

2 декабря 2015 г. в Москве в Центральном выставочном комплексе «Экспоцентр» на Красной Пресне в рамках Международного строительного форума «Цемент. Бетон. Сухие смеси» будет проведен V Международный семинар-конкурс молодых ученых и аспирантов, работающих в области вяжущих веществ, бетонов и сухих смесей (семинар-конкурс «АЛИТинформ» 2015). Организатор – международное аналитическое обозрение «ALITinform». Цель семинара-конкурса – дать возможность молодым ученым и аспирантам представить профессиональному сообществу результаты своих исследований и разработок. Организаторы мероприятия ставят задачу активизировать работу молодых деятелей науки по наиболее актуальным направлениям развития производства и переработки цемента, бетона и сухих смесей, а также оказать материальную поддержку наиболее значимым и перспективным исследованиям. В ходе семинара-конкурса будут заслушаны доклады участников, и на основании оценок экспертного жюри награждены лауреаты.

К ЮБИЛЕЮ В. П. РЯЗИНА



27 мая 2015 г. исполнилось 80 лет заведующему физико-химической лабораторией ОАО «НИИЦемент» Владимиру Петровичу Рязину.

После окончания физико-математического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова в 1959 г. В. П. Рязин начал работать в НИИЦементе, где продолжает трудиться и в настоящее время. Физик по специальности, он всю свою трудовую деятельность связал с цементной промышленностью. В НИИЦементе Владимир Петрович прошел путь от старшего научного сотрудника до заведующего физико-химической лабораторией, защитил кандидатскую диссертацию «Рентгенографическое исследование и определение минералогического состава портландцементного клинкера».

В. П. Рязин – высококвалифицированный специалист в области современных физико-химических методов анализа. Он принимал активное участие практически во всех исследованиях технологических подразделений института, посвященных разработке различных видов цемента силикатного и алюминатного твердения, в том числе расширяющегося, напрягающего, быстротвердеющего, сульфатостойкого, глиноземистого, сульфатированного и др.

Вклад В. П. Рязина в науку о цементе и в отечественную цементную промышленность убедительно подтверждается внедрением в практику выполнения научно-исследовательских работ и проведения производственного контроля на цементных предприятиях разработанных под его руководством и при непосредственном участии современных методов физико-химического анализа материалов цементного производства, таких как рентгеноспектральный, рентгенофазовый, растровый электронно-микроскопический, петрографический, дифференциально-термический, калориметрический (определение теплоты гидратации) и др.

В. П. Рязин – автор около 100 научных работ. Результаты выполненных им исследований опубликованы в докладах международных конгрессов по химии и технологии цемента, материалах научно-технических совещаний и конференций, научно-технических журналах.

Сотрудники НИИЦементы, кафедры химической технологии композиционных и вяжущих материалов РХТУ им. Д. И. Менделеева, ОАО «Подольск-Цемент», редакция журнала «Техника и технология силикатов»

АННОТАЦИИ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В НОМЕРЕ ABSTRACTS

Нестеров Д. П. Взаимодействие силикатных минералов различной структуры с гидродифторидом аммония.

Нестеров Д. П. (nesterov_dp@mail.ru), ст. инженер, Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И. В. Тананаева Кольского научного центра РАН, Мурманская обл., г. Апатиты.

Изучены реакции взаимодействия различных силикатов с гидродифторидом аммония с использованием методов термогравиметрии, рентгенофазового анализа, сканирующей электронной микроскопии, ИК-спектроскопии и химического анализа. Определена кинетика фторирования минералов.

Nesterov D. P. Interaction of silicate minerals of various structure with ammonium hydrodifluoride.

Nesterov D. P. (nesterov_dp@mail.ru), engineer, The I. V. Tananaev Institute of Chemistry and Technology of Rare Elements and Mineral Raw Materials of the Kola Science Center of the Russian Academy of Sciences, Murmansk region, Apatity.

The reactions of interaction of various silicates with ammonium hydrodifluoride using methods thermogravimetry, X-ray diffraction, scanning electron microscopy, IR spectroscopy and chemical analysis are studied. The kinetics of fluoridation of minerals is determined.

Смолий В. А., Косарев А. С., Яценко Е. А. Зависимость реакционной и вспенивающей способности композиций органических и неорганических порообразователей ячеистого теплоизоляционного строительного стекломатериала от их соотношения и свойств.

Смолий В. А. (vikk-toria@yandex.ru), канд. техн. наук, *Косарев А. С.*, доцент, *Яценко Е. А.*, д-р техн. наук, проф., Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М. И. Платова, Ростовская обл., г. Новочеркасск.

Приведены результаты исследований зависимости реакционной и вспенивающей способности композиций органических (глицерин) и неорганических (жидкое стекло, углеродные и карбонатные материалы) порообразователей от их соотношения и свойств. Для этого определяли и оценивали коэффициенты вспенивания и поризации ряда образцов. Наилучшим порообразующим составом оказалась композиция «жидкое стекло – глицерин». Образцы, полученные с ее использованием, характеризовались плотностью около 200 кг/м³, коэффициентами вспенивания и поризации 5–6 и крупными равномерно распределенными порами (признак хороших изоляционных свойств).

Smoliy V. A., Kosarev A. S., Yatsenko E. A. Dependence of the reaction and foaming ability of compositions organic and inorganic porous steam generators of cellular heat-insulating construction glass material from their ratio and properties.

Smoliy V. A. (vikk-toria@yandex.ru), Candidate of Technical Sciences, *Kosarev A. S.*, Associate Professor, *Yatsenko E. A.*, Doctor of Technical Sciences, prof., South-Russian State Technical University, Rostov region, Novocherkassk.

Results of studies of dependence of the reaction and foaming ability of compositions organic (glycerin) and inorganic (liquid glass, carbon and carbonate materials) porous steam generators from their ratio and properties are given. For this purpose were defined and estimated coefficients of foaming and porization of a number of samples. The best foaming pores structure was composition «liquid glass – glycerin». Samples obtained with its use, characterized by density about 200 kg/m³, coefficients of foaming and porization 5–6 and large evenly distributed pores, which is a sign of good insulating properties.

Иванов Н. К., Иванов К. С., Радаев С. С. Степень поликонденсации и щелочность жидких стекол.

Иванов Н. К., канд. техн. наук, Тюменский государственный архитектурно-строительный университет, *Иванов К. С.* (sillicium@bk.ru), канд. техн. наук, Институт криосферы Земли СО РАН, г. Тюмень, *Радаев С. С.*, канд. техн. наук, Тюменский государственный архитектурно-строительный университет.

Статья посвящена развитию представлений о полимерном составе силикатных анионов в жидких стеклах. На основании предложенной схемы последовательных реакций гидролиза и укрупнения получено расчетное уравнение для определения средней степени поликонденсации силикатных анионов. Для удобства использования этого уравнения предложена методика расчета концентрации гидроксильных анионов по известным значениям концентрации SiO₂ и силикатного модуля жидкого стекла.

Рассмотренные вопросы представляют интерес для объяснения процессов структурообразования в системах из дисперсных алюмосиликатов, затворяемых растворами щелочных силикатов.

Ivanov N. K., Ivanov K. S., Radaev S. S. Degree of polycondensation and alkalinity of water glasses.

Ivanov N. K., Candidate of Technical Sciences, Tyumen State Architectural University, *Ivanov K. S.* (sillicium@bk.ru), Candidate of Technical Sciences, Institute of the Earth cryosphere SB RAS, Tyumen, *Radaev S. S.*, Candidate of Technical Sciences, Tyumen State Architectural University.

The article is devoted to the development of ideas about polymer composition of silicate anions in water glass. On the base of sequential reactions of hydrolysis and growth scheme the estimated equation to determine the average degree of polycondensation of silicate anions is obtained. The method of determination of hydroxyl anions concentration on the known SiO₂ concentration values and water glass silica modulus for convenience of usage of the equation is offered.

Issues considered are of interest for explanation of structure formation processes in alumina-silicate disperse systems with additives of sodium silicate solutions.

Кривобородов Ю. Р., Еленина А. А. Твердение цементного камня с микродисперсными добавками.

Кривобородов Ю. Р. (ukriv@rambler.ru), д-р техн. наук, проф., *Еленина А. А.*, аспирант, Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, г. Москва.

Исследована возможность активации твердения цементного камня за счет использования добавок, содержащих аналоги продуктов гидратации цемента. Установлено, что такие добавки способствуют повышению прочности цемента во все сроки твердения.

Krivoborodov Yu. R., Elenina A. A. Hardening of cement stone with microfine additives.

Krivoborodov Yu. R. (ykriv@rambler.ru), Doctor of Technical Sciences, prof., *Elenina A. A.*, postgraduate, D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow.

The possibility of activation hardening of cement stone by the use additives containing analogs of cement hydration products is investigated. Such additives increase the strength of cement at all stages of hardening.

Елесин М. А., Бердов Г. И. Гидратация минералов портландцемента в известково-серном затворителе.

Елесин М. А. (ema0674@mail.ru), канд. техн. наук, Норильский индустриальный институт, *Бердов Г. И.*, д-р техн. наук, проф., Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин).

Исследовано взаимодействие минералов портландцемента (алита, белита и алюмоферрита) с известково-серным затворителем. Установлено, что при гидратации минералов содержание SiO_2 в жидкой фазе увеличивается, процесс гидратации ускоряется. Использование такого затворителя с концентрацией серы до 180 г/л позволяет повысить прочность цементных материалов на 20–40%.

Elesin M. A., Berdov G. I. Hydration of Portland cement minerals in lime and sulfur mixing.

Elesin M. A. (ema0674@mail.ru), Candidate of Technical Sciences, Norilsk Industrial Institute, *Berdov G. I.*, Doctor of Technical Sciences, prof., Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering (Sibstrin).

Interaction of Portland cement minerals (alite, belite and alumina ferrite) with lime and sulfur mixing is investigated. It is established that during hydration of minerals the maintenance of SiO_2 in a liquid phase increases, hydration process is accelerated. Use of such mixing with concentration of sulfur to 180 g/l allows to increase the strength of cement materials on 20–40%.

Гордеев Е. В., Захарова Н. А., Индейкин Е. А. Определение параметров цементного геля пикнометрическим методом.

Гордеев Е. В., технический директор, ООО «ПКФ», г. Ярославль, *Захарова Н. А.*, аспирант, *Индейкин Е. А.* (indeikinea@ystu.ru), канд. хим. наук, проф., Ярославский государственный технический университет.

Рассмотрен простой экспериментальный метод определения параметров цементного геля, основанный на пикнометрическом измерении его плотности. Установлена возможность определения границ расслоения и нормальной густоты цементного теста как сингулярных точек пикнометрической характеристики.

Gordeev E. V., Zakharova N. A., Indeykin E. A. Determination of the cement gel parameters using pycnometric method.

Gordeev E. V., technical director, ООО PKF, Yaroslavl, *Zakharova N. A.*, postgraduate, *Indeykin E. A.* (indeikinea@ystu.ru), Candidate of Chemical Sciences, prof., Yaroslavl State Technical University.

The simple experimental method of determining the parameters of cement gel based on pycnometric measuring its density is considered. The possibility of determining of the self-stratifying beginning and normal consistency of cement paste as the singular points of pycnometric characteristic is established.