

Журнал включен в базу данных РИНЦ и международную систему цитирования Chemical Abstracts

Информационный научно-технический журнал

# СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

## XXI ВЕКА

№ 5-6 (232-233), 2018 г. Издается с апреля 1998 г.

### РЕДАКЦИЯ

Ген. 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** – 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.stroymat21.ru](http://www.stroymat21.ru)

E-mail: [info@stroymat21.ru](mailto:info@stroymat21.ru); [reklama@stroymat21.ru](mailto:reklama@stroymat21.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 25.05.2018 г.

Отпечатано в типографии ООО «МЕДИАКОЛОР»

105187, г. Москва, ул. Вольная, д. 28

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.

Фото для 1-й обложки предоставлено компанией Comblift

### Уважаемые коллеги!

Сегодня страна вновь решает, по какому пути идти дальше: в условиях низких цен на нефть старая, основанная на экспорте сырья модель социально-экономического развития страны, а также в тисках санкционного давления не может обеспечить дальнейшего роста. Мы стоим перед стратегическим выбором: продолжать старую политику стабилизации, финансовой консолидации, таргетирования инфляции, создания резервов – или нацелить ресурсы страны на рост экономики, уход от сырьевой зависимости, развитие новой конкурентной экономики, частной инициативы, современных производств, инноваций и малого бизнеса. Нацелить страну на создание высокопроизводительных рабочих мест – основы социального благополучия, обеспечения высокого уровня жизни в стране.

Одной из важных задач, решение которой будет способствовать диверсификации и большей стабильности экономики, является развитие несырьевого экспорта. Здесь ситуация напоминает спортсмена, которому для того, чтобы ему было еще сложнее бежать, прицепили тележку с гириями. Поставлять продукцию на высококонкурентные зарубежные рынки, когда в каждой стране есть свои правила, нормативы, свои успешные компании, и так непросто. Но существует такое количество ограничений, которые еще больше усложняют экспортное производство несырьевой продукции.

Здесь я отмечаю не решенную до конца ситуацию с валютным контролем, постоянный рост тарифов на перевозки как автомобильным, так и железнодорожным и морским транспортом, отсутствие нужных международных соглашений с зарубежными странами для беспрепятственного движения грузов по их территории, нехватку транспортной и таможенной инфраструктуры, особенно в восточной части нашей страны.

Мы много работаем с органами власти по этим вопросам, нас слышат, и постепенно наши гири облегчаются. В качестве примера можно привести ситуацию с сезонным закрытием дорог на просушку. В прошлом году мы много бились над тем, чтобы не закрывали федеральные трассы, так как это неэффективный метод, который к тому же приводит к убыткам производителей и невозможности перевозить продукцию. К нам прислушались.

Проблемы экспортеров действительно начинают решаться. Но хочется, чтобы это происходило быстрее и более эффективно.

**Сергей КОЛЕСНИКОВ, президент ТЕХНОНИКОЛЬ, член президиума генерального совета общественной организации «Деловая Россия»**



П А Р Т Н Е Р Ы Н О М Е Р А :

**ПЕНОПЛАЭКС®**  
ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

**PROFACTOR**  
DER DEUTSCHE QUALITÄTSTANDARD

**eco** group  
STANDARD 20 YEARS



**MATERIALS**

**Greenfield G.I. Challenges to the wide use of autoclaved aerated concrete**

Author analyzes modern challenges of the autoclaved aerated concrete market, and also objective problems of application of this material in the existing constructive decisions (p. 8).

**Levitsky A.M. The device of joints the target aimed by weakening of the cross section**

Article is about the methods of solving applied problems of design and production works on the setting waterproofing structures of buried parts of buildings and underground structures for various purposes made with the use of high performed concrete. Set out views on how to resolve the consequences from the shrinkage cracks. Approved technological approaches to the device of perimeter fencing and supporting structures are proposed. Practical recommendations and constructive solutions for the construction of transverse construction joints with targeted directional expansion of shrinkage cracks are given (p. 11).

**Bogomolova E.V. Biological damage of mobile buildings in the Far North**

Author considers the problem of biological damage as the main in the design of thermal insulation of mobile buildings for the conditions of the Far North of Russia (p. 16).

**Belov V.V., Kulyaev P.V. Optimum grain compositions of composite materials with mineral fillers**

The main regularities of formation of optimum grain structure of construction composite materials on a cement basis with mineral fillers are considered and generalized in this work. The complex method of the mathematical reconstruction of grain structure and calculation of optimum compositions of raw mixes, the wide range of parameters and to estimate derivative properties of disperse systems, and also to select optimum particle size allowing varying distribution of mixes is offered (p. 18).

**EQUIPMENT**

**Natalia Popova. Combilift: customization as the basis of business philosophy**

Report from the opening of the Irish company Combilift new plant (p. 22).

**Gustav Reich. Ball valve: the whole truth about the shut-off valve**

Some nuances which will help consumers in the choice of sanitary goods, in particular the ball valve are revealed in this article (p. 27).

**TECHNOLOGIES**

**Granev V.V., Mamin A.N., Kodysh E.N., Ershov M.N., Kuznechenko S.A. Prospects for the use of powder metal for the restoration of sections of steel structures**

This paper presents the substantiation and experimental confirmation of the possibility of the use of laser surfacing of powder metal for the restoration of corrosion-damaged steel elements of

**СОДЕРЖАНИЕ**

Новости строительного комплекса..... 4

**МАТЕРИАЛЫ**

Гринфельд Г.И. Вызовы широкому применению автоклавного газобетона..... 8

Левицкий А.М. Устройство швов бетонирования с целевым направленным ослаблением сечения ..... 11

Богомолова Е.В. Биоповреждение мобильных зданий на Крайнем Севере..... 16

Белов В.В., Куляев П.В. Оптимальные зерновые составы композиционных материалов с минеральными наполнителями ..... 18

**ОБОРУДОВАНИЕ**

Наталья Попова. Combilift: кастомизация как основа бизнес-философии ..... 22

Густав Райш. Шаровой кран: вся правда о запорной арматуре ..... 27

**ТЕХНОЛОГИИ**

Гранев В.В., Мамин А.Н., Кодыш Э.Н., Ершов М.Н., Кузнеценко С.А. Перспективы использования порошкового металла для восстановления сечений стальных строительных конструкций..... 31

Ольга Зацепина. Зеленое строительство и сертификация как инструменты продвижения бренда ..... 35

Веселов А.В., Корниенко В.Д. Новая перспективная конструкция дорожной одежды с монолитным ребристым цементобетонным покрытием ..... 38

Киселева О.А. Поведение ДВП при непрерывном и циклическом замачивании ..... 42

**ИНФОРМАЦИЯ**

Напольные покрытия: за и против. Часть 2..... 46

Самые необычные дома мира..... 50

**СОБЫТИЯ**

Tekla user day: лояльность пользователей через обучение и поддержку ..... 54

Копылов И.А. Подводя итоги – послесловие к выставке WorldBuild Moscow / MosBuild..... 57

building structures with the reconstruction of the original appearance, which is especially important in the restoration of cultural heritage (p. 31).

*Olga Zatsepina.* **Green construction and certification as brand promotion tools**

This article deals with the topic of how compliance with environmental standards helps the image of the company, increases sales and opens up new market prospects (p. 35).

*Veselov A.V., Kornienko V.D.* **New perspective construction of pavement with monolithic ribbed cement concrete coating**

Authors consider a new constructive solution for pavement with cement-concrete ribbed monolithic coating, which allows solve effectively the issue of Russian poor-quality roads (p. 38).

*Kiseleva O.A.* **Behavior of fiberboard under continuous and cyclic soaking**

Author points out wooden composites occupy a wide part in construction. However, one of the drawbacks that restrain their use in unheated buildings and outdoor, is high water absorption, which also adversely affects the strength of materials (p. 42).



**I N T H I S I S S U E**

Construction industry in focus..... 4

**MATERIALS**

*Greenfield G.I.* Challenges to the wide use of autoclaved aerated concrete ..... 8

*Levitsky A.M.* The device of joints the target aimed by weakening of the cross section ..... 11

*Bogomolova E.V.* Biological damage of mobile buildings in the Far North ..... 16

*Belov V.V., Kulyaev P.V.* Optimum grain compositions of composite materials with mineral fillers ..... 18

**EQUIPMENT**

*Natalia Popova.* Combilift: customization as the basis of business philosophy ..... 22

*Gustav Reich.* Ball valve: the whole truth about the shut-off valve ..... 27

**TECHNOLOGIES**

*Granev V.V., Mamin A.N., Kodysh E.N., Ershov M.N., Kuznechenko S.A.* Prospects for the use of powder metal for the restoration of sections of steel structures ..... 31

*Olga Zatsepina.* Green construction and certification as brand promotion tools..... 35

*Veselov A.V., Kornienko V.D.* New perspective construction of pavement with monolithic ribbed cement concrete coating..... 38

*Kiseleva O.A.* Behavior of fiberboard under continuous and cyclic soaking ..... 42

**INFORMATION**

Flooring: pro and contra. Part 2 ..... 46

Most unusual houses of the world ..... 50

**EVENTS**

Tekla user day: user loyalty through training and support..... 54

*Kopylov I.A.* Summing up – the afterword to WorldBuild Moscow / MosBuild show..... 57

**INFORMATION**

**Flooring: pro and contra. Part 2**

The choice of flooring requires careful consideration when planning, construction or reconstruction of any building. Nowadays architects, engineers and designers have at their disposal an enviable choice of a variety of solutions. The editorial board publishes the continuation of the guide for professionals on the choice of materials for flooring, considering all pros and cons of each of them, as well as suitable applications (p. 46).

**Most unusual houses of the world**

If you thought that the big architecture has gone forever into public spaces, commercial real estate and apartment buildings, do not be discouraged. Because among the private houses continue to come across masterpieces. See the details in this article (p. 50).

**EVENTS**

**Tekla user day: user loyalty through training and support**

Trimble, a provider of software for design and construction, held the annual Tekla user day conference. Such events are held Trimble in 19 countries. In Russia, the meeting of Tekla users with industry experts and with the development company has become traditional and is held for the third year in a row. The number of participants is constantly growing, this time the conference was attended by more than a hundred people from different regions of Russia (p. 54).

*Kopylov I.A.* **Summing up – the afterword to WorldBuild Moscow / MosBuild show**

Article introduces to readers some participants of the 24th international exhibition WorldBuild Moscow / MosBuild held in Moscow in early April (p. 57).