



Міністерство освіти і науки України
Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Академія пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля

*Актуальні проблеми
технічних та соціально-гуманітарних наук
у забезпеченні діяльності
служби цивільного захисту*

**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Частина I (секції 1, 2, 3)

4-5 квітня 2013 року

м. Черкаси

УДК 614.8:[62.001.8+316.77+009]

БК 68.69

А 43

Актуальні проблеми технічних та соціально-гуманітарних наук у забезпеченні діяльності служби цивільного захисту: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Частина I (секції 1, 2, 3), 4 – 5 квітня 2013 року, м. Черкаси. – Черкаси: АПБ імені Героїв Чорнобиля, 2013. – 432 с.

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми соціально-гуманітарних та технічних наук у забезпеченні діяльності служби цивільного захисту», яка була проведена 4 – 5 квітня 2013 року в Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси.

У конференції взяли участь науковці, науково-педагогічні працівники вищих навчальних закладів та наукових установ, фахівці-практики органів та підрозділів ДСНС України, студенти, курсанти, магістри, аспіранти та ад'юнкти із України, Азербайджану, Білорусі, Казахстану, Німеччини, Росії та інших країн.

У збірнику подані матеріали доповідей та повідомлень з таких актуальних проблем сфери цивільного захисту: сучасні технології та системи захисту населення від небезпечних факторів надзвичайних ситуацій; сучасні технології, способи і тактичні прийоми проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж; правові, освітні, соціально-психологічні та управлінські аспекти пожежної безпеки та цивільного захисту; удосконалення підготовки кадрів та психологічний супровід діяльності органів і підрозділів ДСНС України; застосування математичних методів та інформаційних технологій у дослідженні та моделюванні надзвичайних ситуацій для вирішення задач служби цивільного захисту, а також методологічні та методичні засади викладання дисциплін у вищих навчальних закладах.

Рекомендовано до друку

Вченою радою Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля
(протокол №6 від 22.03.2013 р.)

ВІТАЛЬНЕ СЛОВО

учасникам Міжнародної науково-практичної конференції
«Актуальні проблеми соціально-гуманітарних та технічних наук
у забезпеченні діяльності служби цивільного захисту»

ШАНОВНІ КОЛЕГИ!

Широ вітаю вас із відкриттям Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми соціально-гуманітарних та технічних наук у забезпеченні діяльності служби цивільного захисту»!

Наша конференція відбувається в період реалізації Указу Президента України Віктора Януковича від 24.12.2012 року № 726/2012 про реорганізацію Міністерства надзвичайних ситуацій та Державної інспекції технічної безпеки України у Державну службу захисту населення від надзвичайних ситуацій, створити ефективну систему захисту населення від надзвичайних ситуацій, забезпечити функціонування на регіональному рівні єдиного органу ДСНС України, що виконуватиме функції як ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, так і профілактики та попередження їх виникнення.

В цих умовах особливого значення набувають наукові дослідження у сфері цивільного захисту та захисту населення і території від надзвичайних ситуацій та запобігання їх виникненню, ліквідації надзвичайних ситуацій; пожежної та техногенної безпеки; вирішення складних та базатраспективних наукових задач, пов'язаних з удосконаленням підготовки кадрів та психологічним супроводом діяльності органів та підрозділів ДСНС України; правовими, соціально-економічними та організаційно-управлінськими аспектами цивільного захисту та пожежної безпеки, застосуванням математичних методів та сучасних комп'ютерних технологій у дослідженні та моделюванні надзвичайних ситуацій для забезпечення діяльності служби цивільного захисту.

Зичу учасникам конференції плідної співпраці, активного обміну науковими доробками, цінними ідеями та сподіваюся, що її результатами допоможуть отримати нові знання, розробити інноваційні пропозиції, які стрийтимуть вирішення складних та архіважливих завдань, поставлених перед працівниками служби цивільного захисту.

Рекурсор Академії пожежної безпеки

імені Героїв Чорнобиля,

кандидат психологічних наук, професор,

генерал-майор

служби цивільного захисту

М.А. Кришталь

Сутність запропонованого рішення полягає у тому, що випробування будівельних конструкцій на вогнестійкість проводиться за температурним режимом, який характеризується різким підвищенням температури до температури 2173 К і підтриманням її на такому рівні протягом 5 хвилин. Це відповідатиме температурному впливу факелу водно. Далі значення температури поступово знижується до 1473 К, що відповідає горінню розливу турбінного мастила.

Висновок. На основі проведених експериментальних досліджень показано, що межа вогнестійкості металевих будівельних конструкцій при їх випробуванні за запропонованим температурним режимом зменшується на 45-56% в залежності від використаного вогнезахисного покриття. Тому подальша робота у цьому напрямі і удосконалення методики випробування будівельних конструкцій на вогнестійкість є важливим науковим завданням.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ковалишин В.В. Вдосконалення методів випробувань будівельних конструкцій на атомних електростанціях / В.В. Ковалишин, С.Ю. Дмитровський, Я.Б. Кирилів, О.В. Хлевной // Збірник наукових праць «Пожежна безпека: теорія і практика». – Черкаси: АПБ ім. Героїв Чорнобиля. – 2011 – № 8. – С. 67-71.
2. ДСТУ Б В.1.1-4*-98 «Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробування на вогнестійкість. Загальні вимоги».
3. Ковалишин В.В., Дмитровський С.Ю., Кирилів Я.Б., Хлевной О.В. Оптимізація методів температурних випробувань // Двадцять п'ять років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього: збірник тез доповідей Міжнародної конференції 20-22 квітня 2011 року. – К., 2011. – С.239-240.

АТМОСФЕРО-ВОГНЕСТІЙКІ ЗАХИСНІ ПОКРИТТЯ БЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ

М.М. Гивлод, Н.П. Сташко

м. Львів, Національний університет «Львівська політехніка»

Д.В. Смоляк, Т.В. Бойко

м. Львів, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

У реальних умовах експлуатації виробу на основі бетону піддаються комплексній дії значної кількості несприятливих атмосферних чинників, які значно зменшують його корозійну стійкість а також руйнуються при дії високих температур та вогню. На даний час для підвищення довговічності бетону, який експлуатується у агресивних середовищах використовують метод національного вибору компонентного складу бетону або модифікування його поверхні спеціальними матеріалами при цьому необхідно враховувати напруження, які виникають у результаті температурного градієнта та

швидкому нагріванню у випадку пожежі, які в основному призводять до руйнування.

Нами запропоновано використовувати у якості модифікатора поверхні бетону композиції на основі наповненого алюмінію, цинку оксидами, поліметилфенілсилоксану. Для регулювання властивостей захисних покриттів одержаних з даних композицій використано Na_2SiF_6 та каолинову вату.

Покриття наносили на поверхню бетону методом пульверизації товщиною 500-600 мкм. Затвердіння покриття проходило за кімнатної температури протягом 24 год.

Прискореними дослідженнями щодо визначення атмосферо стійкості показали високу ізолюючу здатність покриттів. При цьому крайовий кут змочування для дослідних зразків більший за 90 градусів, що підтверджує їх високі гідрофобні властивості, а водопоглинання бетону зменшується 18-22 рази.

Вогневими випробуваннями встановлено що вогнестійкість захищених бетонних зразків збільшується на 24-32 хвилини залежно від складу покриття. Встановлено що при нагріванні вище від температури 300 °С на поверхні бетону у покритті проходять процеси термоокисної деструкції поліметилфенілсилоксану зі значним виділенням газової фази, яка веде до його спучення. При цьому залежно від швидкості підняття температури коефіцієнт спучення складає 8-21. Результатом проходження таких фізико-хімічних процесів є утворення на поверхні бетону поризованого вогнестійкого пілоізольційного шару товщиною 8-25мм. Наявність у складі покриття Na_2SiF_6 призводить до утворення скловидної фази, яка проникає у пори бетону і у 2-3.8 рази підвищує адгезійну міцність покриттів. Наявність у складі покриття каолинової вати також підвищує механічні показники самого захисного покриття.

Таким чином, розроблені склади захисних покриттів можуть суттєво покращити стійкість бетонних виробів до дії агресивних атмосферних чинників та значно підвищити їх вогнестійкість.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ-Н-ПБ В.1.1.-29:2010. Вогнезахисне оброблення будівельних конструкцій. – Київ: Мінергонтбуд України, 2011. – 8 с.
2. ГОСТ 12.1.044-1989. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения. – М.: Издательство стандартов, 1990. – 143 с.
3. Гивлод М.М., Сидерський В.А., Федунь А.Б. Жаростійкі антикорозійні захисні покриття для конструкційних матеріалів. Мат. III Міжн. конф. – Львів, 1996. – С. 182-184.
4. Гивлод М.М., Вахула О.М., Топилко Н.І. Вплив температури нагрівання на процеси масопереносу в зону контакту покриття // Вісн. нац. Університету «Львівська політехніка» «Хімія, технологія речовин та їх застосування». – 2004. – № 497. – С. 131-134.