевищував 60 хвилин. Отриманий в процесі карбонізації універсальний сорбент розміщували у тканинній матриці для виготовлення сорбційних полотен «USS».

Описано стандартизовані методики проведення експериментів.

Запропоновано використання окремих типів вагонів для перевезення «USS» у складі вантажного потягу, що підкріплюється відповідними динамічними показниками. Надано рекомендації щодо регенерації або утилізації відпрацьованого полотна «USS».

Розроблені пропозиції щодо удосконалення методу ліквідації аварійної емісії з використанням «Універсального сорбційного полотна» («USS») дозволяють мінімізувати негативні наслідки аварійних розливів рідких вантажів різних класів небезпеки та зменшити витрати часу на ліквідаційні заходи. Зазначені переваги забезпечують конкурентоспроможність та рентабельність запропонованої технології.

Наукова новизна отриманих результатів.

Новизна отриманих результатів автора полягає у вирішенні наукового завдання підвищення ефективності роботи суб'єктів перевезення небезпечних вантажів та безпеки експлуатації залізничного транспорту, а також оновленні підходу до ліквідації та локалізації аварій під час перевезення небезпечних речовин, який є дуже актуальним особливо в умовах сьогоденної ситуації в Україні.

Елементом наукової новизни і практичного значення дисертаційного дослідження є сформована модель життєвого циклу небезпечного вантажу на різних стадіях його відправки, транспортування залізничним транспортом, локалізації та ліквідації за допомогою «USS» що дозволить мінімізувати негативні наслідки аварійних розливів рідких вантажів різних класів небезпеки та зменшити витрати часу на ліквідаційні заходи.

Аналіз та узагальнення отриманих результатів, а також зроблені висновки демонструють обізнаність здобувача у досліджуваній проблематиці.

Особистий внесок здобувача.

Експериментальна частина випробувань та обробка результатів виготовлення «USS» виконувалась здобувачем особисто. Здобувач надав

пропозиції щодо удосконалення методу ліквідації аварійної емісії з використанням «Універсального сорбційного полотна» («USS»).

Реалізовано приведення всіх процедур реагування на різні аварійні сценарії до універсальної класифікації, що забезпечує оптимізацію роботи всіх причетних підрозділів шляхом оперативного реагування на аварійні ситуації та розроблено технологічні рішення щодо забезпечення таких підрозділів спеціальною ефективною технікою, обладнанням, спорядженням і засобами захисту.

Дисертаційна робота є завершеним дослідженням, виконаним автором самостійно відповідно до програми запланованої, проведеної і узагальненої наукової роботи.

Публікації за темою дисертації й апробація результатів дисертаційної роботи.

Результати дисертаційної роботи оприлюднено в п'ятнадцяти наукових роботах, серед яких: одна стаття у матеріалах міжнародної науково-практичної конференції, занесеної до наукометричних баз даних Web of Science Core Collection та Scopus, одна стаття у закордонному періодичному виданні, три статті у фахових виданнях України, 6 публікацій у збірниках тез науково-технічних конференцій. Визначений авторський внесок у роботах, що опубліковані у співавторстві, дозволяє стверджувати, що отримані результати, які складають основу дисертації, належать Калимбету Миколі Володимировичу.

Вважаю, що робота відповідає вимогам, що висуваються до дисертаційних робіт, має новизну, достатній обсяг.

Зауваження до дисертаційної роботи та питання до автора у межах наукової дискусії.

У процесі ознайомлення з рукописом дисертаційної роботи до автора у порядку дискусії виникло декілька питань та зауважень.

1. Для виготовлення «USS» було б доцільно не обмежуватися використанням у якості матеріалу тільки відходами кавової продукції та деревинної стружки, пропонується звернути увагу на відходи сільського господарської галузі та відходи листя урбанізованих територій.
2. У запропонованому здобувачем питанню доопрацювання порядку перевезення небезпечних вантажів залізничним транспортом (підвищення вимог до персоналу, який здійснює операції з небезпечними вантажами, супровід небезпечних вантажів та вдосконалення порядку проведення спеціальної підготовки) мало уваги приділено питанню відповідальності суб'єктів перевезення.

Висловлені зауваження не стосуються концепції дисертаційного дослідження і не впливають на загальну оцінку роботи.

Висновок.

Вважаю, що дисертаційна робота Калимбета Миколи Володимировича «Розробка нових ресурсозберігаючих та екологічно чистих технологій експлуатації залізничного транспорту», відповідає основним вимогам до дисертацій (наказ МОН України № 40 від 12.01.2017р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №44 від 12 січня 2022 року) і може бути рекомендована до офіційного захисту за спеціальністю 275 - Транспортні технології (за видами).

Рецензент:

Доктор технічних наук,
професор, професор «Екологічна та цивільна безпека»
Українського державного університету
науки і технологій

