МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Воронежский институт Государственной противопожарной службы

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Часть 1

Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием

ВОРОНЕЖ 2011

УДК 614.84 (063)
ББК 68.9я73
П 46

Редакционная коллегия:

Председатель редакционной коллегии – Ю.Н. Зенин.

Члены редакционной коллегии: А.Н. Шуткин; Л.И. Ярмонов; А.В. Калач; Н.С. Шимон; С.Н. Тростянский, В.И. Федянин.

Секретарь редакционной коллегии – Е.А. Семейко.

П 46 Пожарная безопасность: проблемы и перспективы: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. В 2 Ч. Ч. 1. Воронеж: ВИ ГПС МЧС России, 2011. 364 с.

В сборник включены материалы международной научно-практической конференции «Пожарная безопасность: проблемы и перспективы». Данная конференция состоялась 22 сентября 2010 г. на базе Воронежского института Государственной противопожарной службы МЧС России. В материалах рассматриваются современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Сборник предназначен для научных работников, аспирантов, студентов, курсантов и специалистов по пожарной безопасности.

614.84 (063)
ББК 68.9я73

© Коллектив авторов, 2011.
© ВИ ГПС МЧС России, 2011.

Уважаемые коллеги, уважаемые гости!

Разрешите приветствовать вас на Второй Международной научно-практической конференции «Пожарная безопасность: проблемы и перспективы». Особо приятно отметить, что проведение сентябрьской конференции стало уже традицией для нашего вуза, более 100 специалистов из различных регионов России и Украины сегодня принимают очное и заочное участие в ее работе.

В рамках нашей сегодняшней встречи планируется изучение не только российского, но и зарубежного опыта обеспечения пожарной безопасности. Тематика мероприятия охватывает множество направлений: технологии обеспечения оперативно-служебной деятельности Государственной противопожарной службы и актуальные проблемы обеспечения пожарной безопасности; технологии тушения пожаров и спасения людей; технологии моделирования пожаров, вопросы подготовки специалистов в сфере пожарной безопасности, технологии контроля и прогнозирования свойств веществ, материалов и изделий; технологии гражданской защиты и системы пожарного мониторинга. Кроме того, в рамках конференции состоится круглый стол по проблемам сенсорики и тест-методам анализа.

Время ставит перед нами все более сложные задачи. Поэтому МЧС России постоянно развивается: расширяются направления деятельности, внедряются новейшие технологии проведения аварийно-спасательных работ, повышается техническая оснащенность служб, профессиональный уровень сотрудников. Изменения происходят и в отдельно взятом Воронежском институте ГПС МЧС России. Так, в этом году впервые во исполнение поручения Министра МЧС России в институте организовано обучения лиц с ограниченными физическими возможностями для дальнейшей их работы диспетчерами служб системы МЧС России, также впервые в вузе проведен набор студентов, обучающихся по специальности «Пожарная безопасность». Расширяются учебные площади института, укрепляется его материально-техническая база, увеличивается и штатная численность преподавателей, имеющих ученые степени и звания. Но для того чтобы идти вперед и развиваться, собственных знаний и умений не бывает достаточно: неоценимое значение для достижения этой цели имеет обмен накопленным опытом на научно-практических конференциях, позволяющий нам активизировать учебную, научно-исследовательскую и воспитательную работу, наполнить ее новым содержанием.

Выражаю благодарность всем присутствующим за участие в работе нашей конференции и активную помощь в подготовке ее материалов. Уверен, что работа конференции окажет положительное влияние на решение поставленных перед нами задач по подготовке высококвалифицированных специалистов для Государственной противопожарной службы МЧС России.

Спасибо за внимание.

С уважением,

ВрИД начальника
Воронежского института
ГПС МЧС России Ю.Н. Зенин

ЖАРОСТОЙКИЕ И ОГНЕУПОРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ВЫСОКИМИ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

О.В. Миргород, к.т.н., доцент
Национальный университет гражданской защиты Украины, г. Харьков

В настоящее время большое внимание уделяется созданию новых видов и составов огнеупорных и жаростойких цементов, обладающих высокой прочностью, огнеупорностью, возможностью эксплуатации в высокотемпературных режимах [1]. С этой точки зрения представляет интерес обзор некоторых разработок в данной области исследования.

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 [2].

В качестве цементов высшей огнеупорности применяются цирконийсодержащие цементы, которые предназначены для производства бетонов огнеупорностью свыше 2000 ^{0}С.

Отличительной особенностью цирконийсодержащих цементов является то, что клинкер этих цементов обжигается при повышенной температуре (от 1500 ^{0}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.

Авторами [3] были получены и исследованы новые высокоглиноземистые цементы: цемент, с высоким содержанием диалюмината кальция, глиноземистый цемент с добавкой активного глинозема и цемент из высокоглиноземистых шлаков алюмотермического производства феррохрома и ферротитана.

Глиноземистый цемент, который получается спеканием, имеет белый цвет, а плавлением - светло-серый. Плотность цемента находится в пределах 2800-3200 кг/м^3.

Наиболее важным свойством глиноземистого цемента является его способность быстро твердеть при растворении водой. Прочность цементного камня зависит от минералогического и гранулометрического состава.

Остаточная прочность, огнеупорность, деформация под нагрузкой при высоких температурах, термостойкость зависят от химико-минералогического состава цемента и вида заполнителя. Обычно применяют заполнители: шамот, бой огнеупорного высокоглиноземистого кирпича, электрокорунда. Огнеупорность бетонов на основе цементов составляет 1740-1770 ^{0}С.

Список использованной литературы:

1. Тропинов А., Тропинова И. Вечный очаг. Жаростойкие бетоны // Украинский промышленный журнал. К.: Такі справи, 2002. С. 40-42.
2. Караулов А.Г., Илюха Н.Г. Бетонные массы на основе диоксида циркония на алюмоцирконобариевом цементе // Огнеупоры. М., 2000. № 3. С. 2-3.
3. Миргород О.В., Шабанова Г.Н., Цапко Н.С., Тараненкова В.В., Рыщенко Т.Д. Разработка огнеупорных бетонов на основе барийсодержащего глиноземистого цемента. // ВАТ "УкрНДІВ ім. А.С. Бережного": Зб. наук. праць. – Харків: Каравела, 2006. – № 106. – С. 78-82.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ……. 4
С.Г. Алексеев, К.С. Алексеев, Н.М. Барбин, С.А. Орлов…….. 4
КОРРЕЛЯЦИЯ «СТРОЕНИЕ–СВОЙСТВО» В РЯДУ ПРОСТЫХ ЭФИРОВ
Л.В. Брянцева…… 7
К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ ИМУЩЕСТВА ОТ ПОЖАРА
А.Н. Лопанов……. 11
ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЗРЫВНЫХ И ДЕТОНАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПО ТЕОРИИ ПЕРЕХОДНОГО СОСТОЯНИЯ
О.В. Миргород……... 15
ЖАРОСТОЙКИЕ И ОГНЕУПОРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ВЫСОКИМИ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ
В.С. Остапенко…….. 17
ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ КУРСАНТОВ ВУЗОВ МЧС РОССИИ
Н.Д. Разиньков……... 21
РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯМЕТОДОЛОГИИ РИСКА
Д.В. Русских, Е.А. Русских, В.Е. Туев…… 24
ДИАГНОСТИКА ОПАСНЫХ ГАЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЛЬТ-АМПЕРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ ГАЗОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ СТРУКТУР

СЕКЦИЯ №1…… 27
ТЕХНОЛОГИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПЕРАТИВНО-СЛУЖЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ
А.А. Антошкин……. 27
ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ПУТЕМ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ
С.А. Буданов…….. 29
К ВОПРОСУ О КВАЛИФИКАЦИИ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ И ПРЕВЫШЕНИЯ ДОЛЖНОСТНЫХ ПОЛНОМОЧИЙ ПО УГОЛОВНОМУ КОДЕКСУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
С.В. Волков…… 34
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ ИНСПЕКТОРОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОЖАРНОГО НАДЗОРА
В.А. Воронов, А.А.Воронов……. 37
РАЗРАБОТКА КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
С.А. Горносталь……. 40
ДОСТАТОЧНОСТЬ ИСТОЧНИКОВ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
Е.Н. Епифанов……... 42
К ВОПРОСУ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ
Д.Д. Желтухин, Д.В. Беломутенко……. 46
ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ НА ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЯХ
М.В. Источкина, Д.В. Беломутенко…… 49
ОЦЕНКА РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИИ С ВЫБРОСОМ ГОРЮЧЕГО ВЕЩЕСТВА НА МАГИСТРАЛЬНОМ ГАЗОПРОВОДЕ