

Таким образом, разработаны составы сырьевых смесей на основе материалов, используемых ТОО «Стандарт Цемент», которые позволяют получить тампонажные портландцементы, удовлетворяющие требованиям нормативных документов по консистенции, времени загустевания, водоотделению и другим показателям. Прочность таких цементов существенно превышает нормируемую (2,7 МПа). Замена кварцевого песка электротермофосфорным шлаком дает возможность улучшить процесс обжига клинкера тампонажного портландцемента и снизить удельный расход топлива.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 1581-96. Портландцементы тампонажные. Технические условия. – Введ. 1998-10-01. – М.: Изд-во стандартов, 1998. – 14 с.
2. ГОСТ 5382-91. Цементы и материалы цементного производства. Методы химического анализа. – Введ. 1991-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1996. – 22 с.
3. ГОСТ 26798.2-96. Цементы тампонажные типов I-G и I-H. Методы испытаний. – Введ. 1998-10-01. – М.: Изд-во стандартов, 1998. – 12 с.
4. ГОСТ 26798.1-96. Цементы тампонажные. Методы испытаний. – Введ. 1998-10-01. – М.: Изд-во стандартов, 1998. – 19 с.

НОВЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Во втором полугодии 2013 г. защищены диссертации:

РХТУ им. Д. И. Менделеева – Субботин Р. К. «Вспененные изоляционные материалы на основе аморфного кремнеземсодержащего сырья» (канд. техн. наук). Установлено, что в процессе нагревания диатомитовых шихт присутствующие в них гидроалюмосиликаты (слюда, каолинит, монтморрилонит) в количестве более 10 мас. % сохраняются при температуре до 600–800 °С, в температурном интервале от 680 до 1100 °С они образуют первичный расплав, в котором остаются различные модификации кварца, а при температуре 1200 °С появляется аморфная фаза, что способствует снижению температуры варки стекла. Разработаны состав шихт с диатомитом, а также режимы электрической и газовой варки стекол и выработки гранулята для производства пеностекла и изделий на его основе – гравия и гранул теплоизоляционных блоков.

Игнатьева Е. С. «Фазовые неоднородности в галлиевосиликогерманатных стеклах и их влияние на спектрально-люминесцентные свойства» (канд. техн. наук). Установлена природа нанонеоднородностей в малощелочных галлиевосиликогерманатных стеклах. Выявлены взаимосвязи между параметрами нанонеоднородной структуры и спектрально-люминесцентными свойствами стекол на различных стадиях их фазового разделения. В разработанном полифункциональном прозрачном стеклокристаллическом материале обнаружена люминесценция в синей области (≈ 450 нм) спектра, интенсивность которой снижается с увеличением концентрации NiO.

Петербургский государственный университет путей сообщения – Касаткина А. В. «Разработка добавок проникающего действия для цементосодержащих ремонтных смесей» (канд. техн. наук). Разработаны добавки проникающего действия с активирующим эффектом для повышения эффективности ремонтных смесей на цементной основе. В порах бетонного основания под действием предложенных добавок непрореагировавший цемент подвергается гидратации с формированием более плотной структуры по сравнению с поровой структурой кирпича, в котором отсутствуют гидратационные процессы.

Барановская Е. И. «Автоклавный ячеистый бетон повышенной прочности с модифицированной структурой продуктов гидросиликатного твердения» (канд. техн. наук). Предложен способ химической активации электросталеплавильного шлака, позволяющий обеспечить гидратацию малоактивных или инертных минералов (ларнита, шеннонита, мервинита, монтчеллита, ранкинита) и предотвратить силикатный распад при автоклавировании бетона и его эксплуатации. Установлены особенности процесса формирования структуры модифицированного сульфоалюмоферритной добавкой автоклавного ячеистого бетона, заключающиеся в увеличении кристаллизационной способности алюминий- и железозамещенных гидросиликатов кальция различной основности при внедрении в структуру CSH-геля ионов $Al(OH)_4^-$ и $Fe(OH)_4^-$ и ускорении процесса связывания кварца в гидросиликаты кальция в системе $Ca(OH)_2-SiO_2-H_2O$.

Уфимский государственный нефтяной технический университет – Тихонов М. А. «Совершенствование фиброармированных тампонажных материалов» (канд. техн. наук). Разработана методика расчета напряжений, возникающих при динамических и ударных нагрузках в обсадной колонне и

цементном кольце. Предложены составы фиброармированных тампонажных материалов с технологическими свойствами, регулируемые в широких пределах. Такие материалы были использованы при креплении разведочных скважин на многих месторождениях страны.

Петров В. С. «Разработка технологии и материалов, обеспечивающих повышение качества тампонажных работ в сложных горно-геологических условиях». Обоснован и реализован принцип упрочнения двухрастворных тампонирующих композиций на основе аминотетрафосфоновых комплексонов путем создания квазистационарных условий для формирования цементного камня в порово-трещинных и трещинно-кавернозных коллекторах. Разработаны тампонирующие составы и технология ликвидации зон поглощения, которые были применены при бурении скважин различными буровыми компаниями.

НА НАУЧНЫХ ФОРУМАХ

В рамках состоявшегося в ноябре 2013 г. в Москве международного строительного форума «Цемент. Бетон. Сухие смеси» были проведены VI Научные чтения «Современный цементный завод – CemRead», II Глобальная конференция по химии и технологии бетона «ConLife», XV Юбилейная международная научно-техническая конференция «Современные технологии сухих смесей в строительстве – Mixbuild», IV Международный семинар-конкурс молодых ученых и аспирантов, работающих в области вяжущих веществ, бетонов и сухих смесей, круглый стол «Противодействие контрафактной и фальсифицированной продукции на рынках цемента и сухих строительных смесей», дискуссия «Рынок сухих строительных смесей Российской Федерации: мифы и реальность», открытое заседание рабочей группы по разработке национальных стандартов по сухим строительным смесям.

Подробнее на www.alitinform.ru.

* * *

*

12–16 мая 2014 г. в Москве состоится III Международная конференция по бетону и железобетону «Бетон и железобетон – взгляд в будущее». В рамках конференции будут проведены тематическая выставка и конкурс на лучшую разработку последних лет в области бетона и железобетона. Тематика конференции охватывает различные аспекты теории бетона и железобетона, практические вопросы технологии, особенности нормативной базы строительной индустрии, проблемы экологии и вторичного использования ресурсов. Предусматривается проведение семинаров, посвященных системе управления качеством продукции, физикохимии технологических процессов, энергосбережению и монолитному строительству.

Подробнее на www.concrete2014.mgsu.ru.

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

Ш. М. РАХИМБАЕВУ – 80 ЛЕТ



7 февраля 2014 г. исполнилось 80 лет со дня рождения и 50 лет научно-педагогической деятельности заслуженного работника высшей школы Российской Федерации, доктора технических наук, профессора Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова Шарка Матрасуловича Рахимбаева.

После окончания школы с золотой медалью Ш. М. Рахимбаев поступил в Среднеазиатский политехнический институт (г. Ташкент), который окончил с отличием по специальности «Технология силикатов» в 1958 г. С 1958 по 1964 гг. он лаборант, аспирант, старший научный сотрудник Института химии АН Таджикской ССР. В период работы в системе АН Таджикистана им была разработана методика расчета эффективных зарядов ионов в силикатах, карбонатах и сульфатах кальция с применением химической термодинамики. Статьи на эту тему вызвали интерес не только отечественных ученых, но и специалистов в США и Японии. В 1963 г. Ш. М. Рахимбаев защитил кандидатскую диссертацию «Влияние авто-

клавной обработки на сульфатостойкость портландцемента». С 1964 по 1980 г. он заведует лабораторией тампонажных цементов Института геологии нефти и газа Министерства геологии УзССР. В 1974 г. лаборатория была назначена головной в системе Мингео СССР, координировала работу 13 лабораторий и отделов в этой сфере.