

СУХИЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ  
СМЕСИ

№ 3, 2016 г.

## РЕДАКЦИЯ

Генеральный директор издательства	<b>Н.Л. ПОПОВ</b>
Главный редактор	<b>д-р техн. наук, проф. Л.Н. ПОПОВ</b>
Зам. главного редактора	<b>А.И. МОКРЕЦОВ</b>
Зам. гл. редактора по маркетингу и развитию	<b>Ю.Н. НАУМОВ</b>
Выпускающий редактор	<b>А.В. ДИДЕВИЧ</b>
Дизайн и верстка	<b>Б.С. КУРТИШ</b>

## 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  
**КОРОВЯКОВ 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@stroymat21.ru](mailto:info@stroymat21.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 28.04.2016 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!

Закончился I квартал 2016 г. Можно подвести некоторые итоги. К сожалению, объемы производства сухих строительных смесей в России продолжились снижаться. По предварительным результатам, снижение в среднем составило немногим более 7%. Но такое снижение участниками отрасли оценивается как приемлемое в создавшейся ситуации. I квартал традиционно трудный для отрасли сухих строительных смесей. Прогнозируя развитие ситуации на рынке, производители выражают сдержанный оптимизм. По отчетам крупнейших девелоперов, в I квартале количество сделок с недвижимостью выросло. Причем рост измеряется десятками процентов. Так что в дальнейшем можно ожидать увеличения потребления сухих строительных смесей.

Важным событием в строительной отрасли стало вступление в силу 7 марта 2016 г. постановления правительства РФ № 930 от 03.09.2015 «О внесении изменения в единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации». Это постановление предписывает производителям цемента пройти процедуру обязательной сертификации в соответствии с новым ГОСТ Р 56836-2016 «Оценка соответствия. Правила сертификации цементов», который вступил в силу с 1 февраля 2016 г. В результате строительная отрасль ожидает снижения объемов некачественной, контрафактной и фальсифицированной продукции на основе цемента. Но с учетом изменившихся требований к процессу сертификации в сложном положении оказались импортеры цемента. Высокая загруженность специалистов Центров сертификации может привести к дефициту видов цемента, не производящихся на территории РФ, что в итоге скажется на ценах и объемах производимых в России сухих строительных смесей на основе белого и глиноземистого цемента.

Продолжается работа по актуализации действующих и разработке необходимых ГОСТов на сухие строительные смеси. Действующий в рамках СПССС научно-технический совет провел актуализацию 5 действующих и ведет работу над 2 новыми ГОСТами. Многолетний опыт технологов компаний-членов союза, а также участие в этой деятельности представителей МГСУ дают возможность проводить эту работу в кратчайшие сроки.

Год ожидается непростым, но опыт, накопленный за последние годы, позволит преодолеть производителям сухих строительных смесей и эти трудности. Пожелаем им успехов и удачи!

**Р.Н. БОРИСОВ, управляющий Союзом производителей сухих строительных смесей**



## ПАРТНЕРЫ НОМЕРА



Сухие строительные смеси и отделочные материалы



## MATERIALS

### Universal self-leveling floor KNAUF-Tribon: fill technology

This paper deals with the features of floor screed device. In particular, it's pointed out experts' recommend to apply one of the well-known product manufactured by KNAUF – an universal self-leveling floor KNAUF-Tribon, which fully meets Russian and European standards (SNiP and DIN) (p. 8).

### Bikbau M. Ya. New direction of composite materials creation. Nanocapsules shell pigments

Paper considers mechanical and chemical activation effectiveness and the encapsulation of different dispersions to create new composite materials in the form of shell pigments (p. 11).

### Lotov V.A. The driving force of cement hydration and hardening processes

Article considers the driving force of cement hydration process. It's stated that the difference heating values of hydration and the dispersion of cement grains is the driving force in cement hydration process and the difference between volumetric concentrations of cement in hydrated and original state is the driving force of hardening process. Formation of nano-dispersed products hydration is due to proton near-surface layers of the grains of the cement and the riving destruction of the surface layer formed primary molecules  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  and other hydrated compounds (p. 19).

## EQUIPMENT

### Kyzmina V.P. Mechanisms of nanoadditives influence on gypsum products

The analysis of the information about mechanisms of nanoadditives influence on gypsum products is described in this paper: creation of a diffusion barrier for electromagnetic radiation and increasing of gypsum products durability. Fotocatalysis of gypsum stone and concrete modified by titanium nanodioxide. Softeners modification aimed at control of rheological properties of gypsum concrete mixes. Modification and optimization of structure of contact zone between gypsum stone and filler. All these facts are considered in this paper (p. 23)

## TECNOLOGIES

### Martynova V.B., Vasilchenko G.M., Taran V.V., Lakhtarina S.V. Energy efficient design solutions of monolithic construction using structural lightweight aggregate concrete

Static and comparative analysis of the structural exterior wall solutions in the residential building energy efficiency is brought in this paper. It was found that the thickness of the load bearing

## СОДЕРЖАНИЕ

Новости строительного комплекса ..... 4

### МАТЕРИАЛЫ

Универсальный самонивелирующийся пол  
КНАУФ-Трибон: технологии заливки ..... 8

Бикбау М.Я. Новое направление создания  
композиционных материалов. Нанокapsулированные  
оболочковые пигменты ..... 11

Лотов В.А. Движущая сила процессов гидратации  
и твердения цемента ..... 19

### ОБОРУДОВАНИЕ

Кузьмина В.П. Механизмы воздействия нанодобавок  
на гипсовые продукты..... 23

### ТЕХНОЛОГИИ

Мартынова В.Б., Васильченко Г.М., Таран В.В.,  
Лахтарина С.В. Энергоэффективные конструктивные  
решения в монолитном домостроении при комплексном  
использовании конструкционных легких бетонов ..... 26

Гальцева Н.А., Бурьянов А.Ф. Применение  
модифицированного вяжущего на основе  
синтетического ангидрита для закладочных смесей ..... 31

### ИНФОРМАЦИЯ

Антон Погорельский. Мой дом – моя скала:  
5 архитектурных решений для мизантропов ..... 35

Кирилл Алексеев. Цвет практичности не помеха..... 38

### СОБЫТИЯ

Копылов И.А. Главная строительная выставка России  
MosBuild-2016: подводя итоги..... 44

wall of normal weight concrete 0,250 m (option № 1) and thickness of structural lightweight aggregate concretes load bearing wall 0,150 m (option № 2), meets the modern requirements for energy efficiency building ( $R'_{\Sigma np}=3,39$  and  $R''_{\Sigma np}=3,40 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   $r_l=1,02$  and  $r''_l=1,01$ , respectively). Thus the thickness of reinforced lightweight aggregate concretes exterior wall reduces by 21% (p. 26).

*Galtseva N.A., Buryanov A.F.* **Application of a modified binder on the basis of synthetic anhydrite for backfilling mixtures**

Results of research carried out in the framework of the development of recommendations on the use of synthetic anhydrite obtained by interaction of concentrated  $\text{H}_2\text{SO}_4$  and ground limestone to prepare backfilling mixtures are considered in this article (p. 31).

### INFORMATION

*Anton Pogorelskiy.* **My home is my rock: 5 architectural solutions for misanthropes**

This paper deals with the unusual designs of architects offering lovers of solitude and romance comfortable homes in places that it would seem hardly suitable to implement bold design ideas (p. 35).

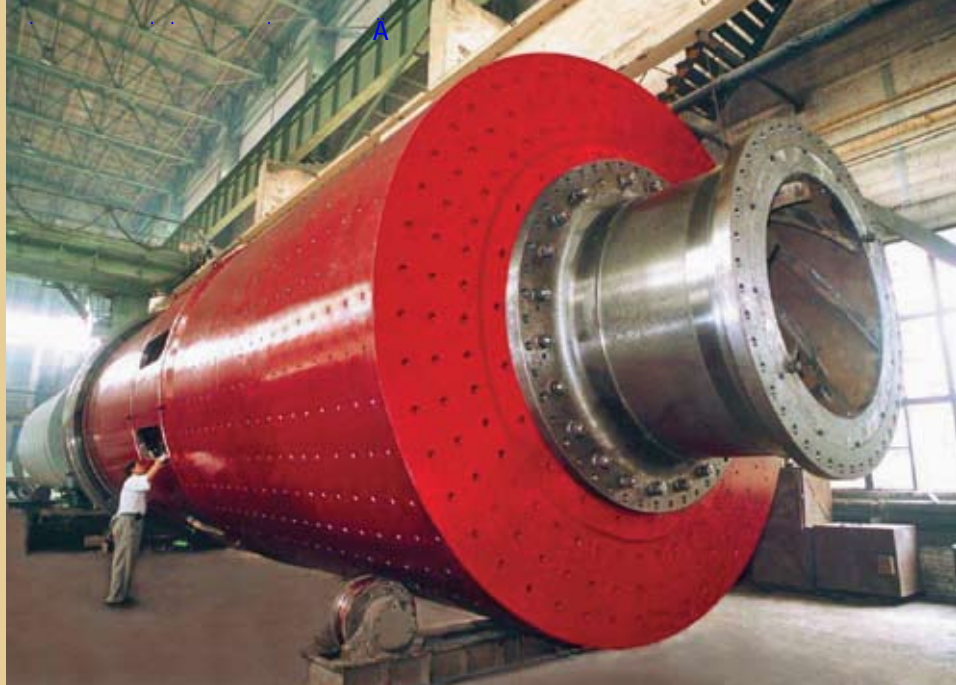
*Kirill Alekseev.* **Color is not a hindrance for practicality**

The facade color is a business card of the house, its one of the main elements of the architectural concept because it is the color of striking first before it becomes possible to discern details of decoration. However in modern house-building colorful facades are not encountered often. Cities are used to be called the «stone jungle»: gray color runs a ball. In the individual sector the picture is not so boring, but saturated hues are not in honor as well: the fact that the bright colors usually pretty quickly fade and therefore considered to be impractical. However, in our days, thanks to the emergence of new technological developments in the field of facade systems, about such notion as «impractical color» one can easily forget. That's what paper is about (p. 38).

### EVENTS

*Kopylov I.A.* **MosBuild-2016 is the main construction exhibition in Russia: summing up**

The largest Russian exhibition of building and finishing materials MosBuild was held traditionally in Moscow «Expocentre». Publishing house «Kompozit XXI vek» tells about technologies and materials some of the companies-exhibitors, presented their products at the show (p. 44).



## C O N T E N T S

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

### MATERIALS

Universal self-leveling floor KNAUF-Tribon: fill technology ....	8
--	---

<i>Bikbau M. Ya.</i> New direction of composite materials creation. Nanocapsules shell pigments .....	11
---	----

<i>Lotov V.A.</i> The driving force of cement hydration and hardening processes .....	19
---	----

### EQUIPMENT

<i>Kyzmina V.P.</i> Mechanisms of nanoadditives influence on gypsum products.....	23
---	----

### TECNOLOGIES

<i>Martynova V.B., Vasilchenko G.M., Taran V.V., Lakhtarina S.V.</i> Energy efficient design solutions of monolithic construction using structural lightweight aggregate concrete .....	26
---	----

<i>Galtseva N.A., Buryanov A.F.</i> Application of a modified binder on the basis of synthetic anhydrite for backfilling mixtures .....	31
---	----

### INFORMATION

<i>Anton Pogorelskiy.</i> My home is my rock: 5 architectural solutions for misanthropes.....	35
---	----

<i>Kirill Alekseev.</i> Color is not a hindrance for practicality .....	38
---	----

### EVENTS

<i>Kopylov I.A.</i> MosBuild-2016 is the main construction exhibition in Russia: summing up .....	44
---	----