

ального назначения г. Подольска. За благотворительную деятельность Патриарх Московский и всея Руси Алексий II вручил генеральному директору ОАО «Подольск-Цемент» медаль князя Даниила Московского. Русской православной церковью он был награжден орденом «Орден святого благоверного князя Даниила Московского II степени».

Правительственные награды: звание «Заслуженный строитель России», Юбилейная медаль «В память 850-летия Москвы».

Поздравляем Юрия Александровича с Юбилеем, желаем дальнейших творческих успехов.

*РХТУ им. Д. И. Менделеева, ОАО «Подольск-Цемент»,  
редакция журнала «Техника и технология силикатов»*

## **АННОТАЦИИ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В НОМЕРЕ ABSTRACTS**

**Кlassen В. К., Мирошникова О. В. Зависимость активности цементного клинкера от вводимого в сырьевой шлам нефтяного кокса.**

*Klassen В. К.* (Klassen.vk@yandex.ru), д-р техн. наук, проф., *Мирошникова О. В.*, магистр, Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, г. Белгород.

Нефтяной кокс обладает высокой теплотой сгорания (до 33,5 МДж/кг) и поэтому может быть частично (до 25%) использован в качестве альтернативного топлива. Вследствие превышения температуры газового потока над температурой материала, ориентировочно на 750 °С, кокс можно подавать в мельницу при помоле сырьевого шлама по мокрому способу производства цемента. Выгорающий нефтяной кокс создает в обжигаемом материале микроучастки с различной температурой и газовой средой, что приводит к формированию клинкера с различными свойствами отдельных клинкерных фаз. Гидратация такого клинкера обеспечивает плотную структуру и повышенную прочность цементного камня.

**Klassen V. K., Miroshnikova O. V. The Dependence of the activity of the cement clinker from the input in raw slurry of petroleum coke.**

*Klassen V. K.* (Klassen.vk@yandex.ru), Doctor of Technical Sciences, prof., *Miroshnikova O. V.*, undergraduate, Shukhov Belgorod State Technological University, Belgorod.

Petroleum coke has a high calorific value (up to 33,5 MJ/kg) and therefore may be partially (up to 25%) is used as an alternative fuel. Due to the excess temperature of the gas flow over the temperature of the material at approximately 750 °C, coke can be fed into the mill during grinding of raw slurry for wet process cement production. Burnable petroleum coke creates microportions material calcined at different temperatures and atmospheric gas, which leads to the formation of clinker with various properties of the individual phases of the clinker. The hydration of the clinker provides a dense structure and increased strength of the cement stone.

**Захаров А. И., Андреев Д. В., Андреева Ж. В., Неклюдова Т. Л. Оптимизация формы пористого керамического изделия.**

*Захаров А. И.* (alezakharov@rambler.ru), канд. техн. наук, *Андреев Д. В.*, канд. техн. наук., *Андреева Ж. В.*, аспирант, РХТУ им. Д. И. Менделеева, Москва; *Неклюдова Т. Л.*, инженер, ООО «Керамика Гжели», Московская обл., Раменский район, пос. Комбината стройматериалов-2.

Цель настоящей статьи – на примере изделий из пористой керамики, используемой в качестве адсорбирующего материала, показать возможность оптимизации формы, исходя из критериев, описывающих как условия их эксплуатации, так и производства.

**Zakharov A. I., Andreev D. V., Andreeva Zh. V., Neklyudova T. L. Optimization of the form of porous ceramics.**

*Zakharov A. I.* (alezakharov@rambler.ru), Candidate of Technical Sciences, *Andreev D. V.*, Candidate of Technical Sciences, *Andreeva Zh. V.*, graduate student, D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia; *Neklyudova T. L.*, engineer, «Gzhel Ceramics», Moscow region, Ramensky district, village of building materials Plant-2.

The purpose of this article is to illustrate the possibility of shape optimization, based on the criteria describing both the conditions of their operation and production, on the example of porous ceramic products used as an adsorbent material.

**Молчан Н. В., Кривобородов Ю. Р., Фертиков В. И. Взаимодействие кремния с химическими элементами, образующими с ним бинарные соединения.**

*Молчан Н. В.*, канд. фарм. наук, ФГУП НПЦ «Фармзащита», Московская обл., г. Химки; *Кривобородов Ю. Р.*, д-р техн. наук, проф., РХТУ им. Д. И. Менделеева; *Фертиков В. И.* (fertikovvalerij@mail.ru), канд. биол. наук, Всероссийский институт легких сплавов, Москва.

Представлена методика расчета и результаты расчетов коэффициентов уплотнения и концентрации электронов в бинарных силицидах на основе справочных данных о плотности вещества в конденсированном состоянии. Полученные данные позволяют проанализировать механизм формирования структуры бинарных силицидов для дальнейшего прогнозирования характеристик создаваемых материалов. На основе проведенных расчетов предлагается использовать коэффициент уплотнения и концентрацию электронов в качестве структурных характеристик материалов.

**Molchan N. V., Krivoborodov Yu. R., Fertikov B. I. The interaction of silicon with the chemical elements, forming with it a binary connection.**

*Molchan N. V.* (nimolchan@mail.ru), Candidate of Pharmaceutical Sciences, Research & Production Center «Pharmaceutical Protection», Khimki, Moscow region; *Krivoborodov Yu. R.*, D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow; *Fertikov V. I.*, Candidate of Biological Sciences, All-Russia Institute of Light Alloys, Moscow.

The presented method of calculation and the calculation results are compaction and concentration of electrons in the binary silicides on the basis of reference data on the density of matter in the condensed state. The obtained data allow to analyze the mechanism of formation of structure of binary silicides to further predict the characteristics of the created materials. On the basis of the calculations are encouraged to use the compaction factor and electron concentration as a structural material properties.

**Свентская Н. В., Белецкий Б. И., Лукина Ю. С. Регулирование поровой структуры высокощелочных кальцийсиликофосфатных биокпозиционных материалов для костно-пластической хирургии.**

*Свентская Н. В.* (s.w.natali@mail.ru), канд. техн. наук, *Белецкий Б. И.*, канд. техн. наук, *Лукина Ю. С.*, канд. техн. наук, РХТУ им. Д. И. Менделеева, Москва.

Отработана технология получения биокпозиционных материалов на основе высокощелочного кальций-силикофосфатного стекла 50S25N20C5P и гидроксиапатита кальция с регулируемой поровой структурой и регулируемым размером пор. Установлена эмпирическая закономерность формирования поровой структуры биокпозиционных материалов от свойств исходных смесей. Получены материалы, приближающиеся по уровню свойств к кортикальной и трабекулярной костной ткани.

**Svetskaya N. V., Beletskii B. I., Lukina Yu. S. Pore structure regulation of highly alkaline calciumsilicaphosphate biocomposite materials for osteoplastic surgery.**

*Svetskaya N. V.* (s.w.natali@mail.ru), Candidate of Technical Sciences, *Beletskiy B. I.*, Candidate of Technical Sciences, *Lukina Yu. S.*, Candidate of Technical Sciences, D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow.

Technology of biocomposite materials based on high-alkaline calciumsilicaphosphate glass 50S25N20C5P and calcium hydroxyapatite with controlled pore structure and adjustable pore size is obtained. An empirical regularity of the pore structure formation of biocomposite materials from the properties of the initial mixtures is established. The materials, approaching the level of properties of cortical and trabecular bone tissue are obtained.

**Смолий В. А., Яценко Е. А., Косарев А. С., Климова Л. В. Исследование спектрофотометрических характеристик декоративного слоя многослойного силикатного композиционного теплоизоляционно-декоративного материала.**

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

Рассмотрены возможные варианты, выбран вид и цветовые решения декоративного слоя многослойного силикатного композиционного теплоизоляционно-декоративного материала. В результате исследования спектрофотометрических характеристик декоративного слоя многослойного силикатного композиционного теплоизоляционно-декоративного материала установлены оптимальные количества красящих веществ, необходимых для создания декоративного слоя заданного цвета: хромовый зеленый антрахиноновый – 0,10 мас. %; окись хрома техническая, марка ОХП-1 – 1,00 мас. %; пигмент голубой фталоцианиновый – 0,15 мас. %; пигмент красный железоокисный – 1,50 мас. %; пигмент желтый железоокисный, марка Ж-0 – 1,00 мас. %; пигмент кадмий оранжевый – 1,50 мас. %.

**Smoliy V. A., Kosarev A. S., Yatsenko E. A., Klimova L. V. Study of spectrophotometric characteristics of the decorative layer multilayered silicate composite heat-insulating and decorative material.**

*Smoliy V. A.* (vikk-toria@yandex.ru), Candidate of Technical Sciences, *Kosarev A. S.*, junior researcher, *Yatsenko E. A.*, Doctor of Technical Sciences, prof., *Klimova L. V.*, senior lecturer, South-Russian State Technical University, Rostov region, Novocherkassk.

Possible options are considered, the look and color schemes of a decorative layer of multilayered silicate composite heat-insulating and decorative material is chosen. As a result of a research the spektrofotometricheskikh of characteristics of a decorative layer of multilayered silicate composite heat-insulating and decorative material optimum amounts of the dyes necessary for creation of a decorative layer of the set color are established: chromic green antrakhinonovy – 0,10 mas. %; the oxide is lame technical, the ОНР-1 brand – 1,00 mas. %; a pigment blue ftalotsianinovy – 0,15 mas. %; a pigment red iron oxide – 1,50 mas. %; the pigment is yellow iron oxide, the Zh-0 brand – 1,00 mas. %; a pigment cadmium orange – 1,50 mas. %.

**Сватовская Л. Б., Кабанов А. А. Метод детоксикации грунтов транспортных в системах кремнезолированием.**

*Сватовская Л. Б.* (lbsvatovskaya@yandex.ru), д-р техн. наук, проф., *Кабанов А. А.*, аспирант, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Санкт-Петербург.

Предложен метод детоксикации грунтов кремнезолирования. Предоставлен термодинамический расчет реакций детоксикации на примере Pb(II) и Cu(II). Показывается разрешенность процессов по отрицательному изменению значения энергии Гиббса.

**Svatovskaya L. B., Kabanov A. A. Method of detoxication of soils by silica sol in transportation systems.**

*Svatovskaya L. B.* (lbsvatovskaya@yandex.ru), Doctor of Technical Sciences, prof., *Kabanov A. A.*, graduate student, Petersburg state transport University of Emperor Alexander I, St. Petersburg.

Method of heavy metal ions detoxication is suggested for soil. Thermodynamical calculation of the detoxication reactions is suggested as well for Pb(II) and Cu(II) as samples. It is being shown the resolution of the reaction due to negative change meaning of Gibbs energy.