

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

МАТЕРІАЛИ

**міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених**

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

Харків – 2022

ВОГНЕЗАХИСТ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ ПІСЛЯ ВПЛИВУ НА НИХ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ

Бабкіна Л.Д., НУЦЗУ
НК – Рубан А.В., д.держ.упр., доц., НУЦЗУ

Як відомо, вогнестійкість будівельних конструкцій [3], зокрема сталевих, залежить від теплофізичних характеристик як самої сталі, так і вогнезахисних складів, що використовуються для підвищення вогнестійкості таких конструкцій за рахунок створення пористого теплоізоляційного шару на поверхні, що захищається. Не менш важливим чинником, що впливає або може впливати на властивості вогнезахисних покриттів при їх експлуатації в різних умовах, є кліматичні фактори (волога, температура), дослідження впливу яких дозволить з достовірною точністю визначати залежність мінімальної товщини вогнезахисного покриття від приведеної товщини металу для нормованих значень межі вогнестійкості сталевих конструкцій [1].

Були проведені кліматичні випробування вогнезахисного покриття «Фенікс СТС», що дорівнюють експлуатації покриття терміном 3 роки та вогневі випробування сталевих пластин розмірами $500 \times 500 \times 5$ мм із вказаним вогнезахисним покриттям після кліматичних випробувань в умовах стандартного температурного режиму пожежі після впливу на покриття кліматичних факторів.

Далі на основі розробленої раніше двохшарової фізичної та імітаційні моделі сталевих пластин з вогнезахисним покриттям, визначено коефіцієнт теплопровідності вогнезахисного покриття «Фенікс СТС», що залежить від температури, визначено постійну питому об'ємну теплоємність та доведено ефективність цього покриття для захисту металевих конструкцій.

Показано вплив кліматичних факторів на теплофізичні характеристики покриття і на його вогнезахисну здатність. Встановлено, що значення коефіцієнту теплопровідності покриття «Фенікс СТС», знайденого після впливу кліматичних факторів протягом 3 років, аналогічні значенню цього коефіцієнту без впливу. Зроблено висновок, що вогнезахисна здатність покриття не змінюється протягом цього часу.

Актуальність роботи зумовлена тим, що назріла гостра необхідність у розробці нормативного документу, який би регулював питання оцінювання вогнезахисної здатності покриттів після або в процесі проведення кліматичних випробувань в порівнянні з контрольними зразками.

Наведені результати дозволять з більшою точністю підходити до оцінювання вогнестійкості сталевих конструкцій з вогнезахистом при тривалому використанні.

Дані дослідження будуть корисними для проектувальників, виробників вогнезахисних речовин, тому що дадуть змогу розраховувати такі товщини покриттів, які б забезпечували нормовану межу огнестійкості конструкції з урахуванням часу використання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гайковая, О.Н. Оценка долговечности огнезащитных покрытий для металлических конструкций, применяемых в условиях морского климата [Текст] О.Н. Гайковая. Будівництво та техногенна безпека. 2007. №. 22. С. 14–19.

2. Отрош Ю.А., Рубан А.В., Гапонова А.С., Морозова Д.М. Підхід для визначення технічного стану залізобетонних конструкцій при силових і високотемпературних впливах. Збірник наукових праць «Проблеми пожежної безпеки». Харків: НУЦЗУ України, 2019. Випуск 46. С. 148–154.