

**МІНІСТЕРСТВО УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ**

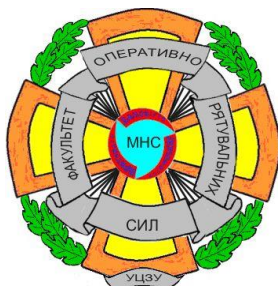
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ**

ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ

МАТЕРІАЛИ

VII-ої науково-технічної конференції

**«ОБ'ЄДНАННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ – ЗАЛОГ
ПІДВИЩЕННЯ ПОСТІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ
ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ
ДО ВИКОНАННЯ ДІЙ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ»**



Харків 2010

**МІНІСТЕРСТВО УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ**

ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ

МАТЕРІАЛИ

VII-ої науково-технічної конференції

**«ОБ'ЄДНАННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ – ЗАЛОГ
ПІДВИЩЕННЯ ПОСТІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ
ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ
ДО ВИКОНАННЯ ДІЙ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ»**

Харків 2010

Об'єднання теорії та практики - залог підвищення постійної готовності оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням. Матеріали VII-ої науково-технічної конференції. - Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2010. – 231 с.

Розглядаються сучасні досягнення в теорії та практиці, щодо підвищення боєздатності оперативно-рятувальних підрозділів. Розглянуті проблемні питання підготовки оперативно-рятувальних підрозділів, ліквідації надзвичайних ситуацій та особливості проведення аварійно-рятувальних робіт у цивільних та промислових будівлях, особливості використання аварійно-рятувальної техніки на сучасному етапі, особливості організації та здійснення радіаційного, хімічного та медико-біологічного захисту населення і територій у разі виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних з аваріями на хімічно та радіаційно небезпечних об'єктах, використанням біологічної зброї терористичними угрупованнями, а також питання поводження з вибухонебезпечними предметами.

Матеріали призначені для інженерно-технічних робітників підрозділів МНС, викладачів та слухачів навчальних закладів МНС, робітників наукових закладів.

Редакційна колегія:

С.В. Росоха

П.Ю.Бородич

Г.В. Фесенко

А.Я. Калиновський

В.В. Тригуб

А.Я.Шарианов

- Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність та стилістику матеріалів, представлених у збірці.

© Національний університет цивільного захисту України, 2010

© Факультет оперативно-рятувальних сил, 2010

Артем'єв С.Р., Локаткін А.С.	
КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ РОЗПОДІЛУ ОBOB'ЯЗКІВ ПОСАДОВИХ ОСІБ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН З ПИТАНЬ ВИКОНАННЯ ВИМОГ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	139
Бабенко О.В., Короткий Є.О.	
ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗБИТКІВ ПОЖЕЖ ТВЕРДИХ ГОРЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ	141
Дейнека В.В.	
ПОЛУЧЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ ВЯЖУЩИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ.....	143
Ковалёв О.О.	
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	145
Ковалёв О.О.	
ПРОБЛЕМЫ НАКОПЛЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ.....	147
Петрухін С. Ю. Пісня Л.А.	
МОДЕЛЬ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІНСЬКОГО РІШЕННЯ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ НА ОСНОВІ ФУНКЦІОНАЛЬНО- СТРУКТУРНОГО ПІДХОДУ	150
Попов И.И., Толкунов И.А.	
РАЗРАБОТКА БИПОЛЯРНОГО УПРАВЛЯЕМОГО ГЕНЕРАТОРА АЭРОИОНОВ ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ МЧС УКРАИНЫ	153
Тарахно Е.В., Тарасова Г.В.	
АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ ХРАНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПЕРЕЗАТАРЕННЫХ ХИМИКАТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В СЕКЦИИ ХРАНЕНИЯ ЖИДКИХ ВЕЩЕСТВ ТОВ «СУПИНА ИНТЕРНЕТШІЛ» ЛОЗОВСКОГО РАЙОНА.....	156
Толкунов И.А.	
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕНОСА АЭРОИОНОВ В ПОТОКАХ ВОЗДУХА	159
Третьяков О. В., Пономаренко Р. В.	

ПОЛУЧЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ ВЯЖУЩИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Дейнека В.В., преподаватель, НУГЗУ

Развитие атомной энергетики, использование радиоактивных веществ и источников ионизирующих излучений в промышленности, медицине, сельском хозяйстве, на транспорте создает необходимость проведения защитных мероприятий. В настоящее время большое внимание уделяется разработке новых полифункциональных вяжущих защитных материалов, способных выдерживать воздействие нескольких агрессивных факторов окружающей среды, не теряя при этом своих свойств, является актуальной. Проблема обостряется по мере накопления радиоактивных отходов и физического старения инженерных сооружений, где хранятся отходы [1].

Перспективным направлением получения вяжущих материалов специального назначения являются цементы на основе составов, включающих ферриты бария, многокомпонентные оксидные системы с оксидами CaO и BaO. Цементы, синтезированные на основе композиций таких систем, обладают специальными свойствами: повышенный удельный вес, стойкость к агрессивному воздействию сульфатной коррозии, способность ослаблять жесткое радиационное излучение [2, 3]. Это обуславливает их повышенные защитные свойства для объектов атомной энергетики.

Например, при нагревании цементов на основе силикатов и ферритов бария сохраняется плотная керамическая структура, так как прерывается процесс перекристаллизации и сохраняется высокая прочность. Этим бариевые цементы отличаются от кальциевых составов. Наилучшие защитные свойства бетонов получены для составов из бариевого силикатного цемента с наполнителем из фракционированного клинкера того же состава.

Не менее острой остается проблема создания надежных контейнеров для захоронения и хранения радиоактивных отходов. В последнее время таким сооружениям отводят одну из ключевых ролей в многобарьерной системе защиты окружающей среды от воздействия остаточного и вторичного ионизирующих излучений. К материалам для изготовления контейнеров предъявляют достаточно жесткие требования по прочности, водо- и газонепроницаемости, долговечности [1].

Использование композиционных материалов на основе бетона для изготовления контейнеров, предназначенных для длительного

хранения радиоактивных отходов решает следующие задачи: 1) обеспечение надежности контейнеров и достаточную продолжительность безопасного временного хранения радиоактивных отходов с возможностью последующего захоронения; 2) гарантия безопасности за счет заводского изготовления контейнера; 3) снижение стоимости и упрощение конструкции временных хранилищ; 4) обеспечение механической прочности; 5) повышение коррозионной и радиационной стойкости; 6) обеспечение технологичности и низкой стоимости эксплуатации контейнеров.

Полифункциональные высокопрочные вяжущие материалы с широким спектром эксплуатационных свойств (жаростойких, тампонажных, коррозионностойких, радиационностойких) дает четырехкомпонентная система $\text{CaO} - \text{BaO} - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{SiO}_2$, которая включает в себя бинарные и тройные фазы [4].

Термодинамические исследования по тетраэдрации системы $\text{CaO} - \text{BaO} - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{SiO}_2$ с учетом стабильных фаз при температуре 1200 - 1600 К позволили выбрать область, оптимальную для получения цементов специального назначения: $\text{Ca}_2\text{Fe}_2\text{O}_5 - \text{Ba}_2\text{Fe}_2\text{O}_5 - \text{Ba}_2\text{SiO}_4$. Они обладают высокой гидравлической активностью и защитными свойствами. Разработаны и исследованы рациональные составы и условия получения высокопрочных жаростойких барийсодержащих вяжущих материалов, которые характеризуются прочностью при сжатии в возрасте 28 суток твердения – 40-50 МПа, температурой службы – 1200 °С, коэффициентом массового поглощения γ – излучения – 200-280 см²/г, устойчивостью к коррозионному воздействию природных сульфатных вод.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сорокин В.Т. Экологические проблемы обращения с РАО / В.Т.Сорокин, В.Д.Сафутин // Радиационная безопасность: Экология – Атомная энергия: 4 Междунар. конф., 2000 г. – СПб., 2000. – С. 78-80.
2. Прошин А.П. Особо тяжелые бетоны с суперпластификаторами для радиационной защиты / А.П. Прошин, В.И. Соломатов, Д.В. Калашников // Теория и практическое применение суперпластификаторов в композиционных строительных материалах. – Пенза, 1991. – С.48.
3. Ильин В.Б. Технические требования и результаты разработки контейнеров для хранения и транспортировки РАО / В.Б. Ильин, А.И. Смирнов // Радиационная безопасность: Экология – Атомная энергия : 4 Междунар. конф. СПб., 2000. – С. 180-182.
4. Шабанова Г.М. Дослідження впливу неорганічних добавок на фізико-механічні властивості спеціального барієвого цементу / Г.М. Шабанова, Н.С. Цапко, В.В. Дейнека, В.В. Тараненкова // Вісник НТУ «ХП». – Харків: НТУ «ХП», 2008. – № 13.