

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу **Шарий Володимира Володимировича**

«Підвищення ефективності систем забезпечення

пожежної безпеки складських приміщень»

подану до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі
знань 26 Цивільна безпека, спеціальності 261 Пожежна безпека

Актуальність теми роботи.

У дисертаційній роботі Шарий В.В. розглядаються методи забезпечення пожежної безпеки складських приміщень. Матеріальні збитки внаслідок пожеж у складських приміщеннях, у порівнянні з житлових сектором, можуть бути набагато вищими. Статистика говорить про те, що такі пожежі трапляються досить часто, а їх наслідками зазвичай є повне знищення об'єкта та матеріалів, що на ньому складуються. Тому, розкриття особливостей впливу чинників на процеси виникнення, виявлення та розвитку пожеж складських приміщень у контексті вдосконалення систем забезпечення пожежної безпеки таких об'єктів є актуальною задачею.

Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому і оформлення.

Дисертація складається із анотації, вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних джерел та 4 додатків. Загальний об'єм дисертації складає 192 сторінки та включає 55 рисунків, 13 таблиць та 113 джерела використаної літератури.

У роботі удосконалено математичні моделі пожежних ризиків для закритих складських приміщень з урахуванням відмови елементів систем протипожежного захисту. Це дозволило здобувачу удосконалити оптимізаційну математичну модель вибору оптимальної кількості протипожежних засобів для закритих складських приміщень, яка дозволяє визначати потрібну кількість протипожежних засобів. Також дисертантом виконано теоретичні дослідження впливу протипожежних завіс на швидкість розповсюдження пожежі. Особливу

увагу слід звернути експериментальній частині роботи. Автором розроблено методику проведення експериментального дослідження, що дало змогу встановити залежність часу спрацювання різних типів пожежних сповіщувачів від характеристик пожежного навантаження та розміщення цих сповіщувачів в об'ємі складських приміщення.

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

Дисертаційна робота виконувалася відповідно до основних завдань Концепції наукової діяльності Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (Підвищення рівня безпеки об'єктів, населених пунктів, створення безпечних умов життєдіяльності), а також у рамках науково-дослідної роботи "Забезпечення пожежної безпеки виробничо-складських об'єктів промислових підприємств" (державний реєстраційний номер 0119U003550), в якій здобувач був виконавцем.

Ступінь обґрунтованості наукових положень і висновків.

Обґрунтованість наукових положень, висновків та рекомендацій базується на застосуванні системного аналізу процесів виникнення пожежної небезпеки і проводилися з використанням загальнонаукових методів пізнання. Методи дослідження включають: методи статистичного аналізу; метод математичного моделювання та теоретичної оцінки пожежного ризику для складських приміщень; методика повнофакторного експерименту при плануванні і обробці його результатів; метод Монте-Карло при пошуку розв'язку оптимізаційної задачі щодо визначення необхідної кількості засобів протипожежного захисту.

Достовірність отриманих результатів забезпечується:

- результатами виконаних автором низки експериментальних досліджень;
- публікацією статей в провідних фахових виданнях України, зокрема, індексованих базою Scopus;
- апробацією отриманих наукових результатів на міжнародних наукових конференціях;

- впровадженням отриманих результатів в навчальний процес Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;
- результати досліджень передані для використання ТзОВ "Науково-випробувальний центр "Євростандарт" під час виконання робіт щодо оцінки ефективності систем протипожежного захисту.

Основні наукові результати, одержані автором, та їх новизна.

На основі роботи опубліковано 12 друкованих праць, 2 з яких у наукових журналах, що входять до бази даних Scopus, що свідчить про великий обсяг проведеної роботи, високий фаховий рівень здобувача та ґрунтовні знання у царині пожежної безпеки.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у виявленні чинників та умов підвищення ефективності виявлення пожеж на ранніх етапах їх виникнення у складських приміщеннях. При цьому:

- отримано емпіричні залежності виявлення пожежі, та встановлення часу спрацювання різних типів пожежних сповіщувачів у разі пожежі в складських приміщеннях з урахуванням виду горючого матеріалу, відстані та висоти розміщення пожежних сповіщувачів від потенційного осередку пожежі.

Удосконалено:

- математичну модель пожежного ризику для складських приміщень із урахуванням необхідної та дійсної кількості компонентів системи протипожежного захисту, а також ризику їх відмови.

- метод визначення оптимальної кількості протипожежних засобів для складських приміщень із урахуванням імовірності відмови протипожежної системи.

Подальшого розвитку набули:

- математична модель, що дає змогу визначити оптимальну кількість протипожежних засобів в приміщеннях складів, які розміщені в закритих приміщеннях із урахуванням пожежного ризику;

- уявлення щодо можливості та доцільності застосування окремих елементів систем протипожежного захисту складських приміщень.

Практичне значення одержаних результатів.

Робота має практичну цінність, оскільки дозволяє врятувати майно, яке зберігається на таких об'єктах. Результати мають впровадження і на підприємствах, і в роботі інспекторського складу підрозділів ДСНС, а також і в навчальному процесі. Автором розроблено програмне забезпечення, яке дозволяє за лічені хвилини розрахувати необхідну кількість елементів систем протипожежного захисту, що до цього потребувало проведення довготривалих розрахунків.

Методика проведення та отримані результати експериментальних досліджень щодо ефективності виявлення пожежі різними типами пожежних сповіщувачів використовуються в діяльності ТзОВ "Науково-випробувальний центр "Євростандарт" під час виконання робіт щодо оцінки ефективності систем протипожежного захисту.

Методика оцінювання часу спрацювання різних типів пожежних сповіщувачів у разі пожежі в складських приміщеннях залежно від виду горючого матеріалу, відстані та висоти їх розміщення від потенційного осередку пожежі, а також метод вибору оптимальної кількості протипожежних засобів для закритих приміщеннях складів з урахуванням імовірності відмови протипожежної системи об'єкта використовується працівниками управління запобігання НС та ЦЗ по Львівській міській ТГ ГУ ДСНС у Львівській області при організації наглядово-профілактичної роботи по запобіганню та попередженню виникнення пожеж на території Львівської області.

У курсах навчальних дисциплін «Методологія та організація наукових досліджень і теорія інженерного експерименту» та «Методологія та організація наукових досліджень» використовуються теоретичні положення та методичні підходи в царині розроблення методики виконання експериментальних досліджень щодо визначення впливу чинників на ефективність функціонування засобів протипожежного захисту, виконання таких досліджень та обробки отриманих результатів для отримання емпіричних залежностей. Також використання отриманих у дисертаційних дослідженнях результатів дає змогу

здобувачам вищої освіти якісніше опанувати можливості використання методу Монте-Карло під час виконання досліджень у царині пожежної безпеки.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності.

За результатами аналізу дисертаційної роботи та публікацій автора порушення академічної доброчесності не виявлено. Елементи фальсифікації чи фабрикації тексту в роботі відсутні.

Зауваження до дисертації.

1. Перший розділ перенасичений статистичною інформацією про різні пожежі, які виникали на складських об'єктах. Доцільно було б ці дані згрупувати та подати у вигляді таблиць.

2. У роботі розглянуто лише пожежі класу А. Без відповіді залишається питання: чи можуть результати роботи бути застосовані для аналогічних об'єктів із зберіганням рідких речовин чи газів, горючих металів тощо?

3. В роботі немає розрахунку витрат на облаштування протипожежних перегородок та завіс.

4. В дисертації варто було б навести більш детальну інформацію про практичне застосування математичної моделі пожежного ризику для складських об'єктів та вказати приклад їх використання.

Зауваження, які зроблені, не впливають на загальну позитивну оцінку роботи, оскільки вони не спростовують основних висновків.

Висновки щодо дисертаційної роботи

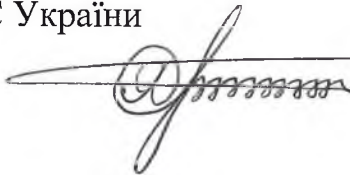
Дисертаційна робота Шарого Володимира Володимировича є актуальною, завершеною науковою працею, що виконана на належному науково-теоретичному рівні з логічно та доступно викладеним матеріалом. У роботі вирішено важливе наукове завдання, що полягає у виявленні чинників та умов підвищення ефективності виявлення пожеж на ранніх етапах їх виникнення у складських приміщеннях. Дисертаційна робота на тему «Підвищення ефективності систем забезпечення пожежної безпеки складських приміщень» відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України №40 від

12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій», постанові Кабінету Міністрів України №44 від 12.01.2022 р. «Порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», зі змінами, внесеними згідно Постановою КМ №341 від 21.03.2022р., а її автор, Шарий Володимир Володимирович, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» (галузь знань 26 «Цивільна безпека»).

Офіційний рецензент:

начальник кафедри цивільного захисту
та комп'ютерного моделювання
екогеофізичних процесів

Львівського державного університету
безпеки життєдіяльності ДСНС України
доктор технічних наук, доцент



Роман ЯКОВЧУК

Підпис д.т.н. Р.С. Яковчука засвідчую
Т.в.о. проректора з науково-дослідної роботи
Львівського державного університету
безпеки життєдіяльності
доктор технічних наук, професор



Василь ПОПОВИЧ