

Журнал включен в базу данных  
Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

Информационный научно-технический журнал

# СУХИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ

№ 5, 2016 г.

## РЕДАКЦИЯ

Генеральный директор издательства  
Главный редактор  
Зам. главного редактора  
Зам. гл. редактора по маркетингу и развитию  
Выпускающий редактор  
Дизайн и верстка

**Н.Л. ПОПОВ**  
**д-р техн. наук, проф. Л.Н. ПОПОВ**  
**А.И. МОКРЕЦОВ**  
**Ю.Н. НАУМОВ**  
**А.В. ДИДЕВИЧ**  
**Б.С. КУРТИШ**

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**ПОПОВ Леонид Николаевич** — доктор техн. наук, проф.  
**РОДИОНОВ Борис Николаевич** — доктор техн. наук, проф.  
**НАУМОВ Юрий Николаевич** — доктор экон. наук  
**КОПЫЛОВ Игорь Анатольевич** — канд. техн. наук  
**ПОПОВА Людмила Александровна** — канд. техн. наук

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**БАЖЕНОВ Юрий Михайлович** — зав. кафедрой «Технология вяжущих веществ и бетонов» МГСУ, акад. РААСН, доктор техн. наук, проф.  
**БОЛЬШАКОВ Эдуард Логинович** — руководитель АНТЦ «Алит», канд. техн. наук  
**БОРИСОВ Роман Николаевич** — управляющий Союзом производителей сухих строительных смесей РФ  
**БУРЬЯНОВ Александр Фёдорович** — исполнительный директор Российской гипсовой ассоциации, доктор техн. наук  
**ВОЛКОВ Андрей Анатольевич** — ректор МГСУ, член-корр. РААСН, доктор техн. наук, проф.  
**ДЕНИСОВ Геннадий Алексеевич** — ген. директор НПФ «Стройпрогресс-Новый век», доктор техн. наук, профессор  
**КОРОВАКОВ Василий Фёдорович** — зам. директора ГУП «НИИМосстрой», доктор техн. наук  
**КОШМАН Николай Павлович** — президент Ассоциации строителей России, заслуженный строитель РФ  
**ПУСТОВГАР Андрей Петрович** — проректор МГСУ, канд. техн. наук, проф.  
**ТЕЛИЧЕНКО Валерий Иванович** — президент МГСУ, академик РААСН, заслуж. деятель науки РФ, доктор техн. наук, проф.

## ПОПЕЧИТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ

- Московский государственный строительный университет
- Российская академия архитектуры и строительных наук
- Российская инженерная академия
- Союз производителей сухих строительных смесей
- Ассоциация строителей России
- Российская гипсовая ассоциация
- ОАО «Моспромстройматериалы»

## АДРЕС РЕДАКЦИИ

129343, Россия, Москва, пр-д Нансена, д. 1, офис 34, «Композит XXI век»  
Т./ф.: (495) 231-44-55 (многокан.),  
Internet: [www.buildmix.ru](http://www.buildmix.ru); [www.kompozit21.ru](http://www.kompozit21.ru)  
E-mail: [info@stroyamat21.ru](mailto:info@stroyamat21.ru); [reklama@buildmix.ru](mailto:reklama@buildmix.ru)

## УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

© ООО «Композит XXI век» при поддержке УИСЦ «Композит».  
При научно-технической поддержке МГСУ.  
Рег. номер ПИ № ФС77-48433 от 31 января 2012 г.  
Набрано и сверстано в ООО «Композит XXI век».  
Подписано в печать 29.08.2016 г.  
Отпечатано в типографии ООО «МЕДИАКОЛОР».  
105187, г. Москва, ул. Вольная, д. 28.  
Общий тираж 10 000 экз.

Редакция не несет ответственности за содержание авторских статей и рекламных материалов, достоверность и закрытость опубликованных сведений.  
Перепечатка материалов без разрешения редакции запрещена.



## Уважаемые коллеги!

В минувшем году ТМ FORMAN вошла в ограниченное число производителей сухих строительных смесей на территории РФ, сумевших не только сохранить объемы реализации, но и нарастить долю рынка в непростой для отрасли ситуации. Этого удалось достичь благодаря внутренним преобразованиям, которые компания начала реализовывать с 2013 г.

История Самарского гипсового комбината (СГК) насчитывает почти три четверти века. За это время мы приобрели огромный опыт и стали экспертами в области производства гипсового вяжущего. Более 50 лет комбинат является лидером по производству высокопрочного гипса в России.

Опираясь на мнение наших партнеров, за последние 3 года мы значительно преобразовали бизнес-процессы, заложив в их основу клиентоориентированность.

В линейке FORMAN был произведен аудит всей производимой продукции, в результате чего был создан четкий и понятный ассортиментный ряд, в котором легко ориентироваться и подбирать продукт для решения конкретной задачи в рамках запланированного бюджета. Каждый продукт дифференцирован и заточен своими характеристиками под совершенно разные по сложности задачи, что делает линейку FORMAN понятной и удобной для потребителя. Еще одним ключевым изменением стало создание эффективной дистрибьюторской сети, благодаря чему продукция FORMAN сейчас представлена во многих регионах РФ и СНГ, а доля рынка непрерывно растет, несмотря на сложную экономическую ситуацию в строительной отрасли. Внедряемые в компании преобразования в итоге вылились и в изменение всего визуального ряда компании-производителя — Самарского гипсового комбината. С августа 2016 г. продукция комбината выпускается под торговой маркой SAMARAGIPS. В основе нового образа SAMARAGIPS находится запечатленная в камне ракушка: с одной стороны — это визуализация классической теории происхождения осадочных пород, к которым относится природный гипсовый камень, с другой — символическая спираль, уходящая корнями в историю эволюции природы и человека, она отражает стабильность, профессионализм и постоянное развитие.

Поменялся и слоган комбината. Новый слоган — «Специалист высокой прочности» — отражает накопленный нами опыт в области производства гипса и продуктов на его основе, а также подчеркивает компетентность компании, которая имеет высочайший уровень знаний и квалификации, позволяющий предложить нашему покупателю специализированные готовые решения для задач каждого отраслевого рынка. Внедрение такого количества изменений дает не только дополнительную энергию, но и новые источники для роста на стагнирующем рынке нам и нашим партнерам. Мы уверены, что новый фундамент SAMARAGIPS станет основой для прорывного развития после выхода рынка на положительную динамику.

**Константин СЕРГЕЕВ,**  
генеральный директор SAMARAGIPS

## ПАРТНЕРЫ НОМЕРА



АКАДЕМИЯ  
БЕТОНОВ



SAMARAGIPS  
СПЕЦИАЛИСТ ВЫСОКОЙ ПРОЧНОСТИ



## MATERIALS

### *Kyzmina V.P.* Application of nano silicon dioxide in construction

Paper tells about the analysis of the information about nano siliceous dioxide of different forms for application as modifying additive in producing facade finishing materials and coverings. Inventions can be applied in building technologies to produce nanomodified building paints, as well as finishing plaster mixtures on the basis of air and hydraulic binders, that will allow considerable change of exterior appearance of buildings facades and increasing their durability due to expansion of manufacture of self-cleaning finishing coverings of a new class (p. 8).

### *Lucash E.V., Kuzmenkov M.I.* Magnesiacement in the production of dry mixtures

Article considers the results of studies on the use of magnesia cement for dry building mixtures production. As object of studies were selected protective and finishing plaster and self-leveling screed Praleska-TMF company (Minsk, Belarus). The basic technological properties of mortar mixes are investigated. The possibility of the magnesia binder application for the dry building mixtures production is confirmed (p. 13).

### *Yudina L.V., Turchin V.V., Sychugov S.V.* Dry construction mixtures on the basis of slag binders for use in aggressive sulfate environment

In the article the results of research about resistance of synthetic slag-alkaline stone in aggressive environment were submitted. The air-water environment is the best condition for strength development of the binder. The optimal content of binder including: alkali silicate – 20%; sodium hydrate – 10%; slag – 100%; water – 25%.

Results of physical-chemical research show the deficiency of ettringite, gypsum and other sulfates into the structure of synthetic stone. The practice recommendation for applying of the binder as a protective coating for concrete, using in aggressive environment were presented by authors (p. 17).

## СОДЕРЖАНИЕ

Новости строительного комплекса ..... 4

### МАТЕРИАЛЫ

*Кузьмина В.П.* Нанодиоксид кремния.  
Применение в строительстве ..... 8

*Лукаш Е.В., Кузьменков М.И.* Магнезиальный цемент в производстве сухих строительных смесей ..... 13

*Юдина Л.В., Турчин В.В., Сычугов С.В.* Сухие строительные смеси на основе шлакощелочных вяжущих для использования в условиях агрессивной сульфатной среды ..... 17

*Сычева Л.И., Бакеев Д.В.* Композиционное вяжущее на основе сульфатсодержащего и портландского цемента ..... 25

*Уфимцев В.М.* Трансформация силикатов в термоактивированном зольном клинкере ..... 30

### ТЕХНОЛОГИИ

*Пшеничный Г.Н.* О поверхностном характере гидратации портландцемента ..... 35

*Голик В.И., Цидаев Т.С., Цидаев Б.С.* Инновационная технология приготовления вяжущих на основе хвостов горно-металлургического комплекса ..... 41



*Sychyova L.I., Bakeev D.V.* **Composition binder on the basis of sulfatcontaining cement and Portland cement**

Sulfatcontaining cement has been received from low aluminate and anthropogenic raw materials and it's modification of sulfoaluminate cement. Composition binder on the basis of sulfatcontaining cement and Portland cement subject to ratio between components is characterized by short setting times, high early strength or high strength after 28 days of hardening and is expanding or non-shrinking (p. 25).

*Ufimtsev V.M.* **Silicates transformation in thermally activated fly ash clinker**

The thermal activation is the phenomenon able to reduce or suppress degradation of highly basic ash of thermal of thermal power plant by obtaining alite which demonstrates the high potential of technogenic raw materials in the production of clinker cements. Discovery of thermal activation means the possibility of having alternative instead of energy intensive traditional technology of cement production (p. 30).

### TECNOLOGIES

*Pshenichniy G.N.* **About the superficial nature of Portland cement hydration**

In article is shown superficial hydration of cement systems due to the formation of the interfacial zone, development, reaches a critical level and the collapse transition of energy systems, which is the fundamental position of heterogeneous reactions (p. 35).

*Golik V.I., Tsidaev T.S., Tsidaev B.S.* **Innovative technology of binders preparation based on tails of ore mining and metallurgy complex**

This article is devoted to the issue of involvement in the exploitation tailings of the primary processing. It is shown that the grinding of the tails to the cage is accompanied by the phenomenon of activation. There is given information regarding the use of the first in the world mining practice industrial disintegrator (p. 41).



## C O N T E N T S

Construction Industry in Focus .....	4
--------------------------------------	---

### MATERIALS

<i>Kyzmina V.P.</i> Application of nano silicon dioxide in construction .....	8
---	---

<i>Lucash E.V., Kuzmenkov M.I.</i> Magnesia cement in the production of dry mixtures .....	13
--	----

<i>Yudina L.V., Turchin V.V., Sychugov S.V.</i> Dry construction mixtures on the basis of slag binders for use in aggressive sulfate environment .....	17
--	----

<i>Sychyova L.I., Bakeev D.V.</i> Composition binder on the basis of sulfatcontaining cement and Portland cement .....	25
--	----

<i>Ufimtsev V.M.</i> Silicates transformation in thermally activated fly ash clinker .....	30
--	----

### TECNOLOGIES

<i>Pshenichniy G.N.</i> About the superficial nature of Portland cement hydration .....	35
---	----

<i>Golik V.I., Tsidaev T.S., Tsidaev B.S.</i> Innovative technology of binders preparation based on tails of ore mining and metallurgical complex .....	41
---	----