

Голові спеціалізованої вченої ради
ДФ 64.707.050
Національного університету
цивільного захисту України
д.т.н., професору
Олексію БАСМАНОВУ

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу

Поліванова Олександра Геннадійовича «Підвищення ефективності пожежогасіння за рахунок дискретної подачі вогнегасних речовин», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 261 – Пожежна безпека

Рецензія на дисертаційну роботу Поліванова О.Г. «Підвищення ефективності пожежогасіння за рахунок дискретної подачі вогнегасних речовин», дозволяє сформулювати узагальнені висновки щодо її актуальності, ступеня обґрунтованості основних наукових положень, висновків, рекомендацій, достовірності, наукової новизни, практичного значення, а також загальної оцінки роботи.

Рецензована дисертаційна робота здобувача Поліванова О.Г. за темою “Підвищення ефективності пожежогасіння за рахунок дискретної подачі вогнегасних речовин” свідчить про актуальність вибраної теми, обґрунтованість своїх наукових суджень та висновків, а також про певну наукову новизну та цінне практичне значення отриманих результатів.

Актуальність теми дисертації здобувача Поліванова О.Г. вбачається в світлі нагальної потреби удосконалення ефективності пожежогасіння за рахунок альтернативних способів доставки вогнегасної речовини. Дослідження особливостей та специфіки доставки вогнегасної речовини за рахунок дискретної подачі вогнегасної речовини, а також розроблені прикладні рекомендації щодо вдосконалення ефективності пожежогасіння за рахунок зменшення часу подачі вогнегасної речовини та зменшення часу

ліквідації пожежі, є актуальним питанням, вирішення якого надає змогу значно зменшити збитки від пожеж у багатоповерхових будівлях.

Основні наукові положення, висновки і рекомендації, сформульовані в дисертації, ступень їх обґрунтованості та достовірності.

Комплекс поставлених наукових завдань дисертант вирішив досить успішно. Проаналізовано наукові дослідження щодо використання вогнегасних речовин та способів їх доставки для цілей пожежогасіння. Проведено аналіз дальності доставки вогнегасних речовин, досліджено питання забезпечення безпеки та ефективності гасіння пожеж. Як один із напрямків вирішення питання щодо гасіння пожеж у багатоповерхових будівлях запропоновано використовувати ствольні установки дискретної подачі вогнегасних речовин у контейнерах (капсулах) в осередок пожежі за рахунок пневматично-імпульсного способу.

Наведено опис геометричної моделі контейнера у формі кулі, розроблено його скінченно-елементна модель. Визначено необхідні властивості матеріалу для створення прототипу контейнеру шляхом 3D друку. Отримано результати дослідження ударного навантаження на контейнер. Здійснено оцінку параметрів руйнування шибки вікна при влучанні в нього контейнера, оскільки дискретна доставка вогнегасної речовини відбувається скрізь віконний отвір.

Представлені дослідження експериментальної перевірки ефективності використання способу локалізації пожежі класу А дискретною подачею вогнегасної речовини. Проведено дослідження у вогневому модулі контейнерного типу, в результаті якого отримали результати у вигляді суттєвого зниження температури пожежі характерної для горіння типового пожежного навантаження при локалізації осередку запропонованим способом.

Представлені здобувачем наукові висновки та рекомендації є в достатній мірі обґрунтованими та достовірними, з дотриманням принципу чіткої логіки викладених самостійних суджень.

Структура дисертаційної роботи повністю відповідає представленому змісту з послідовним розкриттям всіх заявлених питань.

Рецензуючи дисертаційне дослідження здобувача Поліванова О.Г. та отримані ним результати, можемо констатувати, що загальні висновки дисертації є досить аргументованими, викладеними абсолютно логічно та свідчать про достатній рівень підготовки дисертанта та його творчий пошук, що також заслуговує на увагу.

Наукова новизна отриманих результатів дисертаційної роботи.

Дисертантом отримані наступні основні наукові результати:

вперше:

– запропоновано устаткування для дискретної (капсульованої) подачі вогнегасної речовини в осередок пожежі та експериментально отримано параметри влучання;

– запропоновано й експериментально підтверджено ефективне застосування контейнерів (капсул), споряджених вогнегасним порошком, для дистанційної локалізації осередків пожеж класу А в багатоповерхових будівлях

удосконалено:

– теоретичний опис зовнішньої балістики контейнера (капсули) для доставки вогнегасних речовин в осередок пожежі на верхні поверхи багатоповерхових будівель.;

В цілому отримані наукові результати вирішують поставлені наукові завдання, що в сукупності обґрунтовують теоретичні положення, імплементація яких сприятиме вдосконаленню практичної діяльності пожежно-рятувальних підрозділів Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає в опрацюванні 6 статистичних даних, які характеризують процес гасіння пожеж у багатоповерхових будівлях аварійно-рятувальними підрозділами міст. У результаті дослідження було проведено поділ міських населених пунктів на відповідні групи за чисельністю населення та площею території із використанням методів кластерного аналізу. Отримані статичні дані свідчать, що площа пожежі та час локалізації збільшується в середньому від 3,5 до 6 разів (для 3-9 поверхів порівняно з першим), що зумовлює необхідність зменшення часу локалізації за рахунок зменшення часу вільного розвитку пожежі шляхом подачі вогнегасних речовин у контейнерах (капсулах) зовні будівель.

Повнота викладення наукових положень, висновків та рекомендацій в опублікованих працях дисертанта.

Теоретичні висновки та практичні рекомендації, надані в рецензованій роботі, в повній мірі відображені в 23-х публікаціях автора, з яких 7 статей – у наукових фахових виданнях та 15-ти тез науково-практичних конференцій та 2 патенти України на корисну модель..

Загальні висновки по дисертації в повній мірі відповідають її змісту, зміло та конкретно представляючи основні результати дослідження.

Варто відзначити, що дисертація є закінченою науковою працею, в якій надані наукові результати, що мають певну теоретичну та вагому практичну значимість.

Безсумнівним доробком здобувача Поліванова О.Г. є досить вдале поєднання в ході дослідження своїх певних наукових викладок та експериментів що були націлені на підвищення ефективності пожежогасіння за рахунок дискретної подачі вогнегасної речовини. Як позитивний фактор слід відзначити очевидний творчий пошук молодого науковця, що проявився у викладенні самостійних суджень та свого критичного ставлення щодо окремих термінів у сфері пожежної безпеки, так і щодо підвищенні ефективності роботи пожежно-рятувальних підрозділів

Держаної служби України з надзвичайних ситуацій. Заслуговує на увагу позиція дисертанта, надана у висновках, щодо ролі та значення підвищення ефективності пожежогасіння пожежах класу А в багатоповерхових будівлях, над розробкою нової моделі якої зараз працює наукова думка. Підсумовуючи, треба зазначити, що незважаючи на велику кількість поставлених завдань, дисертант вирішив їх доволі вдало та успішно.

Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційного дослідження.

Оцінюючи в цілому позитивно прорецензовану дисертаційну роботу, маємо певні зауваження:

1. У роботі здійснене дослідження зарубіжного досвіду стосовно зменшення часу локалізації пожежі за рахунок дискретної подачі вогнегасної речовини в осередок пожежі. На наш погляд, доцільно було б провести більш глобальний аналіз міжнародного досвід з цього питання.

2. Аналізуючи дальність доставки вогнегасної речовини, основ забезпечення безпеки та ефективності гасіння пожеж (підрозділ 1.3), автор підкреслює, що велику роль грає безпека особового складу підрозділів пожежно-рятувальної служби, але в аналізі не фігурують ризики пов'язані з можливим перебуванням людей, що потенційно можуть знаходитись у приміщеннях де пожежа розвивається та суміжних приміщеннях поряд з виникненням пожежі. Це питання потребує більш глибокого вивчення та проведення аналізу. Було б логічним в цьому сенсі більш ґрунтовно розкрити це питання.

3. У пункті 2.1. запропоновано використовувати у якості засобу для дискретної подачі вогнегасної речовини установку імпульсного пожежогасіння ТАЙФУН-10. Незрозуміло чому було обрано саме цей вогнегасний засіб для дискретної подачі вогнегасних речовин.

4. У пункті 3.1. запропоновано в якості вогнегасної речовини використовувати АВС-порошок, але обґрунтування не наведено.

5. В роботі недостатньо обґрунтовані параметри контейнера, а саме товщина стінки.

Деякі зауваження та певні сумніви, що з'явилися щодо окремих дискусійних положень, не заважають надати загальну позитивну оцінку рецензованому дисертаційному дослідженню здобувача Поліванова О.Г.

Загальна оцінка дисертаційної роботи.

Дисертаційна робота Поліванова О.Г. є завершеним науковим дослідженням, що вирішує науково-прикладне завдання, що полягає в науково-теоретичне обґрунтуванні та розробленні практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності пожежогасіння за рахунок дискретної подачі вогнегасних речовин.

Представлена дисертаційна робота на тему "Підвищення ефективності пожежогасіння за рахунок дискретної подачі вогнегасних речовин" відповідає спеціальності 261 «Пожежна безпека» та відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження порядку присудження наукового ступеня доктора філософії» від 12 січня 2022 року №44, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі 26 Цивільна безпека за спеціальністю 261 – Пожежна безпека.

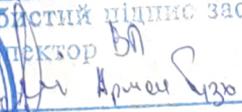
Офіційний рецензент:

Професор кафедри спеціальної хімії та хімічної технології факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор

 Олександр КІРЄЄВ



Офіційний підпис засвідчую:
Директор ВА


22.01.2024р