

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

МАТЕРІАЛИ

**міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи
забезпечення цивільного захисту»**

Черкаси – 2026

УДК 614.8; 614.84; 614.83; 623.26; 504.05; 504.06; 351.861; 623.45

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Черкаси: НУЦЗ України, 2026. 611 с. Матеріали опубліковано українською та англійською мовами.

Збірник містить матеріали доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України. Розглянуто аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

У публікаціях висвітлено широкий спектр актуальних питань, що стосуються сучасних стратегій профілактики надзвичайних ситуацій, інноваційних методів гасіння пожеж та оптимізації управління оперативно-рятувальними підрозділами. Значну увагу приділено розробленню та впровадженню безпілотних систем, робототехніки, автоматичних систем безпеки, а також питанням радіаційного, хімічного захисту та протимінної діяльності. Автори аналізують екологічні аспекти техногенної безпеки, психологічні особливості роботи в екстремальних умовах та сучасні підходи до публічного управління у сфері цивільного захисту.

Матеріали призначені для інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічного складу, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів закладів вищої освіти України та інших країн світу.

*Рекомендовано до друку засіданням
науково-інноваційного центру
Національного університету цивільного захисту України
(протокол № 30 від 30 березня 2026 року)*

*Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому
доступі комісією з питань роботи із службовою інформацією
у Національному університеті цивільного захисту України
(протокол № 3 від 18 березня 2026 року)*

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРО-ВОГНЕСТІЙКИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Ткачук Б.Т., Хома З.А., курсанти, ЛДУ БЖД
НК – Вовк С.Я., к.т.н., доцент, ЛДУ БЖД

На сьогодні будівельні конструкції з деревини залишаються одними з найбільш поширених завдяки екологічності, доступності та простоті обробки. Водночас деревина характеризується підвищеною пожежною небезпекою, здатністю до займання та підтримання процесу горіння, а також чутливістю до впливу атмосферних чинників. У зв'язку з цим актуальним є розроблення ефективних засобів поверхневого вогнезахисту дерев'яних конструкцій.

Розробка та експериментальне дослідження вогнестійких композицій для зниження пожежонебезпечності та підвищення вогнестійкості дерев'яних будівельних конструкцій є актуальним завданням.

У роботі [1] досліджено композиції на основі рідкого натрієвого скла (60–80 мас. %), базальтового волокна (10–20 мас. %) та температуростійких оксидів металів (MgO, TiO₂, Al₂O₃, ZnO в межах 10–15 мас. %). Використані оксиди характеризуються високою температуростійкістю, паропроникністю та хімічною стійкістю, що забезпечує підвищення атмосферостійкості та експлуатаційної надійності покриттів.

Результати експериментальних досліджень показали, що всі розроблені композиції забезпечують вогнезахист деревини. Найбільш ефективною виявилася композиція, що містить 70 % рідкого скла, 15 % базальтового волокна та 15 % MgO. Середнє значення втрати маси зразка становило 4,54 %, що відповідає I групі вогнезахисної ефективності та підтверджує важкозаймистість обробленої деревини.

Механізм вогнезахисної дії покриття є комплексним і включає теплоізоляцію, теплопоглинання, інгібування процесів горіння в газовій фазі, розбавлення горючих продуктів термодеструкції та зміну механізму термічного розкладу деревини. На початковому етапі дії високих температур реалізуються процеси теплоізоляції та теплопоглинання. Надалі внаслідок термодеструкції покриття утворюються газоподібні продукти та спучені шари з пониженою теплопровідністю, що перешкоджають подальшому нагріванню матеріалу.

Отримані результати свідчать про перспективність використання композицій на основі рідкого скла, базальтового волокна та оксидів металів як вогнезахисних покриттів для дерев'яних будівельних конструкцій. Встановлено їх здатність забезпечувати необхідний рівень вогнезахисної ефективності та підвищувати експлуатаційні характеристики деревини. Разом із тим доцільним є проведення подальших досліджень, спрямованих на оптимізацію складу композицій, вивчення довготривалості покриттів, їх адгезійних властивостей та поведінки в умовах реальної пожежі, що дасть можливість уточнити механізми дії та розширити можливості практичного застосування розроблених покриттів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вовк С. Я., Пазен О. Ю., Придатко В. В., Ференц Н. О. Дослідження вогнезахисних покриттів для дерев'яних конструкцій на основі силікату натрію. Пожежна безпека : зб. наук. пр. Львів : ЛДУБЖ, 2022. № 40. С. 15–22.