

**СТВОРЕННЯ ВИПРОБУВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ
СТІЙКОСТІ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ПІДЛОГ ДО ВОГНЕВОГО ВПЛИВУ ЗА
ЄВРОПЕЙСЬКОЮ КЛАСИФІКАЦІЄЮ**

Олександр ДОБРОСТАН, канд. техн. наук, ст. досл.,

Тарас САМЧЕНКО, д-р філософії, ст. досл.,

Олексій РАТУШНИЙ, Вадим МОНАСТИРЕЦЬКИЙ,

Світлана МАСАН

*Інститут наукових досліджень з цивільного захисту
Національного університету цивільного захисту України*

Створення випробувального обладнання для визначення пожежної небезпеки покриттів для підлог базується на запровадженні в Україні європейської пожежної класифікації будівельних виробів і будівельних конструкцій. У [1-2] наведено матеріали щодо проведення аналогічних робіт зі створення випробувального обладнання. У [3] наведені матеріали досліджень щодо створення системи для вимірювання оптичної щільності диму. З урахуванням розрахунків пожежної навантаги джерел запалювання, аналізу результатів випробувань, проведених EGOLF, та моделювання вогневих процесів обґрунтовано доцільність запровадження в Україні методу випробувань покриттів для підлог з визначення поведінки під час горіння з використанням джерела теплового випромінювання за європейським методом.

За мету дослідження ставилось висвітлення матеріалів щодо проведених в ІНДЦЗ НУЦЗ України аналітичних, експериментальних досліджень та конструкторських робіт зі створення випробувального обладнання для визначення поведінки покриттів для підлог під час горіння з використанням джерела теплового випромінювання і подальших робіт з виготовлення, монтажу, налагодження, калібрування та верифікації під час введення цього обладнання в експлуатацію.

Метод випробування з визначення поведінки покриттів для підлог під час горіння з використанням джерела теплового випромінювання успішно застосовується в країнах Європи протягом багатьох років. Вимірювання, передбачені методом випробування, є підґрунтям для оцінювання одного з аспектів поведінки покриттів для підлог в умовах вогневого впливу. Тепловий потік, який забезпечують, імітує рівень теплового випромінювання, що може надходити на підлогу коридора, верхні поверхні якого зазнають нагрівання від полум'я, гарячих газоподібних продуктів або того й іншого, на ранніх стадіях розвитку пожежі в сусідньому приміщенні або протипожежному відсіку в умовах, коли поширюванню полум'я заважає повітряний потік. Роботи проводились з метою підвищення показників точності, стабільності та повторюваності отримуваних результатів випробувань у різних лабораторіях.

Розроблення робочої конструкторської документації випробувального обладнання для визначення поведінки покриттів для підлог під час горіння з використанням джерела теплового випромінювання проводилось у рамках виконання науково-дослідної роботи «Оцінювання стійкості покриттів для підлог до вогневого впливу за європейською класифікацією («Випробування покриттів для підлог»)). Загалом конструкція випробувального обладнання визначається принциповою схемою та рекомендаціями щодо деяких конструктивних елементів, які викладені в [4].

Випробувальне обладнання призначене для випробувань зразків покриттів для підлог усіх типів, наприклад текстильних килимів, килимів, виготовлених із корки, деревини, гуми і пластмас, а також зовнішніх шарів методом оцінювання поведінки під час горіння в умовах, коли поширюванню полум'я заважає повітряний потік, а також поширювання полум'я горизонтально змонтованими підлогами, які зазнають впливу

градієнта щільності теплового потоку у випробувальній камері під час запалювання полум'ям від пальника для запалювання. За потреби на випробувальному обладнанні може бути проведене оцінювання димоутворення. Загальний вид та перелік основних вузлів випробувального обладнання наведено на рис. 1.

Загальний вид та перелік основних вузлів випробувального обладнання наведено на рис. 1.

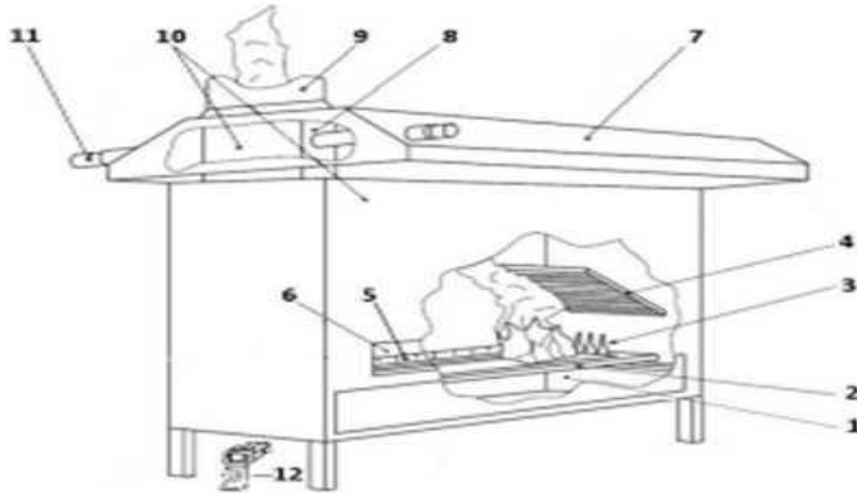


Рис. 1: 1 – випробувальна камера; 2 – утримувач зразка разом зі зразком на зсувній платформі; 3 – пальник для запалювання зразка; 4 – радіаційна газова панель; 5 – шкала; 6 – відкидні дверцята з віконцем для спостереження; 7 – витяжний зонг; 8 – витяжна труба випробувальної камери; 9 – витяжний трубопровід системи відведення димових газів; 10 – термопари; 11 – система для вимірювання оптичної щільності диму; 12 – радіаційний пірометр

Після створення обладнання для випробування покриттів для підлог щодо реакції на вогонь за європейським методом та проведення його верифікації буде застосовано експериментальний метод досліджень показників пожежної небезпеки.

Показано актуальність робіт з проведення випробувань покриттів для підлог до вогневого впливу для створення передумов підвищення рівня пожежної безпеки об'єктів будівництва в Україні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Коваленко В., Добростан О., Тимошенко О., Самченко Т., Ратушний О. Створення стенда для випробування покрівель на стійкість до зовнішнього вогневого впливу. Науковий вісник : Цивільний захист та пожежна безпека. 2021. № 1(11). С. 22–32.
2. Samchenko T., Dobrostan O., Pokaliuk V., Chernysh R. Creation of Equipment for Testing Roofs for Resistance to External Fire Influence. Applied Mechanics and Materials 2023. Volume 917. with. 95–102.
3. Бенедюк В., Онищук А., Тимошенко О., Іллюченко П., Коваленко В. Натурні експериментальні дослідження екранувальної здатності суцільних водяних завіс від проникнення потоку теплового випромінювання та диму. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека. 2023. № 2(16). С. 77–87.
4. ДСТУ EN ISO 9239-1:2022. Випробування покриттів для підлог щодо реакції на вогонь. Ч. 1. Визначення поведінки під час горіння з використанням джерела теплового випромінювання (EN ISO 9239-1:2010, IDT; ISO 9239-1:2010, IDT). [Чинний від 2023-06-01]. Київ: УкрНДНЦ, 2023. С. 24.