

РЕЦЕНЗІЯ

офіційного рецензента к.т.н., доцента Шаломова Володимира Анатолійовича
на дисертаційну роботу Железнякова Єгора Олеговича
«Забезпечення умов мікроклімату приміщень з урахуванням
конструктивних особливостей будівель при аварійних відключеннях
теплопостачання», яка подана на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 263 – цивільна безпека

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Перехід у нове тисячоліття став історичною віхою розвитку систем опалення в Україні. В даний час в Україні приділяється значна увага забезпеченню мікроклімату в житлових і громадських будівлях і спорудах у зимовий період у зв'язку із застосуванням нових інженерних рішень та сучасних будівельних матеріалів і конструкцій.

Аналізуючи тактику проведення бойових дій як систему, що завдає людські, економічні, культурні й інші втрати, стає зрозуміло, що потрібен пріоритетний захист цивільного населення в місцях його постійного проживання та забезпечення стабільного функціонування інженерної інфраструктури населених пунктів. Такий захист, значною мірою, може бути реалізований шляхом гарантованого забезпечення комунальних і виробничих споживачів необхідними ресурсами в умовах деструктивних дій, основними або вторинними цілями яких є інфраструктурні об'єкти, такі як газопроводи, нафтопроводи, електрогенеруючі потужності, системи теплопостачання, водопостачання і каналізації. Це підтверджує дослідження негативних ефектів військових конфліктів останніх десятиліть на території країн Європи і Близького сходу, де значні збитки виникли за рахунок припинення енергозабезпечення населених пунктів.

Відсутність теплопостачання упродовж декількох годин при мінусових температурах зовнішнього повітря призведе до виходу з ладу та руйнування системи, виробничого устаткування і виморожування житла, що призведе до того, що населений пункт перестане бути придатним для проживання і ведення повноцінної господарської діяльності.

Основні положення і результати дисертаційної роботи опубліковані у 9 наукових працях, із яких 8 у наукових фахових виданнях, рекомендованих МОН України.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційної роботи доповідались на 1 міжнародній науково-практичній конференції.

Дисертаційна робота відповідає актуальним напрямам «Концепції реформування системи управління охороною праці в Україні», схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 12.12.2018 р. №989-р, «Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру», схваленої розпорядженням Кабінету

Міністрів України від 22.01.2014 р. №37-р, «Стратегії національної безпеки України», затвердженої Указом Президента України від 14.09.2020 р. №392/2020, «Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність»», схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 р. №605-р, «Стратегії енергетичної безпеки», схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 04.08.2021 р. №907-р.; «Безпека об'єктів при виникненні надзвичайних ситуацій. Безпека та охорона праці в різних сферах життєдіяльності людини» (№ держреєстрації 0111U006481), «Охорона праці людини при впливі на неї небезпечних та шкідливих факторів виробничого середовища. Безпека життєдіяльності людини при виникненні надзвичайних ситуацій природного та антропогенного середовища» (№ держреєстрації 0116U006038). В усіх роботах рівень участі здобувача – виконавець.

Наукова новизна отриманих результатів

В роботі вирішена важлива науково-технічна задача в області цивільної безпеки. Вперше проведене наукове та теоретичне обґрунтування забезпечення необхідних умов мікроклімату в житлових приміщеннях найбільш новітніх типів будівель в Україні.

В процесі виконання роботи вперше отримано:

- встановлені залежності, які дозволяють прогнозувати зміни температури внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції з урахуванням будівельних конструкцій та матеріалів при відключенні системи теплопостачання, що дозволяє керувати режимом теплопостачання для забезпечення необхідних умов мікроклімату в приміщеннях для основних сучасних типів житлових будівель в Україні;

- встановлена залежність зміни температури внутрішнього повітря приміщення на температурний градієнт по відношенню до температури внутрішньої поверхні огорожувальних конструкцій, що дозволяє прогнозувати умови мікроклімату в приміщеннях з урахуванням санітарних норм;

- встановлено час досягнення граничних умов мікроклімату та критичний час роботи інженерних мереж для різних типів будівель за різних коефіцієнтів теплоаккумуляції при температурах зовнішнього повітря – холодної п'ятиденки та місяців опалювального періоду.

Рівень новизни результатів дисертаційної роботи. Результати є новими, що підтверджується аналізом літератури та наукових джерел, встановленням автором цілої низки закономірностей, що забезпечують відновлення мікроклімату після виконання аварійних робіт.

Практичне значення роботи полягає в розробці методики проведення досліджень мікроклімату приміщень житлових будівель при виникненні аварійних ситуацій систем теплопостачання з урахуванням забезпечення відновлення мікроклімату після виконання аварійних робіт. Практичне

впровадження отриманих під час досліджень результатів дозволить оптимізувати діяльність ремонтно-рятувальних служб під час аварійних відключень систем теплопостачання.

Результати дисертаційних досліджень щодо визначення небезпечних факторів застосовуються при викладанні та проведенні практичних робіт з дисципліни «Організаційно-технічне забезпечення атестації та паспортизації робочих місць в галузі».

Результати дисертації були впроваджені в період з 12.01.2023 по 17.03.2023 на комунальному підприємстві «Теплоенерго» Дніпровської міської ради. Впровадження було проведено на об'єкті: житловий будинок за адресою м. Дніпро, вул. С. Бандери, 13, квартири двух- та трьохкімнатні. Запропонована методика дозволила визначити для обраного варіанту будівлі очікувану температуру внутрішнього повітря, котра встановиться в приміщенні через час після порушення нормального теплового режиму при аварійних відключеннях систем теплопостачання.

Проведенні дослідно-промислові випробування дозволили при дефіцитах теплової енергії теплопостачальним організаціям підвищити надійність забезпечення встановленої мінімально допустимої температури внутрішнього повітря в приміщеннях, а також не допустити досягнення критичних температур та збільшити час живучості систем теплопостачання, за рахунок впровадження комплексної системи автоматизованого контролю та управління параметрами мікроклімату приміщень при аварійно-дефіцитних ситуаціях в системах теплопостачання.

Впровадження запропонованої у дисертаційній роботі методики дозволяє прогнозувати час досягнення критичних температур у приміщеннях при відключенні систем теплопостачання, дає соціальний ефект за рахунок запобігання виходу з ладу систем теплопостачання і забезпеченні умов мікроклімату

Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій. Отримані автором наукові результати достатньо обґрунтовані, що підтверджується їх відповідністю сучасними уявленнями про зміни температури на поверхні конструкцій та температури повітря всередині приміщень з урахуванням новітніх технологій при будівництві житла та громадських будівель.

Достовірність результатів забезпечується проведенням експериментальних і натурних досліджень з використанням апробованих методик, атестованого обладнання і засобів контролю; узгодженістю результатів теоретичних та експериментальних, і натурних досліджень; застосуванням при вирішенні задач стандартних методик проведення досліджень мікроклімату приміщень житлових будівель тощо.

Загальні висновки і рекомендації дисертаційного дослідження логічно витікають з основних результатів наведених у роботі з достатньо повним

обґрунтуванням.

Оцінка мови та стилю дисертації.

Дисертація викладена на достатньому науково-технічному рівні і оформлена відповідно вимог до структури і правил оформлення документації в сфері науки і техніки.

Відповідність змісту дисертації спеціальності, з якої вона подається до захисту.

Дисертація Железнякова Єгора Олеговича за темою «Забезпечення умов мікроклімату приміщень з урахуванням конструктивних особливостей будівель при аварійних відключеннях теплопостачання» за спеціальністю 263 «Цивільна безпека» повністю відповідає вимогам п.9-12 Постанови КМУ «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12.01.2022 р. № 44 та «Вимогам до оформлення дисертації», затвердженими наказом МОН України від 12.01.2017 №40 зі спеціальності 263 «Цивільна безпека».

Зауваження по дисертаційній роботі:

1. Вважаю, що в роботі не достатньо проведено обґрунтування конструктивних особливостей будівель з урахуванням новітніх технологій в Україні.

2. В роботі бажано було б обґрунтувати застосування комплексної методики з оцінки умов мікроклімату з урахуванням санітарних норм та забезпечення допустимих умов мікроклімату в приміщеннях.

3. В роботі визначено настання граничних умов стану системи теплопостачання, але не враховано запобігання їх негативного впливу на стан системи теплопостачання.

4. У дисертаційній роботі необхідно було б чітко визначити, яким чином враховувалися особливості кліматичних умов для забезпечення мікроклімату при аварійному відключенні теплопостачання.

5. Бажано було б у розділі 3 не окремо давати висновки по підрозділам 3.2. та 3.3, а привести їх наприкінці цього розділу.

6. У розділі 5 «Впровадження результатів дослідження» не зрозуміло, яким чином підвищиться надійність та збільшиться час живучості системи теплопостачання за рахунок впровадження комплексної системи автоматизованого контролю мікроклімату.

7. В роботі мають місце деякі некоректні визначення, пов'язані з перекладом українською мовою, що ускладнює їх технічне сприйняття та інші неточності у формулюваннях.

В той же час, приведені вище зауваження не впливають на обґрунтованість наукових положень та висновків дисертації і не принижують наукової новизни отриманих результатів.

ВИСНОВОК

Представлена дисертаційна робота Железнякова Єгора Олеговича за темою «Забезпечення умов мікроклімату приміщень з урахуванням конструктивних особливостей будівель при аварійних відключеннях теплопостачання» є завершеною кваліфікаційною науково-дослідною працею, яка відповідає вимогам Постанови КМУ «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12.01.2022 р. № 44 та «Вимогам до оформлення дисертації», затвердженими наказом МОН України від 12.01.2017 №40 зі спеціальності 263 «Цивільна безпека», а її автор Железняков Єгор Олегович заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 263 – Цивільна безпека.

Офіційний рецензент,
кандидат технічних наук, доцент кафедри
охорони праці, цивільної та техногенної безпеки
ННІ «Придніпровська державна академія
будівництва та архітектури»
Українського державного університету
науки і технологій



Володимир ШАЛОМОВ

Засвідчується

Чемний секретар



Мечислав Гаркавеч