

ВІДГУК

на дисертаційну роботу **Хлевногo Олександрa Вікторовича**
«Нормування вимог пожежної безпеки до евакуаційних шляхів і виходів у
закладах середньої освіти з інклюзивним навчанням», представлену на
здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук
за спеціальністю 21.06.02 – пожежна безпека

Актуальність роботи

Суспільні відносини, що виникають у процесі реалізації конституційного права громадян на освіту, зобов'язують державу створювати умови для здобуття освіти та забезпечення соціального захисту, у тому числі і супроводження осіб з особливими проблемами навчання та усунення причин, що перешкоджають реалізації їх прав і задоволення таких потреб.

На сьогодні осіб з особливими освітніми потребами, які потребують корекційно-розвиткових послуг під час навчання, спрямованих на корекцію порушень шляхом розвитку особистості, її пізнавальної діяльності, емоційно-вольової сфери та мовлення в Україні налічується понад 1 млн., що становить близько 15% від загальної їх кількості. При цьому лише близько 25% таких потребуючих на сьогодні мають доступ до сфери освіти і соціалізації. Разом з тим, ще 5 років тому повноцінно здобували освіту менше 5% бажаючих з особливими освітніми потребами, що свідчить про надзвичайно стрімкий розвиток інклюзивного навчання в Україні. Реалізація будь-яких інновацій неможлива без труднощів, тому державним органам, до сфери яких належать заклади освіти, під час впровадження інклюзивного навчання доводиться стикатися із значною кількістю проблем. Однією з таких причин є необхідність забезпечення безпечних умов навчання для осіб з особливими освітніми потребами, які безперечно, є більш ризикованішою категорією у порівнянні з іншими учнями. Відтак, дослідження питань забезпечення пожежної безпеки в закладах освіти з інклюзивним навчанням, зокрема вивчення особливостей евакуації під час пожежі з будівель таких закладів, є актуальним завданням.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому, що:

уперше:

– встановлено вплив кількісного складу представників різних груп мобільності на тривалість початкового етапу евакуації з будівель закладів середньої освіти з інклюзивним навчанням;

– обґрунтовано залежності середнього значення швидкості вільного руху потоку і коефіцієнта впливу щільності людського потоку від відсоткового складу учасників руху груп мобільності М4 та М3 для різних ділянок

евакуаційних шляхів;

– визначено кореляційні залежності площі горизонтальної проекції учнів закладів шкільної освіти з інклюзивним навчанням від вікової періодизації;

набуло подальшого розвитку:

– застосування спрощеної аналітичної, індивідуально-потокової та імітаційно-стохастичної моделей руху людських потоків для розрахунку часу евакуації із будівель закладів шкільної освіти з інклюзивним навчанням;

– використання ігрових форм навчання як засобу скорочення тривалості початкового етапу евакуації з навчальних приміщень закладів шкільної освіти.

Практична цінність дисертаційного дослідження полягає в удосконаленні методології розрахунку індивідуального пожежного ризику та тривалості евакуації під час пожежі для будівель закладів середньої освіти з інклюзивним навчанням шляхом використання отриманих залежностей швидкості та інтенсивності руху учнів різної вікової періодизації та різних груп мобільності від щільності потоку, використанні запропонованих ігрових методів навчання та критеріїв оцінювання ефективності проведення початкового етапу евакуації в процесі викладання предмету «Основи безпеки життєдіяльності» в середній загальноосвітній школі м. Львова № 30; використанні отриманих результатів під час викладання навчальних дисциплін «Пожежна профілактика в населених пунктах» у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності, про що складено відповідні акти.

Обґрунтованість та достовірність наукових положень та висновків здобувача підтверджується результатами аналізу літературних джерел, відповідністю методів дослідження поставленим у роботі меті та завданням; застосуванням аналітичних та експериментальних методів досліджень; необхідним об'ємом даних, отриманих під час проведення експериментальних досліджень; задовільною збіжністю результатів теоретичних та експериментальних досліджень, а також апробацією та практичним впровадженням результатів виконаних досліджень.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Дисертаційне дослідження виконане на кафедрі ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій Львівського державного університету безпеки життєдіяльності в межах науково-дослідної роботи за держбюджетною темою «Нормування вимог пожежної безпеки до евакуаційних шляхів і виходів в закладах середньої освіти з інклюзивними групами» (номер державної реєстрації 0121U100106), у якій дисертант був відповідальним виконавцем.

Оцінка змісту дисертації, її завершеність

Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків,

списку використаних джерел із 109 найменувань на 12 сторінках, 3 додатків на 41 сторінці. Основна частина дисертації займає 114 сторінок та містить 47 рисунків і 29 таблиць. Загальний обсяг роботи – 188 сторінок.

Автореферат і опубліковані праці у повному обсязі розкривають основний зміст дисертаційного дослідження.

Рецензована робота відповідає всім вимогам, які пред'являються до дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук.

Коротка характеристика роботи

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи та важливість дослідження процесів евакуації із закладів загальної середньої освіти з інклюзивним навчанням, сформульовано ідею, мету і визначено завдання досліджень, відображено наукову новизну роботи та практичне значення отриманих результатів. Наведено відомості про апробацію та публікування основних результатів дослідження.

У **першому розділі** проведено огляд літературних джерел, у яких висвітлено історію та сучасний стан розвитку інклюзивного освітнього середовища в Україні, моделі та методи дослідження руху гомогенних та гетерогенних людських потоків під час евакуації, результати дослідження проблем евакуації осіб з особливими освітніми потребами з будівель різного призначення. Встановлено, що вивчення впливу чинників на швидкість та інтенсивність руху потоків учнів дітей різних груп мобільності під час евакуації з будівель закладів середньої освіти з інклюзивним навчанням є актуальною науковою задачею.

У **другому розділі** розкрито зміст методів досліджень особливостей руху потоків осіб різних груп мобільності під час евакуації із закладів загальної середньої освіти з інклюзивним навчанням. Запропоновано метод визначення площі горизонтальної проекції учнів, обґрунтовано застосування методу динамічної відеореєстрації процесу евакуації на різних ділянках евакуаційних шляхів та виходів.

У **третьому розділі** представлено обґрунтування наповнення евакуаційних потоків, час евакуації яких із будівель закладів освіти з інклюзивним навчанням матиме максимальне значення. Для потоків визначеного складу експериментальним шляхом було встановлено залежності швидкості та інтенсивності руху на різних ділянках від щільності. Далі було визначено залежність параметрів руху потоків від кількісного складу учасників різних груп мобільності. На основі даних, отриманих у процесі відеофіксації із з глибинним масштабом, встановлено залежності площі горизонтальної проекції учнів від вікової періодизації. Досліджено вплив кількісного складу інклюзивних класів на тривалість початкового етапу їх евакуації.

У **четвертому розділі** за результатами отриманих у попередньому розділі

даних виконано розрахунки тривалості евакуації із будівлі закладу середньої освіти з інклюзивним навчанням відповідно до розробленої розрахункової схеми. Розрахунок було виконано із використанням спрощеної аналітичної та індивідуально-потокової моделей руху потоків. Здійснено порівняння результатів із розрахунковою тривалістю евакуації учнів групи мобільності М1. Із використанням програмного комплексу FDS змодельовано поширення небезпечних чинників пожежі в будівлі та визначено час блокування евакуаційних шляхів і виходів для різних критичних ситуацій, з яких обрано найбільш небезпечну.

У п'ятому розділі досліджено вплив застосування ігрових методів навчання під час підготовки до початкового етапу евакуації на результативність формування знань, вмінь і навичок поведінки під час евакуації. Доведено ефективність запровадження ігрових методів навчання учнів молодшого шкільного віку у процесі практичного відпрацювання безпечної, швидкої і організованої евакуації з приміщень на випадок пожежі чи іншої надзвичайної ситуації.

Ступінь обґрунтованості наукових положень і висновків

Дисертаційна робота є завершеною працею, у якій наведено нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності дають змогу вирішувати актуальне наукове завдання, зміст якого полягає у розкритті особливостей впливу чинників на тривалість евакуації під час пожежі осіб різних груп мобільності з будівель закладів середньої освіти з інклюзивним навчанням

Повнота викладу результатів досліджень в опублікованих роботах

Основні результати дисертаційної роботи опубліковано у 7 наукових працях, з них – 5 статей у фахових виданнях України та 2 статті у міжнародних наукових виданнях. Результати досліджень представлено у тезах 6 доповідей на науково-практичних конференціях.

Зауваження

1. У роботі доцільно було проаналізувати статистичні дані про кількісні співвідношення між учнями різних груп мобільності у загальній структурі контингенту з особливими освітніми потребами.
2. Потребує уточнення врахування присутності персоналу навчального закладу у різні часові періоди роботи установи (вчителів, асистентів, технічних працівників).
3. З якою метою в розділі 3 визначено індекс мобільності ЕРІ для поворотів, якщо в подальшому параметри руху потоків при зміні шляху на поворотах досліджені не були і у розрахунках тривалості евакуації під час пожежі не враховувалися?

4. Отримані у розділі 4 результати розрахунку часу евакуації за спрощеною аналітичною та індивідуально-потоковою моделями доцільно було б порівняти із значенням тривалості, отриманим під час тренувальної евакуації учнів закладу загальної середньої освіти.

5. У розділі 5 ефективність застосування ігрових методів навчання статистично обґрунтовано лише для процесу одягання зимового одягу та взуття, тобто лише однієї із складових початкового етапу евакуації під час пожежі. Вважаю, що доведення ефективності однієї із складових не дає підстав стверджувати про ефективність процесу загалом.

Наведені зауваження не знижують науковий рівень дисертаційної роботи та, на мою думку, не впливають на позитивне і результативне враження від дисертації, як кваліфікаційної роботи загалом, завершеність якої не викликає сумніву.

Сформульовані автором висновки і положення, що виносяться на захист, достатньо опрацьовані, добре обґрунтовані, логічно впливають із отриманих даних і відповідають поставленим меті й завданням.

Висновок

Дисертація містить науково обґрунтовані теоретичні результати, новизну, наукові положення, відомості і документи, що підтверджують практичне використання отриманих результатів, характеризується єдністю змісту.

Дисертаційна робота на тему «Нормування вимог пожежної безпеки до евакуаційних шляхів і виходів у закладах середньої освіти з інклюзивним навчанням» відповідає вимогам пп. 9, 11, 13–15 Постанови КМ України №567 від 24.07.2013 «Про затвердження Порядку присудження наукових ступенів», а її автор Хлевной Олександр Вікторович заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.02 – пожежна безпека.

Офіційний опонент:

Доцент кафедри безпеки життєдіяльності
Львівського національного університету
імені Івана Франка,
кандидат технічних наук, доцент



[Handwritten signature]
Володимир ФІРМАН

