

# СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

## XXI ВЕКА

№ 1-2 (204-205), 2016 г. Издаётся с апреля 1998 г.

### РЕДАКЦИЯ

Ген. директор издательства **Н.Л. ПОПОВ**  
 Главный редактор **д-р техн. наук, проф. Л.Н. ПОПОВ**  
 Зам. главного редактора **А.И. МОКРЕЦОВ**  
 Зам. гл. редактора по маркетингу и развитию **Ю.Н. НАУМОВ**  
 Выпускающий редактор **А.В. ДИДЕВИЧ**  
 Дизайн и верстка **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** – кандидат техн. наук  
**ПОПОВА Людмила Александровна** – кандидат техн. наук

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**БАЖЕНОВ Юрий Михайлович** – зав. кафедрой «Технология вяжущих веществ и бетонов» МГСУ, акад. РААСН, д-р техн. наук, проф.  
**ВОЛКОВ Андрей Анатольевич** – ректор МГСУ, чл.-корр. РААСН, д-р техн. наук, проф.  
**ГУСЕВ Борис Владимирович** – президент РИА, акад. РИА, МИА, чл.-корр. РАН, заслуж. деятель науки РФ, лауреат Гос. премии СССР, лауреат Гос. премии РФ, д-р техн. наук, проф.  
**ЗВЕЗДОВ Андрей Иванович** – доктор техн. наук, профессор, академик МИА, РИА, заслуженный строитель РФ, лауреат премий Правительства РФ в области науки и техники, президент ассоциации «Железобетон»  
**ЛОБОВ Олег Иванович** – председатель Российского общества инженеров строительства, д-р техн. наук  
**ТЕЛИЧЕНКО Валерий Иванович** – президент МГСУ, академик РААСН, заслуж. деятель науки РФ, д-р техн. наук, проф.  
**ЧЕРНЫШОВ Евгений Михайлович** – акад. РААСН, доктор техн. наук, проф. ВГАСУ  
**ЯКОВЛЕВ Владимир Анатольевич** – президент Российского союза строителей, заслуженный строитель России

### ПОПЕЧИТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ

- Московский государственный строительный университет
- Российская академия архитектуры и строительных наук
- Российская инженерная академия
- Российский союз строителей
- Российское общество инженеров строительства
- Департамент градостроительной политики города Москвы
- Департамент строительства города Москвы

### АДРЕС РЕДАКЦИИ

129343, Россия, Москва, пр-д Нансена, д. 1,  
 офис 34, «Композит XXI век»  
 Т./ф.: (495) 231-44-55 (многокан.).  
 Internet: [www.kompozit21.ru](http://www.kompozit21.ru), [www.stroyomat21.ru](http://www.stroyomat21.ru)  
 E-mail: [info@stroyomat21.ru](mailto:info@stroyomat21.ru); [reklama@stroyomat21.ru](mailto:reklama@stroyomat21.ru)

### УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

© ООО «Композит XXI век» при поддержке УИСЦ «Композит».  
 При научно-технической поддержке МГСУ.  
 Рег. номер ПИ № ФС 77-48436 от 31 января 2012 г.  
 Набрано и сверстано в ООО «Композит XXI век».  
 Подписано в печать 27.01.2016 г.  
 Отпечатано в типографии ООО «Юнион Принт».  
 603022, г. Нижний Новгород, ул. Окский съезд, д. 2  
 Общий тираж 15000 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!

Прошедший год завершился в непростых экономических условиях. Тем не менее строительный комплекс Краснодарского края сумел сохранить лидерство по объемам ввода жилья и выпуску основных стройматериалов в ЮФО, а в масштабе страны занял 2-е место после Московской области (доля края в общем объеме ввода жилья составила более 6%).

Инвестиционная привлекательность края всегда была высока. Однако для дальнейшего улучшения инвестиционного климата мы решили сделать более совершенной структуру будущего пространственного развития. Администрация края и муниципальные органы проделали большую работу в этом направлении. Сейчас край полностью обеспечен базовыми документами территориального планирования муниципальных районов, генпланами сельских поселений и городских округов. Учтено инновационное развитие градообразующих предприятий, создание технопарков. Выстраивается единая система учета объектов недвижимости. Вводится новый государственный кадастровый учет объектов недвижимости. Мы ставим перед собой задачу сделать так, чтобы Кубань была не только аграрным краем и славилась своими курортами, но стала одним из промышленных центров России. Для этого мы будем расширять внутренние связи между предприятиями и отраслями, осуществляя кластерный подход.

Создание расширенных зон приложения труда обеспечит строительство объектов обслуживающей сферы, жилья, инженерной инфраструктуры. Такие «центры опережающего развития» будут развиваться в рамках новой градостроительной политики Краснодарского края.

Наличие завершенной системы территориального планирования в крае позволяет органам исполнительной власти эффективно принимать решения о привлечении инвесторов стратегически важных для Кубани проектов, оперативно решать вопросы комплексной жилой застройки.

Крупными инвестпроектами Кубани являются: развитие морских портов Новороссийск, Тамань, Кавказ, Туапсе; участие в проекте строительства мостового перехода через Керченский пролив; реконструкция аэропорта Краснодар; строительство платной автодороги Краснодар – Абинск – Кабардинка и мн. др. Полные перечни важнейших для Кубани инвестиционных проектов доступны на инвестиционном портале Краснодарского края ([www.investkuban.ru](http://www.investkuban.ru)).

В Национальном рейтинге состояния инвестиционного климата в субъектах РФ в 2015 г. Краснодарский край вошел в первую 10-ку регионов с комфортными условиями для бизнеса. По результатам интерактивного опроса населения мобильные граждане России при выборе места жительства все чаще предпочитают Краснодар. Все это создает предпосылки для улучшения инвестиционного климата в крае.

**Ю.В. РЫСИН, руководитель департамента по архитектуре и градостроительству Краснодарского края**



П А Р Т Н Е Р Ы Н О М Е Р А :

SAINT-GOBAIN

РЕВДИНСКИЙ  
КИРПИЧНЫЙ  
ЗАВОД

PROFACTOR<sup>®</sup>  
DER DEUTSCHE QUALITÄTSTANDARD



## СОДЕРЖАНИЕ

Новости строительного комплекса .....	4
Рыжков Г.Н. Строительный комплекс Краснодарского края: сегодня и завтра .....	8
Рысин Ю.В. Задача – улучшить инвестиционный климат края .....	10

### МАТЕРИАЛЫ

Шульженко Ю.П. Об импортозамещении, энергосбережении и долговечности мягких кровель от НПО «Гидрол-Руфинг» .....	15
Ригель-кирпич: нетрадиционные решения на века .....	18
Коротков Л.И. Композитные материалы для армирования железобетонных конструкций мостов .....	21
Омарова С.Д. Влияние активности извести на физико- механические свойства силикатного кирпича автоклавного твердения .....	25

### ОБОРУДОВАНИЕ

Волов Г.Я., Зуев В.И., Сенновский Д.В., Троицкий-Марков Т.Е. Лучшая практика энергомодернизации зданий на основе динамической имитационной модели .....	28
Надежда Гришина, Анна Завтур. Единая среда дорожного строительства .....	32

### ТЕХНОЛОГИИ

Тюльнин В.А., Котлярова Н.Б. Новые возможности в технологии строительных материалов с высокими физико-механическими и водоморозостойкими свойствами .....	37
---	----

### ИНФОРМАЦИЯ

Густав Райш. Секреты успеха работы по-немецки, или Как изменить отношение к работе в России .....	43
Старчуков Д.С., Козин П.А., Сватовская Л.Б., Юров О.В., Кабанов А.А. Метод оценки индекса качества бетона .....	47
Ефименко А.З., Антоненко П.Ю. Вопросы управления рисками в строительной индустрии .....	51

### СОБЫТИЯ

Копылов И.А. Международный строительный форум «Цемент. Бетон. Сухие смеси» .....	57
---	----

#### Ryzhkov G.N. Construction complex of Krasnodar region today and tomorrow

The article is devoted to results of Krasnodar region construction complex work in the past year and prospects of development in 2016 year (p. 8).

#### Rysin Yu.V. Task is to improve the investment climate of the region

This paper tells about the backgrounds, allowing in the short term to improve the investment climate of Krasnodar region (p. 10).

### MATERIALS

#### Shulzhenko Yu.P. About import substitution, energy saving and durability of soft roofs produced by the «Hydro-Rooting» company

The «Hydro-Rooting» company is one of the leading Russian firms engaged in the development, manufacture and use in construction and repair as well the new generation of polymer roofing, waterproofing and anticorrosive materials (p. 15).

#### The bolt-brick: unconventional solutions for centuries

This paper describes technical characteristics and properties of the bolt-brick, manufactured by Revdinskiy brick plant, having high strength, ability to withstand transverse loads, horizontal and vertical masonry (p. 18).

#### Korotkov L.I. Composite materials for reinforcing concrete structures of bridges

The article deals with the comparison of bar reinforcement of composite materials with traditional steel reinforcement for reinforced concrete structures, made on the basis of 35 years Institute of transport construction experience of study reinforcing steel for bridge building (p. 21).

#### Omarova S.D. The influence of lime activity on physical and mechanical properties of autoclaved sand-lime brick

The article deals with the results of limestone chemical composition researches from Aktau and Dzhumurtau fields. Author notes that they are similar, and they can get a lime suitable for the production of silica brick. In addition, Aeolian dune Sands Nukus and Muynak deposits positively affect the processes of hardening and hydration of silicate bricks and meet the requirements of GOST 379-95 (p. 25).

### EQUIPMENT

#### Volov G.Ya., Zuyev V.I., Sennovskiy D.V., Troitskiy-Markov T.E. The best practice of buildings energy modernization on the basis of dynamic simulations

This paper is about creating an objective and an economically viable «road map» of development for each house (comprehensive long-term plan for its modernization), the respective individual conditions of the life cycle of a particular building, including the real needs of major renovations (p. 28).



*Nadezhda Grishina, Anna Zavtur.* **Unified environment of road construction**

The article is devoted to the creation and application of Building Information Modeling (BIM) in the construction and maintenance of road infrastructure. The KROK company experience in the use of BIM technology is described in this paper (p. 32).

### TECNOLOGIES

*Tulnin V.A., Kotlyarova N.B.* **New abilities in technology of building materials with high physical-mechanical and water-frost properties**

Authors conducted ultra-thin dispersion of Portland cement and magnesia binders, containing modified additives on a new environmentally «clean» technology of grinding and activation of particles in electromagnetic fields, and explored the impact of this exposure on the properties of resulting materials (p. 37).

### INFORMATION

*Gustav Raysh.* **Secrets of success work in German, or How to change the attitude to work in Russia**

Development and improvement of any industry, including plumbing, is possible only in conditions of competition. However, the goods produced in Germany, for the most part, are beyond comparison. A simple comparison with Chinese or Russian products emphasizes the advantage of German goods. What's the secret of German manufacturers? Why their standard of quality is a benchmark not only in Europe but also in many other countries of the world? (p. 43).

*Starchukov D.S., Kozin P.A., Svatovskaya L.B., Yurov O.V., Kabanov A.A.* **Method of evaluation index of concrete quality**

To address the issue of evaluating properties of concrete in terms of the quality index the authors propose a method, so-called, weighting indexes. The point is that it allows on the base of uniform rating scale to weigh and evaluate the properties of concrete characterized by different units of measurement. In that case the evaluation is performed first by parts, and then comprehensively (p. 47).

*Efimenko A.Z., Antonets P.Yu.* **Risk management issues in the construction industry**

Authors analyze existing risks in the construction, as well as offer their vision of risk control implementation, emphasizing the role of risk management as a system of organizational, economic and other measures aimed at preventing the occurrence of critical situations (p. 51).

### EVENTS

*Kopylov I.A.* **International construction forum «Cement. Concrete. Dry mixes»**

The International construction forum «Cement. Concrete. Dry mixes» was held at the «Expocentre» (Moscow) in early December 2015. Publishing house «Kompozit XXI vek», being media partner of this event, introduces to readers some forum participants (p. 57).



## I N T H I S I S S U E

Construction Industry in Focus ..... 4

*Ryzhkov G.N.* Construction complex of Krasnodar region today and tomorrow ..... 8

*Rysin Yu. V.* Task is to improve the investment climate of the region..... 10

### MATERIALS

*Shulzhenko Yu.P.* About import substitution, energy saving and durability of soft roofs produced by the «Hydrol-Roofing» company ..... 15

The bolt-brick: unconventional solutions for centuries..... 18

*Korotkov L.I.* Composite materials for reinforcing concrete structures of bridges..... 21

*Omarova S.D.* The influence of lime activity on physical and mechanical properties of autoclaved sand-lime brick..... 25

### EQUIPMENT

*Volov G.Ya., Zuyev V.I., Sennovskiy D.V., Troitskiy-Markov T.E.* The best practice of buildings energy modernization on the basis of dynamic simulations..... 28

*Nadezhda Grishina, Anna Zavtur.* Unified environment of road construction ..... 32

### TECNOLOGIES

*Tulnin V.A., Kotlyarova N.B.* New abilities in technology of building materials with high physical-mechanical and water-frost properties ..... 37

### INFORMATION

*Gustav Raysh.* Secrets of success work in German, or How to change the attitude to work in Russia ..... 43

*Starchukov D.S., Kozin P.A., Svatovskaya L.B., Yurov O.V., Kabanov A.A.* Method of evaluation index of concrete quality ..... 47

*Efimenko A.Z., Antonets P.Yu.* Risk management issues in the construction industry ..... 51

### EVENTS

*Kopylov I.A.* International construction forum «Cement. Concrete. Dry mixes» ..... 57