

АННОТАЦИИ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В НОМЕРЕ ABSTRACTS

Медведев Е. Ф., Мелконян Р. Г. Силикатный модуль как структуроопределяющий критерий.

Медведев Е. Ф. (mef58@yandex.ru), д-р техн. наук, Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, Нижегородская обл., г. Саров; *Мелконян Р. Г.*, д-р техн. наук, проф., Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Москва.

Представлены доказательства необходимости применения силикатного модуля в качестве структуроопределяющего критерия. На примере данных по почти 100 стеклообразующим составам рассмотрена связь силикатного модуля с фактором связности структуры стекла, стандартным изобарно-изотермическим потенциалом и энергией единичной связи.

Medvedev E. F., Melkonyan R. G. Silicate modulus as a structure determine criterion.

Medvedev E. F. (mef58@yandex.ru), Doctor of Technical Sciences, Russian Federal Nuclear Centre – All-Russian Scientific Research Institute of Experimental Physics, Sarov, Nizhny Novgorod region; *Melkonyan R. G.*, Doctor of Technical Sciences, prof., National University of Science and Technology «MIS&S», Moscow.

The necessity using of silicate modulus as a structure determine criterion was proofed. The connection between silicate modulus, factor of glass structure connection, standard isobaric-isothermic potential and unit bond energy was investigated for near 100 glass forming compositions.

Мамедова Г. А. Рентгенографическое и ИК-спектроскопическое исследование природного цеолита.

Мамедова Г. А. (chinashka89@yahoo.com), д-р филос. наук по химии, Нахчыванское отделение Национальной Академии наук Азербайджана, Институт природных ресурсов, г. Нахчыван, Азербайджан.

Природный цеолит Нахчывана (морденит) исследован рентгенографическим и ИК-спектроскопическим методами анализа. Минерал кристаллизуется в орторомбической сингонии, он содержит в основном морденитовую фазу и небольшое количество кварца. Установлена химическая формула морденита, в составе которой присутствуют катионы натрия, калия и кальция.

Mamedova G. A. X-ray and infrared spectroscopic study of natural zeolite.

Mamedova G. A. (chinashka89@yahoo.com), Doctor of Philosophical Sciences in chemistry, Nakhchivan Branch of the National Academy of Sciences of Azerbaijan, Nakhchivan, Azerbaijan Republic.

Nakhchivan natural zeolite (mordenite) was investigated by X-ray and infrared spectroscopic analysis methods. Mineral crystallizes in the orthorhombic crystal system, it contains mainly mordenite phase and a small amount of quartz. Installed chemical formula of mordenite, in which there are cations of sodium, potassium and calcium.

Афанасьев Д. А., Саркисов Ю. С., Кугаевская С. А., Сафронов В. Н., Горленко Н. П., Ковалева М. А., Шевченко М. Ю. Спектральные исследования воды затворения, обработанной постоянным магнитным полем.

Афанасьев Д. А., старший науч. сотр., научно-исследовательская организация «Сибур-Томскнефтехим», г. Томск; *Саркисов Ю. С.*, д-р техн. наук, проф., *Кугаевская С. А.*, аспирант, *Сафронов В. Н.*, канд. техн. наук, проф., *Горленко Н. П.*, д-р техн. наук, проф., *Ковалева М. А.* (xomoch28@mail.ru), канд. техн. наук, *Шевченко М. Ю.*, студентка, Томский государственный архитектурно-строительный университет.

Дискуссии по интерпретации экспериментальных данных о влиянии магнитного поля на воду, водные растворы электролитов и различные дисперсные системы продолжают в течение всей многовековой истории изучения данной проблемы. При этом невозпроизводимость, несовпадение, а иногда и полная противоположность результатов исследований заставляют искать объективные методы анализа, получаемые в автоматическом режиме и не зависящие от человека. В статье приведены результаты исследования воды затворения, подвергнутой воздействию магнитного поля, с применением современных методов спектрального анализа (ИК, УФ, ЭПР, ЯМР).

Afanas'ev D. A., Sarkisov Yu. S., Kugaevskaya S. A., Safronov V. N., Gorlenko N. P., Kovaleva M. A., Shevchenko M. Yu. Spectral studies of mixing water, treated with constant magnetic field.

Afanas'ev D. A., senior researcher, Research Organization Sibur-Tomskneftekhim, Tomsk; *Sarkisov Yu. S.*, Doctor of Technical Sciences, prof., *Kugaevskaya S. A.*, postgraduate, *Safronov V. N.*, Candidate of Technical Sciences, prof., *Gorlenko N. P.*, Doctor of Technical Sciences, prof., *Kovaleva M. A.* (xomoch28@mail.ru), Candidate of Technical Sciences, *Shevchenko M. Yu.*, student, Tomsk State University of Architecture and Building.

Discussions on the interpretation of experimental data on the influence of magnetic field on water, aqueous solutions of electrolytes and different disperse systems, continues during all centuries-old history of studying of this problem. Thus the irreproducibility, discrepancy and sometimes the complete opposite of the results of researchers force to look for objective methods of analysis received in the automatic mode and do not depend on the person. The article presents the results of a study of mixing water subjected to the magnetic field effect with application of modern methods of spectral analysis (infrared spectroscopy, ultraviolet spectroscopy, electron paramagnetic resonance spectroscopy, nuclear magnetic resonance spectroscopy).

Усманова Л. З., Усманова Д. З. Использование известняка Республики Башкортостан в производстве цемента.

Усманова Л. З. (usliliana@mail.ru), канд. хим. наук, филиал Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Октябрьском, Республика Башкортостан; *Усманова Д. З.*, магистр техн. наук, научно-производственное предприятие «АММА», г. Уфа.

Исследована целесообразность использования известняка в качестве основного компонента цемента, производимого в Республике Башкортостан. Установлено, что прочностные характеристики цементного камня сохраняются при замене до 10 мас. % цемента известняком. Дальнейшее увеличение доли известняка приводит к снижению прочности образцов, что объясняется главным образом недостаточным содержанием алюмината кальция в клинкере местного производства. Повышение тонкости помола цементной смеси, содержащей известняк, не только способствует сохранению прочности цементного камня, но и обеспечивает ее запас. Частицы известняка, содержание которого в цементе с удельной поверхностью около 4000 см²/г составляет не более 10 мас. %, играют роль микронаполнителя, и прочность такого цемента превышает прочность исходного портландцемента.

Usmanova L. Z., Usmanova D. Z. Use of limestone of the Republic of Bashkortostan in production of cement.

Usmanova L. Z. (usliliana@mail.ru), Candidate of Chemical Sciences, Branch of Ufa State Petroleum Technological University, Oktyabrskiy, Republic of Bashkortostan; *Usmanova D. Z.*, Master of Technical Sciences, Scientific-production Enterprise «АММА», Republic of Bashkortostan.

The feasibility of using limestone as the main component of cement produced in the Republic of Bashkortostan is investigated. It has been established that the strength characteristics of cement stone are preserved when you replace up to 10 wt. % of cement limestone. Further increase in the share of limestone leads to the strength decrease of samples, mainly due to insufficient content of calcium aluminates in the clinker of local production. Increasing the fineness of cement mixture containing limestone not only helps to preserve the strength of the cement stone, but also provides its reserve. Particles of limestone content in cement with the specific surface area of about 4000 cm²/g is not more than 10 wt. %, play the role of micro-filler, and the strength of such cement exceeds the strength of the original Portland cement.

Кузнецова Т. В., Гувалов А. А., Аббасова С. И. Модификатор на основе цеолитсодержащей породы для получения цементных композиций.

Кузнецова Т. В., д-р техн. наук, проф., Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, г. Москва; *Гувалов А. А.* (abbas.guvalov@akkord.az), канд. техн. наук, *Аббасова С. И.*, канд. хим. наук, Азербайджанский архитектурно-строительный университет, г. Баку, Азербайджан.

В результате проведенных теоретических и экспериментальных исследований установлена возможность получения эффективных композиционных вяжущих на основе минеральной добавки алюмосиликатного состава и суперпластификатора. Применение разработанного комплексного модификатора позволяет получать бетонные смеси с высокими показателями набора прочности, что способствует существенному повышению эффективности производства бетонных и железобетонных изделий.

Kouznetsova T. V., Guvalov A. A., Abbasova S. I. Modifier based on zeolite-containing rocks for cement compositions.

Kouznetsova T. V., Doctor of Technical Sciences, prof., D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow; *Guvalov A. A.* (abbas.guvalov@akkord.az), Candidate of Technical Sciences, *Abbasova S. I.*, Candidate of Chemical Sciences, Azerbaijan University of Architecture and Construction, Baku, Azerbaijan.

As a result of theoretical and experimental researches the possibility of obtaining effective composite binders based on mineral additive aluminosilicate and superplasticizer is established. Application of the developed complex modifier allows to produce concrete mixes with high rate of a set strength, that contribute to a significant increase of production efficiency concrete and ferroconcrete products.

Абдрахимова Е. С., Абдрахимов В. З. Влияние отходов углеобогащения на пористость теплоизоляционных материалов на основе межсланцевой глины.

Абдрахимова Е. С. (3375892@mail.ru), канд. техн. наук, Самарский государственный аэрокосмический университет; *Абдрахимов В. З.*, д-р техн. наук, проф., Самарский государственный экономический университет.

Использование шламов флотационного углеобогащения в керамических массах на основе межсланцевой глины без применения традиционных природных материалов позволяет получать теплоизоляционные материалы с теплопроводностью и плотностью соответственно менее 0,20 Вт/(м·°С) и 1200 кг/м³. Углеродосодержащие отходы (шламы флотационного углеобогащения и отходы переработки горючих сланцев) не только повышают пористость керамических изделий, но и способствуют равномерному спеканию керамического черепка. Получение керамического материала из отходов теплоэнергетики без применения традиционного природного сырья способствует утилизации промышленных отходов, охране окружающей среды и расширению сырьевой базы для производства строительных материалов.

Abdrakhimova E. S., Abdrakhimov V. Z. Influence of coal waste on the porosity of heat-insulating materials based on interslate clay.

Abdrakhimova E. S. (3375892@mail.ru), Candidate of Technical Sciences, Samara State Aerospace University; *Abdrakhimov V. Z.*, Doctor of Technical Sciences, prof., Samara State Economic University.

Use of slimes flotation coal enrichment in ceramic masses on the basis of interslate clay without application of traditional natural materials allows to obtain heat-insulating materials with heat conductivity and density accordingly less than 0,20 W/(m·°C) and 1200 kg/m³. Carbonaceous wastes (slimes flotation coal enrichment and waste products of combustible slates) not only increase the porosity of pottery, but also contribute to uniform sintering of the ceramic crock. Obtaining ceramic material from power system waste without application of traditional natural raw materials promotes recycling of industrial wastes, environmental protection and expansion of raw materials base for production of construction materials.