



**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАХОДІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

**ІНСТИТУТ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ  
У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

**УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ  
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

**МАТЕРІАЛИ**  
**науково-практичної конференції**  
**СТРАТЕГІЯ РЕФОРМУВАННЯ**  
**ОРГАНІЗАЦІЇ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

**ТОМ I**

**ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ УКРАЇНИ:  
СУЧАСНИЙ СТАН, ЗДОБУТКИ, ПРОБЛЕМИ,  
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

16 травня 2018 року

Київ – 2018

**ОРГКОМІТЕТ:**

**ПРУСЬКИЙ**  
Андрій Віталійович

Заступник начальника Інституту  
(з науково-дослідної роботи), підполковник служби  
цивільного захисту, голова оргкомітету

**ДЕМКІВ**  
Анна Миколаївна

Начальник наукового відділу, підполковник служби  
цивільного захисту, заступник голови оргкомітету

**Члени оргкомітету:**

**БОНДАРЕНКО**  
Олег Олександрович

Завідувач кафедри організації заходів  
цивільного захисту

**ЮРЧЕНКО**  
Валерій Олександрович

Завідувач кафедри організації управління у  
надзвичайних ситуаціях

**СИДОРЕНКО**  
Володимир Леонідович

Професор кафедри профілактики пожеж  
та безпеки життєдіяльності населення

**ДОЛГИЙ**  
Микола Леонідович

Завідувач кафедри домедичної підготовки та  
організації психофізіологічної діяльності

**ТЕРЕНТ'ЄВА**  
Анна Валеріївна

Завідувач кафедри державної служби, управління  
та навчання за міжнародними проектами

**МИХАЙЛОВ**  
Віктор Миколайович

Начальник науково-методичного центру мережі  
освітніх установ цивільного захисту

**Секретаріат організаційного комітету:**

**КРОПИВНИЦЬКИЙ**  
Роман Станіславович

Заступник начальника наукового відділу,  
підполковник служби цивільного захисту

**ПОТЕРЯЙКО**  
Сергій Петрович

Старший науковий співробітник  
наукового відділу

**БАРИЛО**  
Оксана Григорівна

Старший науковий співробітник  
наукового відділу

**ПЕРЕВЕРЗІН**  
Юрій Павлович

Старший науковий співробітник  
наукового відділу

**ЛИТВИНОВСЬКИЙ**  
Євген Юрійович

Науковий співробітник наукового відділу

**НАЗАРЕНКО**  
Марина Миколаївна

Науковий співробітник наукового відділу

**ПАВЛЕНКО**  
Віталій Васильович

Науковий співробітник наукового відділу

У Матеріалах Конференції наведено результати наукових досліджень актуальних проблем цивільного захисту, пов'язаних із: запобіганням надзвичайним ситуаціям, забезпеченням техногенної, пожежної та екологічної безпеки, практичними діями органів управління та сил цивільного захисту в умовах надзвичайних ситуацій, організацією заходів цивільного захисту, науковим та методичним забезпеченням підготовки керівних кадрів та фахівців у сфері цивільного захисту, а також підготовкою населення до дій у надзвичайних ситуаціях.

Матеріали Конференції призначені для використання фахівцями, що провадять свою діяльність у сфері цивільного захисту. Також дане видання може бути корисним науковим та науково-педагогічним працівникам, які здійснюють наукові дослідження у сфері цивільного захисту та науково-педагогічну діяльність у вищих навчальних закладах України.

*Відповідальність за зміст та достовірність наданих матеріалів несуть автори публікацій.*

<b>Мул А.М.</b> Поняття надзвичайної ситуації в законодавстві України, зарубіжних держав та у міжнародних правових актах .....	191
<b>Мірко Н.В., Романюк Н.М.</b> Реалізація інноваційних освітніх технологій для формування професійної компетентності педагогічних працівників навчально-методичних центрів сфери цивільного захисту .....	193
<b>Мітіна Н.Б., Гармаш С.М., Малиновська Н.В., Булейко А.А.</b> Теоретичне обґрунтування застосування аварійно-рятувальних комплексів в залежності від надзвичайної ситуації .....	196
<b>Ножко І.О.</b> Науково-дослідницька діяльність магістрів пожежної безпеки в системі їх професійної підготовки .....	198
<b>Олешко Ф.П., Єфімова О.В.</b> Підвищення ефективності навчання через застосування інноваційних технологій в НМЦ ЦЗ та БЖД Луганської області .....	200
<b>Остапов К.М.</b> Підвищення ефективності використання водопінних і порошкових вогнегасників .....	202
<b>Остапов К.М.</b> Траєкторії руху гелеутворюючих складів поданих із двох стволів-розпилювачів на осередок пожежі .....	204
<b>Островерх О.О.</b> Нормативно-правове забезпечення навчання працюючого населення діям у надзвичайних ситуаціях .....	206
<b>Павленко В.В.</b> Проблемні питання щодо організації фортифікаційних робіт та шляхи їх вирішення .....	208
<b>Пелешко М.З., Башинський О.І.</b> Дослідження міцнісних характеристик бетону в умовах пожежі .....	209
<b>Переверзін Ю.П.</b> Освіта як основа успіху реформи єдиної державної системи цивільного захисту .....	211
<b>Пискалова О.О., Косенко В.О.</b> Щодо вибору принципу управління ієрархічною системою управління й локалізації надзвичайних ситуацій .....	214
<b>Плис Мих.М., Плис М.М., Кондратюк В.М.</b> Методологічні підходи до оцінки техногенних ризиків .....	216
<b>Плис Мих.М., Плис М.М., Рогаль П.П., Сипко В.Г.</b> Деякі положення стосовно методики прогнозування наслідків аварії з виливом (викидом) небезпечних хімічних речовин (НХР) .....	218
<b>Подлісняк І.С.</b> Проблеми ефективності екологічної політики в Україні: юридичний аспект .....	220
<b>Положешний В.В.</b> Захист від пожеж об'єктів нафтопереробної промисловості, охорона навколишнього середовища .....	222
<b>Поліщук К.В.</b> Дослідження проблеми екологічної безпеки на полігоні ТПВ м. Миколаєва .....	224
<b>Пономаренко Р.В., Мишина В.О., Стадник Д.А.</b> Разработка нормативов спасения пострадавших из помещения с использованием носилок спасательных огнезащитных .....	226
<b>Попович В.В.</b> Еколого-техногенна безпека згасаючих териконів Нововолинського гірничопромислового району .....	227
<b>Потеряйко С.П., Пруський А.В.</b> Напрями удосконалення функціонування механізмів державного управління у сфері цивільного захисту .....	229
<b>Радченко Л.В.</b> Техногенно-екологічна безпека в Україні: сучасний стан та шляхи удосконалення .....	231

фортифікаційних споруд;

- визначити відповідальних виконавців та організувати їх взаємодію із підрозділами, що безпосередньо приймають участь у будівництві фортифікаційних споруд;

- налагодити постачання у визначений термін та в необхідних обсягах будівельних матеріалів, техніки та інших ресурсів, необхідних для проведення фортифікаційних робіт;

- організувати проведення моніторингу та контролю щодо будівництва фортифікаційних споруд;

- поставити на облік побудовані фортифікаційні споруди.

### **Цитована література**

1. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI.

2. Закон України “Про оборону України” від 06.12.1991 № 1932-XII.

*Пелешко М.З., Башинський О.І.*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕТОНУ В УМОВАХ ПОЖЕЖІ**

Відомо [1], що при твердненні портландцементу та його різновидів утворюються водовмісні кристалогідрати, які під дією високих температур пожежі розкладаються з руйнуванням кристалохімічної структури, що супроводжується втратою міцнісних характеристик, і як результат, руйнуванням конструкції [2].

При нагріванні бетону в інтервалі температур 100-300<sup>0</sup>С внаслідок виділення вільної та частково кристалохімічної вологи проходить збільшення пористості та міцності. Подальше нагрівання до 600<sup>0</sup>С через дегідратацію водовмісних сполук клінкерних мінералів з утворенням значної кількості тріщин призводить до значного зменшення міцності [3, 4]. Нагрівання бетону в інтервалі температур 600-1200<sup>0</sup>С внаслідок повного руйнування кристалогідратної структури цементного каменю з утворенням великої кількості мікродефектів цементного каркасу веде до сильного падіння міцності через збільшення граничних деформацій стиску. Вказані процеси та їх інтенсивність залежить, в основному, від виду в’язучого та мінеральних добавок, які вводять при виготовленні цементу.

Особливості процесів гідратації модифікованих композиційних портландцементів, одержаних добором оптимального співвідношення активних мінеральних та хімічних добавок, досліджуються методами фізико-хімічного аналізу[1].

За даними термогравіметрії встановлено, що загальні втрати маси під час прожарювання для цементу без добавок становлять 17,0 мас.%. Для композиційного цементу втрати під час прожарювання становлять 17,2 мас. %, тоді як загальні втрати маси для шлакопортландцементу зменшуються до 15,8 мас. %, а кількість кальцію гідроксиду – на 35% (у перерахунку на СаО)

порівняно з цементом без добавок типу ПЩ І через прискорення реакцій зв'язування кальцію гідроксиду складовими активних мінеральних добавок у гідросульфоалюмінатні фази та низько основні гідросилікати кальцію типу С-S-H.

Співвідношення та властивості цих складових безпосередньо впливають на фізико-механічні властивості цементного каменю. Кристалічний скелет гідросульфоалюмінату кальцію відіграє армувальну роль в цементному камені і сприяє утворенню міцних зв'язків між частинками золи винесення та продуктами гідратації цементу, підвищує щільність та механічну міцність цементного каменю.

Вивчено вплив виду в'язучого бетону на його механічні властивості при нагріванні.

Встановлено, що при кімнатній температурі руйнівне навантаження знаходиться в межах 395-430 кН, що відповідає марці бетону М40. Підвищення температури нагрівання бетонних кубів до 500<sup>0</sup>С призводить до зменшення руйнівного навантаження на 40% для бетону на основі звичайного портландцементу.

Для бетонів на основі шлакопортландцементу та композиційного цементу зменшення руйнівного навантаження становить близько 25%.

При нагріванні бетону до 1000<sup>0</sup>С проходить значне зниження руйнівного навантаження для всіх досліджуваних зразків. Але, необхідно відзначити, що залишкова міцність бетону на композиційному в'язучому на 2,4 МПа вища, порівняно з міцністю на звичайному портландцементі. При цьому спад міцності для бетону на композиційному в'язучому становить 80%, а для портландцементу – 88%.

Проведеними дослідженнями встановлено, що на процеси деструкції цементного каменю при нагріванні впливає вид в'язучого, який формує міцнісні характеристики бетону. Експериментально доведено, що при нагріванні бетону вище від 500<sup>0</sup>С проходить деструкція гідратних складових цементного каменю з руйнуванням структурних зв'язків між окремими частинками із значним зниженням міцнісних характеристик.

Показано, що використання композиційного цементу, як в'язучого бетону, завдяки наявності у його складі доменного шлаку та золи підвищує залишкову міцність при нагріванні до 1000<sup>0</sup>С на 2,4 МПа.

### **Цитована література**

1. Гивлюд М.М. Вплив виду в'язучого на міцнісні характеристики бетону в умовах пожежі / М.М. Гивлюд, О.І. Башинський, М.З. Пелешко // Пожежна безпека: зб. наук. праць. – Львів: ЛДУБЖД, 2015. – №27. – С. 44-49.

2. Саницкий М.А. Влияние кристаллохимических особенностей твердых фаз на процессы их гидратации и свойства цементного камня / М.А. Саницкий // II Международное совещание по химии и технологии цемента. – М.: П-Центр, 2000. – Т 2. – с. 61-67.

3. Поздєєв С.В. Обґрунтування вибору режимів нагрівання зразків для експериментально-розрахункового методу визначення вогнестійкості

залізобетонних будівельних конструкцій / С.В. Поздєєв, О.В. Некора, А.В. Поздєєв // Пожежна безпека: зб. Наук. Праць. – Львов: ЛДУБЖД. – 2006. – №9. – с. 125-132.

4. Саницький М.А. Модифіковані композиційні цементы / М.А. Саницький, Х.С. Соболев, Т.Є. Марків // Львів, НУ “Львівська політехніка”. – Львів: “НУЛП”. – 2001. – 130 с.

*Переверзін Ю.П.*

## **ОСВІТА ЯК ОСНОВА УСПІХУ РЕФОРМИ ЄДИНОЇ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

У лютому 2014 року Російська Федерація розпочала збройну агресію проти України, окупувала АРК Крим та місто Севастополь, а також окремі райони Донецької і Луганської областей. Розвиток цих подій показав, що єдина державна система цивільного захисту (далі – ЄДСЦЗ) не є відокремленою, а функціонує у складі загальної системи оборони України. Оцінку результатів їх функціонування фактично визначено Указами Президента України, які і є маркером ефективності діяльності влади та суспільства в оборонній сфері впродовж всього терміну незалежності України, а саме:

1. Указом Президента України від 18 лютого 2015 р. № 139/2015 “Про рішення Ради національної безпеки і оборони України “Про додаткові заходи щодо зміцнення національної безпеки України”, для ДСНС було визначено завдання “невідкладно посилити підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту, забезпечити проведення для органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій навчання керівного складу і фахівців, діяльність яких пов’язана з організацією і здійсненням заходів із питань цивільного захисту”.

2. Указом Президента України “Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 2 вересня 2015 року “Про нову редакцію Военної доктрини України” визначені:

Фактори, що негативно впливають – внутрішні економічні та соціально-політичні, зокрема:

- невідповідність сучасним викликам сил цивільного захисту та їх технічного оснащення;

Основні завданнями воєнної політики України у найближчий час і в середньостроковій перспектив, зокрема:

- створення цілісного сектору безпеки і оборони держави як головного елемента системи забезпечення воєнної безпеки, інтеграція спроможностей його складових для своєчасного і ефективного реагування на наявні та потенційні загрози;

- підвищення рівня координованості складових сектору безпеки і оборони та вдосконалення механізмів їх консолідованого розвитку та посилення відповідних оперативних спроможностей для забезпечення воєнної