

**МІНІСТЕРСТВО НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ**

**УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

---

# **МАТЕРІАЛИ**

**XV науково-технічної конференції  
курсантів та студентів**

**«Запобігти, врятувати, допомогти»**

**Харків – 2011**

### **УДК 614.8**

Запобігти, врятувати, допомогти. Матеріали XV науково-технічної конференції курсантів та студентів НУЦЗ України. Харків: НУЦЗ України, 2011.- 584 с. Українською та російською мовами.

Включено матеріали, які доповідались на XV науково-технічній конференції курсантів та студентів Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників МНС України, науково-педагогічний склад, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів навчальних закладів МНС України.

### **СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ**

- |                      |  |
|----------------------|--|
| <b>САДКОВИЙ В.П.</b> | ректор НУЦЗ України, кандидат психологічних наук, доцент   |
| <b>АНДРОНОВ В.А.</b> | – проректор з наукової роботи НУЦЗ України, доктор технічних наук, професор                          |
| <b>КУСТОВ М.В.</b>   | – голова Ради молодих вчених НУЦЗ України, член міської Ради молодих вчених, кандидат технічних наук |
| <b>РИБКА Є.О.</b>    | – науковий співробітник науково-дослідного центру НУЦЗ України                                       |

Для запобігання і ліквідації аварійних ситуацій на нафтобазах пропонується створення систем промислової і пожежної безпеки, що базуються на сучасних автоматизованих комплексах, які включають системи:

- контролю і сигналізації граничних рівнів наливу (входить до складу АСВМ);
- блокування електронасосних агрегатів (входить до складу АСВМ);
- контролю і сигналізації довибухових концентрацій пари нафтопродуктів;
- пожежної сигналізації;
- пожежогасіння;
- пожежовибухозахисту;
- запобігання передпожежним і вибухонебезпечним режимам;
- сповіщення і евакуації технічного і адміністративного персоналу;
- зв'язку і управління;
- відеоспостереження;
- охоронної сигналізації.

Таким чином, промислова й пожежна безпека нафтобаз забезпечується технічними рішеннями, прийнятими при проектуванні, дотриманням вимог правил безпеки й норм технологічного режиму процесів, безпечною експлуатацією устаткування й кваліфікованою підготовкою технічного персоналу. Для вирішення цих завдань служать автоматизовані системи управління й контролю технологічних процесів (АСУ ТП), системи охоронної сигналізації, у тому числі охорони периметру об'єкту, пожежної сигналізації й автоматичного пожежогасіння, оповіщення, відеоспостереження за об'єктами нафтозберігальних підприємств.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Оценка уровня пожарной опасности объекта, пути его снижения / Дудак С.А. // Проблемы пожарной безопасности. –2001. – Выпуск 9. – С. 51 – 57.
2. Рукин М.В. Безопасность резервуарных парков нефтебаз как объектов особой важности [Электронный ресурс] / М.В.Рукин, Г.Г.Калашник // Системы безопасности. – 2007. – №5. – Режим доступа до журн.: <http://daily.sec.ru/dailypblprnver.cfm?pid=20065>

УДК 666.946-355.614

### ЖАРОСТОЙКИЕ И ОГНЕУПОРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ВЫСОКИМИ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

Грибков М.І., НУГЗУ

НР – Миргород О.В., канд. техн. наук, доцент, НУГЗУ

Комплексное решение задач повышения долговечности различных материалов для строительства атомных установок и исследовательских реакторов, а также снижение трудозатрат на их возведение и ремонт, обеспечивается огнеупорными и жаростойкими цементами и бетонами на их основе, обладающими высокими термомеханическими свойствами [1].

В настоящее время большое внимание уделяется созданию новых видов и составов огнеупорных и жаростойких цементов, обладающих высокой прочностью, огнеупорностью, возможностью эксплуатации в высокотемпературных режимах [2]. С этой точки зрения представляет интерес обзор некоторых разработок

в данной области исследования.

В качестве цементов высшей огнеупорности применяются цирконийсодержащие цементы, которые предназначены для производства бетонов огнеупорностью свыше 2000 °С.

Отличительной особенностью цирконийсодержащих цементов является то, что клинкер этих цементов обжигается при повышенной температуре (от 1500 °С и выше), что связано с большими энергозатратами. В связи с тем, что к исходным сырьевым материалам предъявляются повышенные требования относительно содержания в них примесей, оказывающих неблагоприятное действие на качество синтезируемого клинкера, важное значение имеет более полное использование сырьевой базы Украины. Так как в качестве исходного цирконийсодержащего компонента применяется оксид циркония, получаемый из цирконового концентрата, подвергнутого обогащению, более рациональным было бы применение циркона, который недостаточно используется для получения огнеупорных материалов ввиду того, что содержит до 40 масс. % оксида кремния.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Караулов А.Г., Илюха Н.Г. Бетонные массы на основе диоксида циркония на алюмоцирконобариевом цементе. // Огнеупоры. – № 3. – М., 2000. – С. 2-3.
2. Тропинов А., Тропинова И. Вечный очаг. Жаростойкие бетоны. // Украинский промышленный журнал. – К.: Такі справи, 2002. – С. 40-42.

УДК 541.678.01

### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРЕДЕЛА ОГНЕСТОЙКОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ КОНСТРУКЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Еременко С.И., НУГЗУ

НР – Билым П.А., канд. хим. наук, доцент, НУГЗУ

Совершенствование технологических конструкций, выполняющих функцию несущих элементов, вызвало необходимость широкого использования неметаллических композиционных материалов, основным преимуществом которых являются высокие характеристики прочности на единицу массы при растяжении, сжатии и изгибе, высокое сопротивление на удар [1]. Весьма перспективными в этом отношении являются армированные пластики на основе стеклоармирующего материала и полимерного связующего. Общеизвестным является то, что область применения армированных пластиков ограничивается особенностями их поведения при высоких температурах: термической деструкцией связующего и связанными с ней значительными тепловыми деформациями [2].

Поскольку композиционные материалы состоят из слоев с различными жаротехническими свойствами, поведение их при экстремальных воздействиях, таких как пожар, имеет свои специфические особенности. Низкая теплопроводность, высокая теплоемкость и поглощение тепла при пиролизе связующего во внутренних слоях предопределяют замедленный прогрев армированного пластика на начальной стадии пожара. Естественно, это приводит к возникновению в армированном элементе значительных температурных перепадов даже при низких скоростях нагрева, что, безусловно, отражается на его несущей способности [3].

Исходя из основных теплофизических свойств, определяющих склонность

<i>Грибков М.І., НУГЗУ</i> Жаростойкие и огнеупорные материалы с высокими термомеханическими свойствами.....	39
<i>Еременко С.И., НУГЗУ</i> Основные направления повышения предела огнестойкости полимерных композиционных материалов конструкционного назначения.....	40
<i>Зверьков С.П., НУГЗУ</i> Снижение горючести синтетического волокна на основе полиакрилонитрила.....	42
<i>Згарюк Б.І., ЛДУБЖД</i> Правові аспекти щодо виявлення та усунення причин пожежі.....	43
<i>Зігунов Г.О., НУЦЗУ</i> Особливості нормативно-технічної роботи органів державної інспекції цивільного захисту та техногенної безпеки.....	44
<i>Іванкин А.В., НУГЗУ</i> Планирование профилактической деятельности.....	46
<i>Ільченко Ю.В., НУЦЗУ</i> Використання систем аспірації для виключення утворення горючого середовища на підприємствах по переробці зерна.....	48
<i>Капенач С.М., НУЦЗУ</i> Критичні параметри технологічних процесів потенційно небезпечних об'єктів.....	49
<i>Карташов А.Ю., НУЦЗУ</i> Пожежна безпека при виробництві хлібопродуктів.....	50
<i>Ковалевська О.А., НУЦЗУ</i> Історія становлення судово-психологічної експертизи.....	51
<i>Коваленко А.О., НУЦЗУ</i> криміналістична методика дослідження підпалів... ..	52
<i>Козак О.А., НУГЗУ</i> Определение состава и области воспламенения газов, образующихся при подземной газификации угля.....	53
<i>Козидуб О.О., НУЦЗУ</i> Співробітництво України з іншими державами у галузі міжнародної безпеки.....	55
<i>Козлов И.Ю., НУГЗУ</i> Влияние экстремальных тепловых воздействии на остаточную прочность стеклопластика.....	57
<i>Кондратюк В.Б., НУЦЗУ</i> Пожежна безпека мікрохвильових пічок.....	59
<i>Кузнецов О.О., НУЦЗУ</i> Пожежна профілактика промислових термічних установок.....	60
<i>Кулик Я.С., НУЦЗУ</i> Вражаючі фактори, що визначають захист вибухопожежонебезпечних об'єктів на відкритій місцевості.....	61
<i>Ладор О. О., НУЦЗУ</i> Категорювання виробничих приміщень з наявністю вибухових речовин.....	63
<i>Лисенко Л.Т., НУЦЗУ</i> Пожарная опасность угольной шихты, загружаемой в коксовые печи.....	64
<i>Лодіс В.С., НУЦЗУ</i> Пожежна безпека збагачувального підприємства ЗАО «Янівське» .....	65
<i>Ляхевич О.О., НУЦЗУ</i> Використання кранів квартирного пожежогасіння в сучасних житлових висотних будівлях.....	66
<i>Ляшенко А.О., НУЦЗУ</i> Використання тонкорозпиленої води для протипожежного захисту торговельних комплексів.....	67
<i>Ляшенко А.О., НУЦЗУ</i> Вдосконалення способу випробування на водовіддачу водопровідних мереж.....	68
<i>Марченко Д.В., НУЦЗУ</i> Особливості порядку видачі органами ДПН документів дозвільного характеру.....	70
<i>Мащенко А.О., НУГЗУ</i> Оценка предела огнестойкости железобетонных плит перекрытия с огнезащитным покрытием ОФП-ММ.....	72
<i>Мицай М.І., НУЦЗУ</i> Аналіз відповідності споруд цивільної оборони потребам цивільного захисту.....	73

жінок.....	534
<i>Корнісико К.В., НУЦЗУ</i> Ризик як оцінка безпеки.....	536
<i>Кузін С.В., НУЦЗУ</i> Роль системи охорони праці у процесі соціалізації інвалідів.....	537
<i>Москаленко В.О., НУГЗУ</i> Меланж. Опасность техногенной катастрофы на Украине.....	539
<i>Овчаренко В.Н., Соловьев И.И., НУГЗУ</i> К вопросу оценки дозовой нагрузки населения за счет употребления радиоактивно загрязненного молока.....	540
<i>Олсїніков А.А., ХНАДУ</i> Экологическая безопасность транспорта альтернативные источники энергии для транспортных средств.....	542
<i>Омельченко О.Є., НУЦЗУ</i> Досягнення міжнародного співробітництва в галузі охорони праці.....	544
<i>Панчишин Х., Федека М., ЛДУБЖД</i> Колір як засіб попередження нещасних випадків.....	546
<i>Перепелятник М.С., НУЦЗУ</i> Комплексна оцінка екологічного стан ґрунтів Донецької області.....	548
<i>Пономаренко Е.Ю., ХНАДУ</i> Экологическая безопасность транспорта электро и гибридные автомобили.....	550
<i>Радченко М.В., НУЦЗУ</i> Формування культури безпеки в умовах сучасного суспільства.....	553
<i>Ромашова О.О., НУЦЗУ</i> Проблемні питання управління природно-заповідним фондом.....	555
<i>Ссміхов Д.О., ХНАДУ</i> Екологічна безпека транспорту, що працюють на нафтовому паливі.....	556
<i>Скрипніков В.О., ХНАДУ</i> Перспективність використання біопалива для транспортних засобів.....	558
<i>Тимошкова С.Н., ГИИ МЧС РФ</i> Совершенствование системы управления охраной труда при расследовании несчастных случаев.....	559
<i>Тищенко А.В., ХНАДУ</i> Визначення теплоти згорання відпрацьованого масла з метою утилізації.....	561
<i>Ткач Я.М., НУЦЗУ</i> Засоби вдосконалення протитеплого одягу з метою підвищення їх охолоджуючого ресурсу.....	562
<i>Шведа А.І., ЛДУБЖД</i> Аналіз виробничого травматизму у вугільній промисловості.....	565
<i>Шевченко Д.С., НУЦЗУ</i> Визначення впливу антропогенних чинників на стан ґрунтів Харківської області.....	567
<i>Шереверя М.С., НУЦЗУ</i> Оглядовий аналіз методів прогнозування небезпечних геологічних явищ.....	569

Відповідальний за випуск В.А. Андронов

Технічний редактор Є.О. Рибка

Підписано до друку 17.03.2011 р.

Друк. арк. 34,6

Тир. 35

Ціна договірна

Формат А4

Типографія НУЦЗ України, 61023, Харків, вул. Чернишевського, 94