

ВІГУК

рецензента доктора технічних наук професора Дичковського Романа Омеляновича на дисертаційну роботу Сушко Надії Сергіївни на тему: “Управління професійними ризиком при виконанні робіт з ліквідації надзвичайних ситуацій”, подану на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 263 – цивільна безпека

Відгук складено на основі вивчення дисертації, опублікованих здобувачем наукових праць, а також документів, що свідчать про реалізацію та впровадження наукових досліджень.

Актуальність дослідження. Професійна діяльність пожежника-рятувальника пов’язана з високим рівнем ризику ураження та впливу різноманітних небезпечних факторів, таких як відкрите полум’я, задимлення, можливе радіаційне випромінювання тощо. Імовірність реалізації зазначених ризиків зумовлюється дією множинних дестабілізуючих чинників – людських, технічних, організаційних, технологічних, кліматичних та економічних. У зв’язку з цим виникає нагальна потреба у виявленні, аналізі та оцінці цих ризиків задля мінімізації ймовірності виникнення небезпечних подій.

Ефективне вирішення цього завдання потребує ідентифікації всіх потенційно небезпечних чинників у межах різних сценаріїв ліквідації надзвичайних ситуацій, а також їхнього ранжування. Це дозволить забезпечити раціональний розподіл ресурсів для впровадження превентивних заходів. Попри те, що виявлення небезпечних чинників є стандартною процедурою, наявні наукові джерела, підручники та методичні рекомендації зазвичай містять лише загальні описи відповідних аспектів.

Водночас для аналізу ризиків переважно використовуються стаціонарні моделі, які не здатні адекватно враховувати високу ступінь невизначеності. Це обумовлює необхідність розробки нових підходів до управління ризиками. Актуальним є створення концепції ухвалення управлінських рішень під час ліквідації надзвичайних ситуацій, яка базується на оцінці ризиків і здатна гнучко реагувати на зміни у складному та нестабільному зовнішньому середовищі. Такий підхід сприятиме підвищенню адаптивності та оперативності підрозділів ДСНС в умовах зростаючої невизначеності.

Зв’язок дисертаційної роботи з науковими програмами, планами і темами. Дисертаційна робота виконувалась відповідно до пріоритетних напрямів реформування Державної служби України з надзвичайних ситуацій, а також його поєднання з імплементацією вимог в українське законодавство Міжнародної Директиви Ради ЄЕС від 12 червня 1989 року про запровадження заходів, покликаних заохочувати до покращення безпеки та охорони здоров’я працівників на роботі (89/391/ЄЕС); Стратегії реформування системи Державної служби

України з надзвичайних ситуацій, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 25 січня 2017 р. № 61-р. та Стратегії національної безпеки України Ради національної безпеки і оборони України «БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ – БЕЗПЕКА КРАЇНИ» затвердженої Указом Президента України від 14 вересня 2020 року № 392/2020.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність та наукова новизна підтверджується коректністю постановки та розв'язання поставлених завдань, а також використанням достовірних початкових даних, отриманих в результаті як теоретичних, так і експериментальних досліджень. Це також включає застосування сучасного та підтвердженого математичного апарату, а також обґрунтований вибір загальних показників та критеріїв для математичних моделей.

Дисертаційна робота містить нові науково обґрунтовані результати щодо:

- управлінських рішень на основі керування ризиками з урахуванням чотирьох базових варіантів опрацювання ризику: прийняття, зниження, відмова, передавання;
- описання алгоритму оцінки ризиків для служб екстреного реагування, зокрема ДСНС України ;
- побудови моделі причинно-наслідкових зв'язків для оцінювання ризиків в системах управління безпекою, що слугують основою для прийняття відповідних управлінських рішень.

Структура і зміст дисертації.

Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Повний обсяг дисертації становить 200 сторінок, у т. ч. основного тексту 168 сторінки. Дисертація містить 29 таблиць та 29 рисунків, списки використаних джерел із 124 найменувань та 4 додатки.

Вважаю, що зміст дисертаційної роботи відповідає темі та назві, обраній для дослідження. Текст дисертації презентується послідовно та зрозумілою технічною мовою. Робота супроводжується відповідною кількістю пояснювальних рисунків, таблиць та додатків, що свідчить про її цілісність та завершеність.

У **першому розділі** здійснено комплексний аналіз науково-технічної літератури та широкого спектра нормативно-правових актів, що регламентують діяльність підрозділів Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) під час ліквідації надзвичайних ситуацій. У результаті виявлено низку проблемних аспектів, які за певних умов можуть стати чинниками втрат серед особового складу оперативних підрозділів.

Зокрема, встановлено наявність взаємозв'язку між професійними компетенціями керівника органу управління та ефективністю реалізації

оперативних завдань у межах ліквідації надзвичайних ситуацій. Також ідентифіковано кореляцію між рівнем об'єктивності ризик-менеджменту та ймовірністю прийняття управлінських рішень, що містять потенційно помилкові або небезпечні складові.

Крім того, при ліквідації надзвичайних ситуацій існує висока ймовірність виникнення ризиків, пов'язаних із недостовірною оцінкою обстановки у зоні ураження, неточним визначенням обсягів аварійно-рятувальних робіт, дефіцитом оперативної інформації про характер і масштаб надзвичайної ситуації. Такі фактори можуть призвести до неефективного планування та залучення сил і засобів, що, у свою чергу, підвищує ризики для особового складу.

Встановлено також можливість прийняття нерациональних або необґрунтованих управлінських рішень щодо розподілу сил цивільного захисту за функціональними напрямками, районами оперативного реагування та пріоритетними завданнями. Подібні прорахунки можуть обумовити зростання рівня загроз життю та здоров'ю населення в зоні надзвичайної ситуації. Додатковими ускладненнями є недостатнє матеріально-технічне забезпечення як оперативних підрозділів, так і постраждалого населення, а також низький рівень координації між підрозділами екстрених служб, що може призвести до зриву виконання визначених завдань і, як наслідок, до ескалації гуманітарних і техногенних наслідків надзвичайної ситуації.

У **другому розділі** авторка розглянула питання нового процесу керування ризиками в системах управління ліквідацією надзвичайної ситуації було запропоновано поєднати процедуру оцінювання ризику з прийняттям управлінського рішення на основі застосування циклу Шухарта-Демінга: планує (Plan), роби (Do), перевіряй (Check), впливай (Act) (далі – PDCA), що дозволило відразу визначати взаємозв'язок між результатами і втратами. Виділено чотири види результатів на основі прийнятих рішень: досягнення результату (цілі) при прийнятних ризиках, досягнення результату (цілі) при неприйнятних, не досягнення результату (цілі) при прийнятних ризиках і не досягнення результату (цілі) при неприйнятних ризиках, що впливає на прийняття ефективного управлінського рішення. Побудовано ієрархію п'яти управлінських рішень на основі отриманих результатів рівнів ризиків (прийнятного і неприйнятного), яка дозволяє визначити ризикові рішення, щодо неприйнятності ризику і отриманих результатів та забезпечити пошук найкращого рішення в існуючих умовах та наявних можливостях.

У **третьому розділі** дисертант підійшов до вирішення задачі збільшення достовірності процедури прийняття управлінського рішення за рахунок зменшення впливу когнітивних упереджень, які проявляються у працівників під час оцінки ризиків, зокрема з визначенням ймовірності виникнення небезпечної ситуації, завдяки збільшенню кількості учасників з різноманітним світоглядом, стажем роботи та освітою до процесу оцінки ризиків. У рамках удосконалення існуючого процесу керування професійними ризиками пожежних-рятувальників

з урахуванням можливих комбінацій небезпечних чинників в часі було запропоновано восьми кроковий алгоритм з оцінки професійних ризиків, в якому передбачено визначення значення шкали частоти (або імовірності) та тяжкості наслідків небезпечної події (інциденту) з повним розумінням пожежниками вимог до ліквідації надзвичайних ситуацій та визначення критеріїв оцінки ризиків відповідно до стандартів, законів, політик, досвіду та інших вимог, що дозволяє швидко зорієнтуватися у мінливому середовищі під час виникнення інциденту, коли рішення приймаються швидко, в ситуаціях з недостатньою інформацією або її відсутністю.

У загальних висновках дисертації наведені основні отримані автором наукові і практичні результати, що підкреслюють їх новизну і значимість.

За результатами досліджень автором опубліковано 8 друкованих робіт, у тому числі 6 стаття у науковому фаховому виданні, 1 стаття у виданні, яке включено до міжнародної наукометричної бази SCOPUS, 1 статті у нефаховому виданні.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності.

При детальному аналізі дисертаційної роботи порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоцитування, фальсифікації та фабрикації) не виявлено.

Теоретичні положення та розробки в межах дослідження, зокрема, ті, що характеризують його наукову новизну та практичне значення результатів, отримані автором особисто. Посилання на інформаційні та літературні джерела, що наводяться в дисертаційній роботі, оформлені належним чином.

Теоретичне та практичне значення результатів дослідження.

Результати вивчення дисертаційної роботи та опублікованих праць засвідчують значущість отриманих результатів, що підтверджується можливістю широкого застосування розробленого в дисертації науково-методичного інструментарію як у проведенні подальших наукових досліджень, так і у практичній діяльності. Результати дисертаційної роботи:

- *Розроблено процес керування ризиками* в системах управління ліквідацією надзвичайної ситуації на основі моделей причинно-наслідкових зв'язків між безпекою і небезпечною подією;

- *Удосконалено модель керування ризиками*, яка передбачає циклічність оцінювання рівнів ризиків від різних небезпек, невідповідностей, загроз і небезпечних чинників (економічних, екологічних, соціальних, психофізіологічних, інфекційних та інших) для прийняття відповідного управлінського рішення;

- *Удосконалено процес керування професійними ризиками пожежників-рятувальників* з урахуванням можливих комбінацій небезпечних чинників в часі;

- *Розроблено алгоритм обґрунтування визначення основних груп і базових показників пожежно-рятувального автомобіля.*

Зауваження та дискусійні питання.

1. У 1 розділі потрібно детально розкрити причини травматизму пожежників-рятувальників та навести аналіз результативності існуючих підходів до усунення небезпечних причин.

2. У розділі 2 описаний процес вибору пожежного автомобіля, бажано надати інформацію, щодо взаємозв'язку з прийняттям управлінського рішення, які автор описує, як необхідність для своєчасного реагування на мінливі умови.

3. На мій погляд потребує додаткових роз'яснень як автором побудований/підібраний алгоритм керування професійними ризиками.

4. Для прийняття рішення необхідно виявити суттєві небезпечні чинники, що потребує вдосконалення запропонованого підходу автором дослідження.

5. Не зрозуміло, яким чином пов'язані оцінки професійних ризиків з урахуванням когнітивних упереджень та процесом прийняття управлінського рішення.

Усі наведені зауваження не впливають на позитивну оцінку дисертації. Зауваження можуть бути предметом подальших досліджень автора.

Висновок щодо відповідності дисертації встановленим нормам.

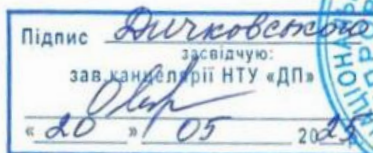
Вважаю, що дисертація Сушко Н.С. «Управління професійними ризиком при виконанні робіт з ліквідації надзвичайних ситуацій» є завершеною науковою працею, яка містить низку нових, актуальних та достовірних результатів, що свідчать про її складність, систематичність та важливе значення для сфери цивільної безпеки. Дисертація повністю відповідає вимогам, що передбачені наказом Міністерства освіти та науки від 12.07.2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження порядку присудження ступеня доктора філософії...» (пункти 5, 6, 8).

За вирішення актуальної науково-прикладної задачі з підвищення ефективності управління безпекою праці при ліквідації надзвичайних ситуацій Сушко Надія Сергіївна заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 263 – цивільна безпека, галузь знань 26 – цивільна безпека.

Рецензент:

доктор технічних наук, професор,
професор кафедри гірничої інженерії та освіти
Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка»

Р.О. Дичковський



Нікітанич (І.С.)