

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ



Міжнародна
науково-практична конференція

Проблеми
надзвичайних
ситуацій

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Харків
20 травня 2021 року

Редакційна колегія

Садковий Володимир, доктор наук з державного управління, професор, ректор Національного університету цивільного захисту України (Україна);

Андронов Володимир, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

Anszczak Marcin, EngD, Main School of Fire Service in Warsaw (Poland);

Банах Віктор, доктор технічних наук, професор, Запорізький національний університет (Україна);

Бамбура Андрій, доктор технічних наук, професор, ДП «Науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (Україна);

Васюков Сергій, PhD, Національний інститут ядерної фізики, Рим (Італія);

Голінько Василь, доктор технічних наук, професор, НТУ «Дніпровська політехніка» (Україна);

Голоднов Олександр, доктор технічних наук, професор, ТОВ «Стальпроектконструкція ім. В.М. Шимановського» (Україна);

Дадашов Ільгар, доктор технічних наук, Академія Міністерства надзвичайних ситуацій Азербайджанської Республіки, Баку (Азербайджан);

Лапенко Олександр, доктор технічних наук, професор, навчально-науковий інститут аеропортів Національного авіаційного університету (Україна);

Мамонтов Ігор, PhD, Заслужений юрист України, Київський національний університет будівництва та архітектури (Україна);

Отрош Юрій, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

Петрук Василь, доктор технічних наук, професор, Інститут екологічної безпеки та моніторингу довкілля (Україна);

Рибка Євгеній, доктор технічних наук, старший дослідник, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

Ромін Андрій, доктор наук з державного управління, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

Сур'янінов Микола, доктор технічних наук, професор, Одеська державна академія будівництва та архітектури (Україна);

Фатіг Махмет Ємен, доктор технічних наук, Університет Мехмета Акіфа Ерся, Бурдур (Туреччина);

Фомін Станіслав, доктор технічних наук, професор, Харківський національний університет будівництва та архітектури (Україна);

Шмуклер Валерій, доктор технічних наук, професор, Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова (Україна);

Васильченко Олексій, PhD, доцент, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

Відповідальний секретар:

Горносталь Стелла, PhD, доцент, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

Problems of Emergency Situations: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2021. – 382 с.

У збірнику включено матеріали міжнародної науково-практичної конференції «**Problems of Emergency Situations**», яка відбулася на базі Національного університету цивільного захисту України, за такими тематичними напрямками: запобігання надзвичайним ситуаціям; науково-практичні аспекти моніторингу та управління у сфері цивільного захисту; реагування на надзвичайні ситуації та ліквідація їх наслідків; хімічні технології та інженерія, радіаційний та хімічний захист; екологічна безпека та охорона праці.

*Рекомендовано до друку вченою радою факультету пожежної безпеки
(протокол № 8 від 19 квітня 2021 року).*

УДК 621.3; 006.86+614.841.3

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОІЗОЛЮЮЧИХ ТА ТЕРМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОГНЕЗАХИСНОГО МАТЕРІАЛУ

Рудик Ю.І., к.т.н., доцент,

Пастухов П.В., к.т.н.,

Петровський В.Л.,

Безнос Н.І.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Обладнання для запобігання пожежі та пожежної безпеки вимагає відповідності до найвищих показників вогнестійкості, непоширювання полум'я, корозійності, токсичності, працездатності в умовах впливу полум'я та інших. Стосовно кабельних мереж, пожежна безпека забезпечує покращення запобігання, пришвидшення часу реагування та захист перших пожежних-рятувальників, коли вони входять у вогонь. Можливості наукових, дослідних і випробувальних лабораторій надають більше інформації для команд, які планують евакуацію, порятунок та гасіння пожежі. Незважаючи на вдосконалене обладнання для випробувань за показниками безпеки та навчання, найбільшу небезпеку пожежники зустрічають з усіма невідомими факторами, з якими їм доводиться мати справу, коли вони прибувають на місце події.

Часто існуючі системи сигналізації, засоби особистої безпеки та пожежна техніка з незначними коригуваннями, щоб полегшити процес заміни пожежним службам за обмеженого бюджету. Зокрема, технологія випробування на пожежну безпеку.

Табл. 1. Аналіз показників приладів та технічних характеристик

№ п/п	Найменування приладу чи обладнання	Границя вимірювання	Клас точності або похибка засобів вимірювальної техніки
1.	Регулятор-вимірювач РТ 0102-8-К	Від 0 до 1200 °С	Клас точн.0,5
2.	Секундомір СОПр	Від 0 до 3600 с	2 кл
3.	Термопари ТХА 10	Від 0 до 1000 °С	2 кл
5.	Ваги ТВЕ 150	Від 0.04 до 120.0 кг	Клас точн. 4
6.	Пірометр «Смотрич-4ПМ1»	Від 0 до 1000 °С	Клас точн. 4
7.	Пірометр «Смотрич-8»	Від 1000 до 2500 °С	Клас точн. 4
8.	Товщиномір ВТ-24	0,01-25 мм	±2% товщини

Методика випробувань: зразки – підготовлені сталеві пластини розміром 500x500x14 мм з нанесеним вогнезахисним покриттям «Polylack-A» на сольвентній основі виробництва фірми «Dunamenti Tűzvédelem Zrt» (Угорщина). Зразок установлюють та закріплюють у горизонтальному положенні.

Проведення експерименту. Згідно з методикою були підготовлені і проведені вогневі випробування 6-х металевих пластин розмірами 500x500x14 мм, три з яких (зразки 4, 5, 6) були з нанесеним вогнезахисним покриттям товщиною 1 мм, а три пластини (зразки 1, 2, 3) без вогнезахисту. Після нанесення фарби на пластини утворилась біла матова поверхня. На поверхню сталеві пластини, яка обігривається, перед нанесенням вогнезахисної фарби було нанесено шар ґрунтовки ГФ-021 товщиною 0,065 мм. Фарба наносилась на поверхню пластини ручним способом за допомогою пензлика. Для вимірювання товщини нанесеного шару покриття використовувався товщиномір (табл. 1), за допомогою якого було виконано заміри товщини в 9-ти точках пластини, середня товщина шару склала $1 \pm 0,2$ мм.



Зразок 4

Зразок 5

Зразок 6

Рис. 1. Експериментальні зразки після випробування

Висновок. Таким чином, на основі експериментальних досліджень процесу нагрівання сталевих конструкцій (пластин $500 \times 500 \times 14$ мм), за умов горіння водню, без покриття та з нанесеним вогнезахисним покриттям «Polylack-A» на сольвентній основі, виробництва фірми «Dunamenti Tűzvédelem Zrt» (Угорщина), отримані результати:

межа вогнестійкості сталевій пластині без вогнезахисного покриття становить 9 хв.;

межа вогнестійкості сталевій пластині, захищеної вогнезахисним покриттям товщиною 1 мм – 32 хв.

ЛІТЕРАТУРА

1. Menshykova O., Rak T., Rudyk Y. Expanding of Compliance Assessment for Preventive Measures of Fire Safety as a Local Facilities with High Risk Level in Ukraine, *Przedsiębiorczość i Zarządzanie* 19.1, cz. 3 Bezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe. Wybrane problemy (2018): 181-194.
2. Ключка Ю.П. Гасанов Х.Ш. Особенности определения места пожара в здании при использовании тепловизоров, Надзвичайні ситуації: безпека та захист. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Черкаси: ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2015. – С. 245-247
3. Babrauskas V., Mechanisms and Modes for Ignition of Low-Voltage PVC Wires, Cables, and Cords, pp. 291-309 in *Fire&Materials 2005*, Interscience Communications Ltd., London (2005).
4. Рудик Ю.І., Шунькін В.М. Визначення обсягу горючого матеріалу кабельних виробів при випробуванні за показниками пожежної безпеки *Пожежна безпека*. – Львів, 2019. – № 34. – С. 74-80.
5. Кравченко Р. І., Іллюченко П. О. Удосконалення вимог щодо вогнестійкості кабельних ліній живлення та управління систем протипожежного захисту будинків і споруд. *Науковий вісник УкрНДІПБ*, 2015. С.83-92.
6. Рудик Ю.І., Юзьків Т.Б., Юзьків Ю.Т. Визначення межі вогнестійкості ділянок електромереж, *Пожежна безпека*. – Львів, 2012. № 21. – С. 105-110.