

**Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Національний університет цивільного захисту України**



**Матеріали XVI Міжнародної
науково-практичної конференції**

«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»

2 травня 2025 року

Черкаси 2025

Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій:
Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції – Черкаси:
НУЦЗ України, 2025. – 449 с.

Рекомендовано до друку вченою радою
навчально-наукового інституту
оперативно-рятувальних сил НУЦЗ України
(протокол №5 від 22.04.2025 р.)

Дозволяється публікація матеріалів збірника
у відкритому доступі комісією з питань роботи
із службовою інформацією в НУЦЗ України
(протокол №3 від 26.04.2025 р.)

Було проведено чотири незалежні експерименти з метою отримання репрезентативних даних. Отримані результати:

- дослід 1: температура спалахування – 61°C;
- дослід 2: температура спалахування – 59°C;
- дослід 3: температура спалахування – 58°C;
- дослід 4: температура спалахування – 56°C.

Середнє значення температури спалахування становить 58,5°C, що підтверджує стабільність отриманих результатів та відповідність методу вимірювання. Температура спалахування бутилгліцидолу визначена в діапазоні 56–61°C, що вказує на середню пожежонебезпечність цієї речовини. Для порівняння, температура спалахування бутанолу становить приблизно 35°C, а бензолу – -11°C, що підтверджує відносну стабільність бутилгліцидолу за нормальних умов.

Основними факторами, що можуть впливати на коливання отриманих значень, є точність вимірювального обладнання, рівномірність нагріву рідини, атмосферні умови (тиск, вологість) та чистота досліджуваної речовини, зокрема наявність можливих домішок [1]. Отримані результати мають практичне значення для забезпечення безпечних умов використання бутилгліцидолу в промислових процесах [2].

Експериментальні дослідження показали, що температура спалахування бутилгліцидолу становить 56–61°C, що вказує на його середню пожежонебезпечність. Використання методу Tagliabue Open Cup підтвердило його ефективність для оцінки займистості рідин. Отримані результати підкреслюють важливість дотримання заходів безпеки при роботі з цією речовиною, особливо контролю температури та джерел займання. Подальші дослідження можуть зосередитися на вивченні впливу домішок і тиску на температуру спалахування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ EN ISO 2719:2019. Нафтопродукти та інші рідини. Визначення температури спалаху у закритому тиглі Пенскі-Мартенса. Метод випробування. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2019. – 26 с.
2. Кравченко О. П. Дослідження фізико-хімічних властивостей органічних рідин: навч. посіб. – Київ: Логос, 2017. – 188 с.
3. ASTM D1310-86(2013). Standard Test Method for Flash Point and Fire Point of Liquids by Tag Open-Cup Apparatus. ASTM International, 2013. – 6 p.

УДК 624.131.32

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ СИСТЕМ ПРОТИЗСУВНОГО ІНЖЕНЕРНОГО ЗАХИСТУ ТЕРИТОРІЙ

Назар ПАВЛИК,

Наталія ЗОБЕНКО к. т. н.

Національного університету цивільного захисту України

Проблема зсувів є актуальною для багатьох регіонів України та світу, оскільки їхні наслідки можуть призводити до руйнування інфраструктури, значних економічних збитків та загрози життю населення. У зв'язку з цим підвищення ефективності протизсувного захисту територій є одним із пріоритетних завдань цивільного захисту. Розвиток обчислювальних методів та інженерного моделювання відкриває нові можливості для точного прогнозування стійкості схилів та розробки надійних захисних заходів [1].

Застосування інноваційних розрахункових методів, зокрема чисельного моделювання та методів машинного навчання, дозволяє значно підвищити точність прогнозів щодо розвитку зсувних процесів. Методи кінцевих елементів (FEM) та граничної рівноваги (LEM) широко використовуються для оцінки напружено-деформованого стану ґрунтових масивів та визначення критичних умов стійкості [2]. Водночас, сучасні геоінформаційні технології (ГІС) сприяють аналізу великого обсягу просторових даних та інтеграції різних моделей для прогнозування потенційних зон ризику [3].

Окрім чисельного аналізу, ефективність протизсувного інженерного захисту залежить від вибору оптимальних конструктивних рішень. Використання армованих ґрунтів, буроін'єкційних паль, габіонних систем та дренажних заходів потребує комплексного підходу, що враховує фізико-механічні характеристики ґрунтів, гідрогеологічні умови та динамічні навантаження [4]. Комбінація інноваційних розрахункових методів із сучасними будівельними технологіями дозволяє не лише підвищити надійність захисних споруд, а й мінімізувати витрати на їхнє будівництво та експлуатацію.

Важливою складовою протизсувного захисту є нормативно-правова база, яка регламентує проектування та будівництво захисних споруд. Оновлення державних будівельних норм із урахуванням сучасних наукових досягнень сприятиме впровадженню ефективних методів розрахунку та підвищенню рівня безпеки на потенційно небезпечних територіях [5].

Застосування інноваційних розрахункових методів у проектуванні протизсувного інженерного захисту територій є перспективним напрямом розвитку сфери цивільного захисту. Використання сучасних чисельних методів, геоінформаційних технологій та новітніх будівельних матеріалів дозволить підвищити надійність захисних систем та зменшити ризики, пов'язані із зсувними процесами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Коваленко О. І., Гребенюк В. П. Оцінка ризиків зсувних процесів із використанням геоінформаційних систем // Наукові праці з геодезії та картографії. – 2021. – №2. – С. 34–42.
2. Тарасенко М. В., Климчук С. П. Чисельне моделювання напружено-деформованого стану ґрунтових масивів у протизсувному будівництві // Будівельні конструкції. – 2020. – №5. – С. 88–97.
3. Бондаренко Ю. С., Мельничук Л. В. Використання геоінформаційних технологій у прогнозуванні геодинамічних процесів // Технічні науки. – 2019. – Т. 12, №4. – С. 55–63.
4. ДСТУ Б В.2.1-5:2018. Інженерний захист територій та споруд від зсувів. Загальні положення. – Київ: Мінрегіон України, 2018.
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 27.06.2019 № 552 "Про затвердження Порядку моніторингу небезпечних геологічних процесів".