

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**НАУКОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ
ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ
(ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА)**

**Збірник матеріалів
Всеукраїнської
науково-практичної конференції
12 березня 2015 року**

Харків 2015

Наукове забезпечення діяльності оперативно-рятувальних підрозділів (теорія та практика): збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Х.: НУЦЗУ 2015. – 270 с.

У збірнику розміщені матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Наукове забезпечення діяльності оперативно-рятувальних підрозділів (теорія та практика)».

Збірник містить матеріали з сучасних проблем моніторингу надзвичайних ситуацій, пожежогасіння, аварійно-рятувальних робіт, інженерної та аварійно-рятувальної техніки, професійної підготовки рятувальників; розглянуто питання дослідження процесів горіння, радіаційного та хімічного захисту.

Редакційна колегія:

кандидат технічних наук, доцент Безуглов О.Є.,
кандидат технічних наук, доцент Тарахно О.В.,
кандидат фізико-математичних наук, доцент Шаршанов А.Я.

Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст та стилістику матеріалів, представлених у збірнику.

Відповідальний за випуск кандидат фіз.-мат. наук, доцент Шаршанов А.Я.

© Національний університет цивільного захисту України, 2015

Как видно из приведенных данных водные растворы солей превосходят по огнетушащей способности воду. Наилучшие огнетушащие свойства проявляет раствор $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ (25 %).

Выводы. На основании экспериментальных исследований огнетушащих характеристик отдельных компонентов ГОС установлено, что наилучшим огнетушащим действием обладает водный раствор $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ (25 %). По этому показателю он в 4,7 раза превышает воду. При тушении пожара с помощью ГОС этот компонент ГОС целесообразно использовать для осуществления «пролива» строительных конструкций.

ЛИТЕРАТУРА

Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять: ДСТУ 2272. – [Чинний від 2006-06-06]. – К. : Держстандарт України, 2006. – 32 с.

УДК 666.295.4

Чиркіна М.А., к.т.н., НУЦЗ України
Ачкасова А.С., студент, НУЦЗ України

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОГЕННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЧИСТИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Наявність в Україні розвинутої промисловості, надвисока її концентрація в окремих регіонах, великі промислові комплекси, більшість з яких потенційно небезпечні, концентрація на них агрегатів та установок великої та надвеликої потужності, розвинута мережа транспортних комунікацій, зокрема нафто-, газо- та продуктопроводів, велика кількість енергетичних об'єктів, використання у виробництві у значних кількостях потенційно небезпечних речовин - усе це збільшує вірогідність виникнення техногенних надзвичайних ситуацій, які містять загрозу для людини, економіки і природного середовища [1].

За період з 2008 до 2014 р. викиди забруднюючих речовин збільшилися в середньому на 3,4 % [1, 2]. При цьому випуск промислової продукції в загальному обсязі випуску зменшився у середньому за цей період на 0,9 %. Отже, розвиток промислового виробництва потребує активного екологічного захисту.

Кількість шкідливих забруднень, відходів підприємств, а головне їх рівень впливу на навколишнє середовище та здоров'я людини у багато разів перевищує такі ж показники, які існують у розвинутих країнах світу [2]. Одним з діючих способів вирішення екологічних

проблем є рециклінг відходів - повторне використання або повернення в оборот відходів виробництва. На відміну від первинного виробництва, він не заподіє шкоди навколишньому середовищу

Використання відходів одного виробництва як сировина для іншого часто вигідно не тільки з екологічної точки зору, але і з економічної, так, наприклад, на кілька десятків відсотків знижується витрата палива і питомі капіталовкладення [3].

Вторинне використання матеріалів вирішує цілий комплекс питань захисту навколишнього середовища: скорочується потреба у первинній сировині, скорочуються енергетичні витрати на переробку сировини [3]. Виробництво будівельних матеріалів в найбільшій мірі, ніж інші галузі, використовують відходи різних вогнетривких підприємств, зокрема для виробництва забарвлених покриттів по кераміці.

Як відомо, глазуровані матеріали повинні одночасно поєднувати в собі стійкість до механічного руйнування, високу міцність на вигин, а так само відносно невисокий коефіцієнт теплового розширення зі зниженою температурою термообробки. Але кольорові поливні покриття, що відповідають цим вимогам, характеризуються високою вартістю реагентів і складною технологією виготовлення [4]. Найбільш перспективним способом фарбування глазурних стекел є введення до їх складу різних сполук перехідних металів, які при хімічній взаємодії з компонентами алюмосилікатного розплаву та при швидкісних режимах випалу дозволяють отримати якісну різноманітну колірну гаму. До складу таких барвників можуть входити наступні оксиди: Fe_2O_3 , Al_2O_3 , CoO , Cr_2O_3 , CuO , ZnO , MgO та інші. Ці оксиди, як правило, складають основу техногенних продуктів [4].

Таким чином, повторне використання промислових відходів в інших галузях промисловості, у тому числі будівельної індустрії, є перспективним напрямком зниження собівартості продукції і зменшення негативного навантаження на довкілля. З використанням хромоксидних шламів в якості фарбників вирішується не тільки екологічна проблема, але і з'являється можливість зменшити на 30 – 70 % витрати коштовної та дефіцитної сировини для отримання кольорових покриттів [5]. З урахуванням вищевикладеного, використання промислових відходів у виробництві будівельних матеріалів, а саме, у виробництві забарвлених покриттів для керамічної плитки, є актуальним напрямком.

ЛІТЕРАТУРА

1. Либерман А.Н. Техногенная безопасность: человеческий фактор / Либерман А.Н. – СПб. : Гамма, 2006. – 150 с.
2. Денисенко Г.Ф. Охрана окружающей среды в черной металлургии / Денисенко Г.Ф. – К. : Техника, 1990. – 246 с.

3. Основы безопасности жизнедеятельности. Автор-составитель Дронов А.А. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.dironovotatyana.ru>

4. Штейнберг Ю. Г. Стекловидные покрытия для керамики / Штейнберг Ю.Г. – Л.: Стройиздат, 1978. – 200 с.

5. Кольорові поливи з використанням хромвмісного відходу / Н.С. Куліш, О.Я. Пітак, М.А. Чиркіна, Р.І. Міносян// Технологія и применение огнеупоров и технической керамики в промышленности: междунар. науч.- техн. конф., 16-17 апреля 2013 г.: тезисы докл. – Харьков: ПАТ «УкрНИИО им. А.С. Бережного», 2013. – С. 55 – 57.

УДК 666.646

Чиркіна М.А., к.т.н., НУЦЗ України

Чумак В.М., курсант, НУЦЗ України

ДОСЛІДЖЕННЯ РАДІАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КВАРЦ-ПОЛЬОВОШПАТОВОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ РАДІАЦІЙНОБЕЗПЕЧНИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Проблема впливу радіації на організм людини є особливо гострою для України, навколишнє середовище якої відчуває руйнівний вплив в результаті аварії на Чорнобильській АЕС та шкідливих викидів багаточисленних промислових споруд. Серед антропогенних джерел опромінення значне місце займають будівельні матеріали, вклад яких в загальну дозу опромінення людини складає, по різних оцінках експертів, до 70 % [1]. Це пояснюється тим, що майже 70 – 80 % свого життя людина знаходиться в будівлі або споруді. Шкідливі речовини, одержувані організмом в результаті постійного знаходження в будівлі, накопичуються, викликаючи з часом до розвитку важких захворювань. Слід зазначити, що норма активних природних радіонуклідів у сировинних матеріалах, з яких виготовляють матеріали будівельного призначення становить $A_{\text{эф}} \leq 370 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$. При цьому дуже важливо, щоб норма радіоактивності матеріалів не була перевищена [2].

Згідно з думкою Науково-дослідного Центру Незалежних Експертів, будівельні споруди, а також будівельні матеріали, мають бути абсолютно безпечними. При цьому дуже важливо, щоб норма радіоактивності матеріалів, з яких виготовляються будівельні матеріали, а саме – кварц-польовошпатова сировина, не була перевищена. Екологічна безпека промислової продукції, виготовленої з гранітвмісної сировини, визначається вмістом в них природних радіонуклідів, що характеризується величиною ефективної питомої активності $A_{\text{эф}}$. Згідно Норм радіаційної безпеки України (НРБУ-97) [2] величина $A_{\text{эф}}$ для кварц-польовошпатових матеріалів повинна бути нижчою або

<i>Тімов О.О., Козирев В.М., В.В. Бабенко, Подорожний В.І.</i> Дослідження впливу хладону 125 на стан мікрофільмів, виготовлених на триацетатцелюлозній та поліетилентерефталатній основі, при використанні системи газового пожежогасіння	246
<i>Трегубов Д.Г., Тарахно О.В., Шаршанов А.Я.</i> Можливість флегматизації горючих систем кисневмісними сумішами	248
<i>Трегубов Д.Г., Тарахно О.В.</i> Розрахунок температури самоспалахування спиртів нормальної та ізомерної будови.....	250
<i>Турчин А.И., Киреев А.А., Жерноклёв К.В.</i> Исследование огнетушащего действия водных веществ при тушении пожаров класса А	252
<i>Чиркіна М.А., Ачкасова А.С.</i> Перспективи застосування техногенної сировини для виготовлення екологічночистих будівельних матеріалів	254
<i>Чиркіна М.А., Чумак В.М.</i> Дослідження радіаційних властивостей кварц-польовошпатової сировини для виготовлення радіаційнобезпечних будівельних матеріалів	256
<i>Шевчук В.Г., Сидоров А.Е., Опарин А.С.</i> Газодинамические режимы горения пылей	258