

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу
ШАРИЙ ВОЛОДИМИРА ВОЛОДИМИРОВИЧА
**“ Підвищення ефективності систем забезпечення пожежної безпеки
складських приміщень ”**, представлену на здобуття наукового ступеня
доктора філософії за спеціальністю 261 – пожежна безпека

1. Актуальність обраної теми

Логістичні мережі об'єктів складської нерухомості активно розвиваються у світі. Ця світова тенденція не оминула і Україну. Забезпечення належного захисту складських об'єктів базується на ефективному функціонуванні систем раннього виявлення загорань. Сучасні системи пожежної сигналізації, поруч з стандартними методами реагування на фактори пожежі, такі як дим і тепло, застосовують новітні технології і підходи.

В 2020 році в Україні набув чинності ДСТУ EN 54-20:2009 Системи пожежної сигналізації. Сповіщувачі пожежні димові аспіраційні (EN 54-20:2006/AC:2008, IDT). Цей стандарт передбачає вимоги та умови проектування та монтажу аспіраційних систем, зокрема і складських об'єктів. В нашій державі, на жаль, цей світовий досвід із впровадження аспіраційних сповіщувачів досі не набув популярності. Зберігається тенденція до застосування класичних систем на основі точкових димових та теплових сповіщувачів. Відтак, виникає необхідність детальнішого вивчення основних параметрів систем автоматичної пожежної сигналізації.

Заслуговують на увагу дослідження, присвячені оцінці пожежного ризику, а також впливу протипожежних завіс та перегородок на швидкість розповсюдження пожежі в складських приміщеннях.

Все це зумовлює актуальність дисертаційної роботи Шарий Володимира Володимировича, присвяченої розв'язанню задачі підвищенню ефективності систем, які забезпечують пожежну безпеку об'єктів зберігання шляхом розкриття факторів, що здійснюють вплив на процеси виникнення, виявлення та розвитку пожеж на цих об'єктах.

2. Огляд змісту роботи

Дисертація Шарий В. В. складається з чотирьох розділів.

У *вступі* в стислому вигляді наведено обґрунтування обраної теми дисертаційної роботи, її актуальність, мету та задачі досліджень, висвітлено наукову новизну та практичну цінність, представлено особистий внесок

здобувача, апробацію результатів дисертаційної роботи, публікації, структуру та обсяг дисертації.

У першому розділі проведено огляд світового досвіду та літератури, що присвячена найбільш важливим роботам інших авторів, тісно пов'язаним з питаннями, розглянутими в дисертації, а також аналізу нормативних документів щодо регламентують основні вимоги до систем протипожежного захисту.

У другому розділі досліджено вплив протипожежних завіс та перегородок на швидкість розповсюдження пожежі в складських приміщеннях. Окрім цього представлено удосконалену математичну модель пожежного ризику для складських приміщень.

Третій розділ роботи присвячений дослідженню особливостей спрацювання різних типів пожежних сповіщувачів у разі пожежі на складському об'єкті. Описано методику проведення експериментального дослідження часу виявлення пожежі в залежності від відстані, висоти та виду горючого матеріалу. Проведено планування експерименту з визначення часу спрацювання адресного, безадресного, аспіраційного димового пожежного сповіщувачів. Проаналізовано результати, отримані згідно цих випробувань та проведено порівняння часу спрацювання. За результатами експериментальних досліджень отримано емпіричні залежності, які дозволяють обрати та розмістити пожежі сповіщувачі таким чином, щоб відбулось найшвидше спрацювання.

У четвертому розділі роботи представлено запропоновану математичну модель та методику визначення оптимальної кількості протипожежних засобів в приміщеннях складів. Методика використана при визначення кількості елементів СПЗ до діючого логістичного комплексу, забезпеченого системою автоматичної пожежної сигналізації. Для ефективного застосування написано програму для використання в середовищі Windows.

3. Достовірність і новизна висновків та рекомендацій

Сформульовані у дисертації Шарий В. В. висновки щодо максимально ефективного виявлення пожеж на початковій стадії на об'єктах зберігання є теоретично обґрунтованими і практично значущими. Практична цінність отриманих результатів підтверджена актами впровадження результатів дисертаційної роботи ТзОВ "Науково-випробувальний центр" "Євростандарт", управління запобігання НС та ЦЗ по Львівській міській ТГ ГУ ДСНС України у Львівській області.

Заслужують на увагу результати досліджень впливу протипожежних завіс та перегородок на швидкість розповсюдження пожежі на об'єктах зберігання, а також удосконалена математична модель пожежного ризику для

цих приміщень, що має неабияке значення для можливості розрахунку ризиків при переведенні системи страхування логістики на європейську модель роботи.

У роботі відсутні порушення академічної доброчесності.

4. Оцінка дисертації, її завершеність загалом, проблема, яка розглядається, оформлення дисертації, зауваження

Дисертаційну роботу виконано відповідно до нормативних вимог, що встановлені для оформлення результатів наукових досліджень дисертаційного рівня. Роботу написано академічною мовою. Тема дисертації, її зміст, а також зміст наукових праць, опублікованих за темою дисертації, відповідають науковій спеціальності, за якою роботу подано до захисту.

Дисертаційна робота є науковою працею, в якій на підставі самостійно виконаних автором досліджень удосконалено математичні моделі, методи випробувань, які забезпечили наукове підґрунтя для підвищення ефективності виявлення пожеж на об'єктах зберігання.

Отримані результати, зокрема, метод вибору оптимальної кількості протипожежних засобів з урахуванням можливості відмови протипожежної системи, методика оцінювання часу спрацювання пожежних сповіщувачів можуть бути застосовані в практичній діяльності підрозділів ДСНС України при проведенні наглядово-профілактичної роботи на об'єктах зберігання.

У діяльності ТзОВ “Науково-випробувальний центр “Євростандарт” під час проведення оцінки систем протипожежного захисту використовується методика проведення експериментального дослідження та емпіричні залежності часу спрацювання пожежних сповіщувачів.

Результати дисертаційної роботи впроваджено в навчальний процес Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. В лекційних курсах навчальних дисциплін використано теоретичні положення та методичні підходи дисертаційної роботи у реалізації методики виконання досліджень та використання методу Монте-Карло.

Зауваження до дисертації:

- У роботі є рисунки, що мають не наукове, а ілюстративне значення.
- У 2 розділі роботи при дослідженні впливу протипожежних завіс на розвиток пожежі не вказано чи необхідно забезпечувати їх зрошення системами автоматичного пожежогасіння.
- У 3 розділі роботи для отримання вогнища пожежі окрім деревини і гуми варто було б використати також рідкі горючі речовини, оскільки за

таких умов швидкість розповсюдження пожежі більша, а рівень димоутворення значно нижчий.

- Для формування повної порівняльної характеристики застосування того чи іншого типу сповіщувача, в роботі необхідно було вказати розрахунки вартості системи, скомпонованої на основі різних типів пожежних сповіщувачів.

- У розділі 3 згадано про класи чутливості аспіраційного димового сповіщувача. Однак не зазначено, який клас чутливості мав сповіщувач, який використано при проведенні експериментальних досліджень.

- В розробленій математичній моделі пожежного ризику слід врахувати і інші компоненти системи протипожежного захисту, якими за потреби можуть бути обладнанні складські приміщення.

5. Підтвердження опублікування основних результатів по дисертації

За результатами дисертаційних досліджень опубліковано 12 наукових праць. Серед цих публікацій 5 статей у виданнях, включених до переліку фахових, 2 статті у науковому журналі, що входить до бази даних Scopus, також опубліковано 5 тез доповідей на науково-практичних конференціях. Кількість друківаних робіт відповідає вимогам щодо публікації основного змісту дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Спрямованість науково-практичних конференцій, де відбувалася апробація дисертаційного дослідження, характер статей здобувача, в яких відображено положення дисертації і результати досліджень, повною мірою розкривають науково-технічну задачу дисертаційної роботи. Загалом вважаю, що дисертація пройшла належну апробацію; вона є самостійною науковою працею, що має завершений характер.

6. Висновок щодо дисертації


6.1. Висловлені зауваження не применшують загальної високої оцінки рівня виконання дисертаційної роботи в цілому, її теоретичної цінності та практичної значущості.

6.2. Оцінюючи дисертацію загалом, слід відмітити, що на підставі розробленого методу та отриманих емпіричних залежностей вона дає можливість підвищити ефективність систем автоматичної пожежної сигналізації за рахунок реалізації об'єктно-орієнтованого підходу до побудови систем автоматичної сигналізації.

Таким чином робота, є завершеною науковою працею, у якій розв'язана конкретна наукова задача підвищення ефективності виявлення у складських приміщеннях пожеж на ранніх етапах їх виникнення. За актуальністю теми,

відповідністю сучасному науковому рівню, достовірністю висновків робота, що розглядається, робота відповідає спеціальності 261 – пожежна безпека та вимогам, які ставляться до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії. *Шарий Володимир Володимирович*, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 261 – пожежна безпека.

Офіційний опонент
професор кафедри будівельних
конструкцій та мостів Національного
університету «Львівська політехніка»,
доктор технічних наук, доцент

 **Тарас ШНАЛЬ**

Підпис д.т.н., доцента Шналя Т.М. засвідчую

Вчений секретар
Національного університету
«Львівська політехніка»





Роман БРИЛИНСЬКИЙ