

гасіння пожежі у резервуарному парку. Але такий напрямок захисту безперспективний. Ні збільшити відстань між резервуарами, ні вибрати безпечне місце для приземлення резервуара після польоту неможливо, тому конструкція резервуара повинна запобігати його польоту.

За наявності жорсткої основи цілком можливо, що руйнування і підскок резервуара відбувається внаслідок появи відбитої хвилі, яка з подвоєною силою штовхає резервуар нагору, одночасно притискаючи днище до основи.

Щоб уникнути відриву корпусу від днища необхідно, щоб у момент розриву слабкого шва біля даху шов у днища зберігав свою міцність із деяким запасом надійності.

Таким чином на основі вищезазначеного аналізу можна окреслити основні напрямки подальших досліджень з даної проблематики:

- дослідження причин та факторів, що призводять до відривання резервуару під час пожежі;
- оцінка впливу різних типів конструкцій резервуарів на його стійкість до високих температур під час пожежі;
- аналіз існуючих технологій та методів для запобігання відривання резервуарів під час пожежі та їх ефективності;
- проведення експериментальних досліджень міцності зварних з'єднань корпусу резервуарів;
- проведення математичного та комп'ютерного моделювання поведінки конструкцій та обладнання сталевих резервуарів по зберіганню нафтопродуктів;
- розробка рекомендацій щодо проектування нових резервуарів та модернізації існуючих з метою зменшення ризику відривання корпусу від днища під час пожежі та підвищення загальної безпеки зберігання нафтопродуктів.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

5. Чернецький В. В. Вплив теплових факторів пожежі на цілісність вертикальних сталевих резервуарів з нафтопродуктами. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.02 – пожежна безпека. – Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів, 2016.

6. Локалізація пожеж в резервуарах з нафтопродуктами / А. Е. Басманов, А. А. Михайлюк. – Харків: НУЦЗУ, 2011. – 108 с.

7. Боровиков В. Можливі сценарії розвитку пожеж в резервуарах для зберігання нафти і нафтопродуктів // Інтернет журнал F+S: технології безпеки та протипожежного захисту, 2014.

**УДК 614.841.3**

#### **ВИЗНАЧЕННЯ ТА РОЗРАХУНОК КАТЕГОРІЙ ПРИМІЩЕНЬ ТА БУДІВЕЛЬ ЗА ВИБУХОПОЖЕЖНОЮ ТА ПОЖЕЖНОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМИ MICROSOFT EXCEL**

*Євгеній ШКОЛЯР, канд. психол. наук, Лариса МАЛАДИКА, канд пед. наук, доцент,  
Максим ПЛОСКОГОЛОВИЙ, курсант факультету оперативно-рятувальних сил,  
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Визначення категорій приміщень базується на їх призначенні, розмірі, обладнанні та інших факторах. Розрахунок категорій враховує ризик вибуху та пожежі надає можливість оцінювання протипожежного стану об'єкта захисту для забезпечення функціонування системи управління пожежною безпекою цього об'єкта. Це включає в себе властивості речовин, що знаходяться в приміщенні, їх кількість та можливість поширення вогню.

ДСТУ 9115:2021 та Правила пожежної безпеки в Україні вимагають для всіх будівель і приміщень виробничого, складського призначення здійснювати розрахунок категорій щодо вибухопожежної та пожежної небезпеки [2, 3].

Згідно з ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою» приміщення за вибухопожежною та пожежною небезпекою поділяються на п'ять категорій: А, Б, В, Г, Д [1]. Кожен суб'єкт господарювання має мати паспорт безпечності хімічної продукції, де міститься характеристика речовин і матеріалів, що знаходяться (зберігаються, переробляються, транспортуються) у приміщенні кожної із наведених категорій.

Для того, щоб визначити категорію тієї, чи іншої будівлі або ж приміщення потрібно провести відповідні розрахунки. Найточніший та найзручніший спосіб проведення таких розрахунків здійснюється за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excel.

Програма Microsoft Excel є потужним інструментом, який може спростити процес визначення та розрахунку категорій приміщень та будівель за пожежною та вибухопожежною небезпекою. Excel може бути використаний для створення таблиць, формул та графіків, які допомагають систематизувати дані та робити обчислення.

Один з основних результатів визначення категорій – це можливість розробити сукупність заходів суб'єкта управління пожежною безпекою об'єкта захисту з обстеження, аналізу й оцінки протипожежного стану об'єкта захисту, прийняття, організації та контролю виконання управлінських рішень щодо забезпечення пожежної безпеки об'єкта захисту [4].

За допомогою Excel можна провести аналіз та визначити пріоритети щодо заходів та інвестицій, спрямованих на підвищення безпеки об'єктів.

Для початку роботи в новому листі Microsoft Excel створюємо таблицю та записуємо дані, а саме: розміри (довжину, ширину, висоту) будівлі або приміщення. В комірках записуємо формули, в даному випадку це відношення об'єму приміщення до об'єму будівлі і переведене у відсотки. Дану формулу прописуємо в інші комірки, де буде результат про інші категорії.

Підсумовуючи вищесказане можна зробити висновок, що визначення та розрахунок категорій приміщень та будівель за вибухопожежною та пожежною небезпекою за допомогою програми Microsoft Excel є сучасним та ефективним підходом до забезпечення пожежної безпеки. Цей інструмент допомагає зменшити ризики та сприяє створенню безпечніших умов для життя та роботи.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ Б В.1.1-38:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою».
2. Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 № 1417 «Правила пожежної безпеки в Україні».
2. ДСТУ 9115:2021 «Система управління пожежною безпекою об'єкта захисту. Внутрішній аудит з оцінки протипожежного стану. Загальні положення».
3. Ballo, Y., Sizikov, A., Golikova, S., & Zikharev, O. (2020). ВИЗНАЧЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ПРОВЕДЕННЯ СУБ'ЄКТОМ УПРАВЛІННЯ ПОЖЕЖНОЮ БЕЗПЕКОЮ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ З ОЦІНКИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО СТАНУ ОБ'ЄКТА ЗАХИСТУ. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека, (1(9), 84–93. <https://doi.org/10.33269/nvcz.2020.1.14-22>.