

АННОТАЦИИ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В НОМЕРЕ ABSTRACTS

Мусафирова Г. Я., Грушевская Е. Н., Мусафиров Э. В., Попова М. Н. Модификация цементного вяжущего дисперсной добавкой вторичного полиамида.

Мусафирова Г. Я. (musafirova_gy@grsu.by), канд. техн. наук, *Грушевская Е. Н.*, магистр техн. наук, *Мусафиров Э. В.*, канд. физ.-мат. наук, Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, Беларусь; *Попова М. Н.*, д-р хим. наук, проф., Московский государственный строительный университет.

Исследованы физико-механические, гидрофизические и триботехнические характеристики цементного вяжущего, модифицированного дисперсной добавкой вторичного полиамида. Разработан оптимальный состав цементно-полиамидного вяжущего. Установлено, что при содержании в цементно-полиамидных образцах 2,5% полимера предел прочности при изгибе разрабатываемого материала увеличивается на 34%, водопоглощение образцов уменьшается в среднем на 28%, сопротивление истиранию повышается более чем в 3 раза. Улучшение прочностных характеристик цементно-полиамидных образцов объясняется дисперсным армированием минеральной матрицы вследствие активации в щелочной среде при температуре 80–85 °С адсорбционно-способных связей полиамида с минеральной матрицей цемента. С увеличением содержания полимера в цементно-полиамидных образцах незначительно уменьшается их средняя плотность, поскольку истинная плотность полиамида в 3 раза меньше, чем цемента. Полученные цементно-полиамидные составы позволят уменьшить материалоемкость, увеличить несущую способность и трещиностойкость конструкций, работающих на изгиб, повысить износостойкость покрытий, расширить сырьевую базу строительной отрасли и улучшить экологическую обстановку.

Musafirova G. Ya., Grushevskaya E. N., Musafirov E. V., Popova M. N. Modification of cement binder by the dispersed additive of secondary polyamide.

Musafirova G. Ya. (musafirova_gy@grsu.by), Candidate of Technical Sciences, *Grushevskaya E. N.*, Master of Technical Sciences, *Musafirov E. V.*, Candidate of Physico-Mathematical Sciences, Yanka Kupala State University of Grodno, Belarus; *Popova M. N.*, Doctor of Chemical Sciences, prof., Moscow State University of Civil Engineering.

Physical-mechanical, hydrophysical and tribotechnical characteristics of cement binder modified by the dispersed additive of secondary polyamide are investigated. The optimum composition of the cement-polyamide binder is developed. It was found that when the content in cement-polyamide samples 2,5% of the polymer, the bending strength increases by 34%, the water absorption of samples decreases on average by 28%, the frictional resistance increases more than 3 times. Improving the strength characteristics of cement-polyamide samples is caused by dispersible reinforcing of a mineral matrix due to the activation of adsorption-capable connections of polyamide with a mineral matrix of cement in an alkaline condition at a temperature of 80–85 °C. The average density of cement-polyamide samples slightly decreases with the increase of polymer content in cement-polyamide samples since the true density of polyamide is 3 times less than cement. The obtained cement-polyamide compositions will allow to reduce material consumption, to increase a load-bearing capacity and crack resistance of building constructions working on a bend, to increase wear resistance of coatings, to expand a raw-material base of the construction industry and to improve an environmental situation.

Медведев Е. Ф., Мелконян Р. Г. Структуроопределяющие критерии оксидных стекол.

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.

Изложены научно обоснованные принципы разработки критериев для прогнозирования структуры и газовой проницаемости стекол силикатной, боратной и боросиликатной систем, предназначенных для изготовления водородонаполняемых микросфер.

Medvedev E. F., Melkonyan R. G. Structure determine criteria of oxide glasses.

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 scientifically justified principals of developing criteria to predict structure and gas permeation of glasses in silicate, borate and borate-silicate systems are represented. These glasses are used to produce of hydrogen filled microspheres.

Корогодская А. Н. Особенности процессов гидратации цементов на основе алюминатов и хромитов щелочноземельных элементов.

Корогодская А. Н. (korogodskaya@yandex.ru), канд. техн. наук, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», Украина.

Представлены результаты физико-химических исследований процессов, протекающих при гидратации специальных цементов на основе алюминатов и хромитов щелочноземельных элементов. Обоснована последовательность образования основных гидратных фаз специальных цементов. Сделан вывод о закономерностях образования прочной структуры цементного камня.

Korogodskaya A. N. Features of the hydration processes of cements on the base of aluminates and chromites alkaline earth elements.

Korogodskaya A. N. (korogodskaya@yandex.ru), Candidate of Technical Sciences, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Ukraine.

The results of the physical and chemical studies of the hydration processes of special cements on the aluminates and chromites of alkaline earth elements are presented. The sequence of basic hydrated phases formation in special cements is substantiated. The regularities of cement stone solid structure formation are concluded.

Рахимова Н. Р., Рахимов Р. З. Свойства и поровая структура цементированных композиционными шлакощелочными вяжущими нитратных солевых растворов.

Рахимова Н. Р. (rahimova.07@list.ru), д-р техн. наук, проф., *Рахимов Р. З.*, д-р техн. наук, проф., Казанский государственный архитектурно-строительный университет.

Исследованы устойчивость к длительному пребыванию в воде, усадочные деформации и макропоровая структура цементных компаундов на основе шлакощелочных и композиционных шлакощелочных (с добавкой метакеолина) вяжущих, затворенных нитратным соевым раствором высокой концентрации (700 г/л).

Rakhimova N. R., Rakhimov R. Z. Properties and porous structure of the cement compounds based on the blended alkali-activated cements mixed with nitrate solutions.

Rakhimova N. R. (rahimova.07@list.ru), Doctor of Technical Sciences, prof., *Rakhimov R. Z.*, Doctor of Technical Sciences, prof., Kazan State University of Architecture and Engineering.

The studies of the stability of a long stay in the water, shrinkage deformation, macroporous structure of hardened cement pastes based on alkali-activated slag and blended with metakaolin alkali-activated slag cements mixed with nitrate salt solution of high concentration (700 g/l) are presented.

Логвинков С. М., Шумейко В. Н., Шабанова Г. Н., Цапко Н. С., Ивашура А. А., Кобзин В. Г., Борисенко О. Н. Ресурсосберегающая технология гидроизоляционной композиции для бетонных строительных конструкций и сооружений.

Логвинков С. М. (smlogvinkov@yandex.ru), д-р техн. наук, проф., Харьковский национальный экономический университет им. Семена Кузнеця (ХНЭУ им. С. Кузнеця), Украина, *Шумейко В. Н.*, мл. науч. сотр., *Шабанова Г. Н.*, д-р техн. наук, проф., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», Украина, *Цапко Н. С.*, канд. техн. наук, *Ивашура А. А.*, канд. сельхоз. наук, *Кобзин В. Г.*, канд. техн. наук, *Борисенко О. Н.*, канд. техн. наук, ХНЭУ им. С. Кузнеця, Украина.

С использованием промышленных отходов разработана композиция для гидроизоляции бетонных конструкций, применение которой позволяет решить ряд экологических и ресурсосберегающих задач и повысить технико-экономические показатели производства. Представлены результаты испытаний и выполнен сопоставительный анализ достоинств и недостатков гидроизоляционных покрытий различных составов и марок. Установлена эффективность использования разработанной гидроизоляционной композиции по сравнению с импортными аналогами.

Logvinkov S. M., Shumeyko V. N., Shabanova G. N., Tsapko N. S., Ivashura A. A., Kobzin V. G., Borisenko O. N. Resource-saving technology of waterproofing composition for concrete constructions and buildings.

Logvinkov S. M. (smlogvinkov@yandex.ru), Doctor of Technical Sciences, prof., Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (KhNEU named S. Kuznetsa), Ukraine, *Shumeyko V. N.*, Research Assistant, *Shabanova G. N.*, Doctor of Technical Sciences, prof., National Technical University «Kharkiv Polytechnical Institute», Ukraine, *Tsapko N. S.*, Candidate of Technical Sciences, *Ivashura A. A.*, Candidate of Agricultural Sciences, *Kobzin V. G.*, Candidate of Technical Sciences, *Borisenko O. N.*, Candidate of Technical Sciences, KhNEU named S. Kuznetsa, Ukraine.

Composition for waterproofing of concrete structures that contains industrial waste has been developed. The use of this composition allows to solve a set of environmental and resource saving problems and to increase technical and economical production indicators. Test results have been presented, along with comparative analysis of advantages and disadvantages of waterproofing coatings of different compositions and grades. Application efficiency of developed waterproofing composition compared to foreign analogs has been established.