

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

XXI ВЕКА

№ 3-4 (242-243), 2019 г. Издаётся с апреля 1998 г.

Ген. директор издательства

Н.Л. ПОПОВ

РЕДАКЦИЯ

И.о. главного редактора

А.И. МОКРЕЦОВ

Зам. гл. редактора по маркетингу и развитию

Ю.Н. НАУМОВ

Дизайн и верстка

Б.С. КУРТИШ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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»

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, www.stroyamat21.ru

E-mail: info@stroyamat21.ru; reklama@stroyamat21.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 25.03.2019 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.



Уважаемые коллеги!

Ассоциация развития стального строительства (АРСС), объединяющая ведущие российские металлургические компании (ЕВРАЗ, «Мечел», ОМК, «Северсталь» и НЛМК), НИИ, проектные и строительные организации, максимально содействует развитию технологии возведения зданий на стальном каркасе.

За 4 года АРСС проделала большую работу по совершенствованию нормативно-технической базы в области применения стальных конструкций в строительной отрасли. Сейчас, наряду с нормативной базой,

становится актуальным вопрос участия в крупных федеральных и региональных программах по строительству гражданских объектов. Для этого Ассоциация постоянно пополняет базу готовых реализованных проектов с применением металлоконструкций в России, оказывает консультационные услуги в области проектирования, занимается вопросами типовых решений для участников бизнеса. На данный момент в состав АРСС входят 84 ведущие организации отрасли стального строительства. Все они — проверенные подрядчики на каждом этапе реализации проекта.

За обновление и дополнение нормативно-технической базы отвечает Нормативно-технический центр АРСС. В этом году планируется разработка ГОСТов на крепеж и каркасно-обшивные стены для ЛСТК, двух новых СТО АРСС на огнестойкость и коррозионную стойкость ЛСТК.

Сбором базы данных объектов на металлокаркасе и обновлением «Каталога производителей металлоконструкций» занимается Инженерный центр Ассоциации. В 2019 году будут изданы руководство по проектированию стальных конструкций и программное обеспечение на его основе, sales-брошюры с примерами образовательных и здравоохранительных учреждений на стальном каркасе. Кроме того, мы планируем аттестацию ЗМК на основе разработанного нами стандарта качества.

Программами повышения квалификации для архитекторов и конструкторов и формированием технической базы АРСС занимается Научно-образовательный центр. Еще он проводит Международный конкурс студенческих проектов Steel2real для популяризации технологии строительства с применением стальных конструкций среди молодых специалистов отрасли. В этом году, помимо традиционных вебинаров и семинаров с экспертами АРСС, планируются обучающие программы с привлечением именитых архитекторов и проектировщиков. В планах также — проведение форума для студентов и молодых специалистов Student Steel Day: второй раз в Москве и в первый раз в регионах. Намечено и написание нового учебника по стальным конструкциям для вузов.

Медиацентр АРСС рассказывает о преимуществах стального строительства, проводит отраслевые мероприятия. С этого года взаимодействие игроков рынка стального строительства будет проходить в новом формате: АРСС-клуб и круглые столы Ассоциации. Подобные мероприятия предусматривают неформальное общение и позволяют свободно говорить о проблемах и развитии отрасли.

А.Н. ДАНИЛОВ, генеральный директор Ассоциации развития стального строительства

П А Р Т Н Е Р Ы Н О М Е Р А :



MATERIALS

Telichenko V.I., Benuzh A.A., Morozov D.N. **Creating a national system of «green» standards in the Russian Federation**

This paper deals with the issues of the regulatory framework for the renovation of industrial zones, taking into account the «green» standardization. Special attention was paid to the meeting created on the basis of NRU MGSU of a technical committee on standardization of «green» technologies of the living environment and held in NRU MGSU, where tasks were set to define concepts and terms of «green» standardization in Russia. The first national Green Standards are listed. The features of adaptation of the foreign standard BREEAM are considered and the organization of training in it in Russia is presented (p. 10).

Nesterov Maxim. **New roofing solutions for prefabricated buildings**

The technology of the device of a two-layer roofing carpet with continuous gluing to the surface of heat-insulating slabs made it possible to obtain a new type of roofing systems that combine the advantages of continuous gluing and the reliability of two-layer insulation. This factor is especially important for systems with a bearing base of a profiled sheet – such structures are often used in the construction of prefabricated buildings. This article will also consider the feature of the device of the roof for prefabricated screeds (p. 12).

Micron silicon: properties and applications

Silica fume is a new product of RUSAL. Highly active pozzolanic additive with high SiO₂ content, a novelty in the construction market of the Russian Federation, an indispensable additive in the production of high-strength concrete (p. 16).

Kuzmina V.P. **Characteristics of powder coatings. Possible defects in coatings**

Powder coating is an economical way to create high-quality protective or decorative coating. The popularity of the method is due to its versatility, because this type of processing doesn't require a lot of experience and it is effective one on a variety surfaces. The using of mechanical activated pigments in this technology allows you to reduce the temperature of solidification, to increase adhesion and hardness of coatings, as well as corrosion resistance, possible defects (p. 18).

EQUIPMENT

Gianluca Sbrana. **LB Officine Meccaniche S.p.A. is a leader in technologies of dry solutions production**

This company was founded in 1973 in the Sassuolo area (Modena, Italy) and quickly became the world leader in the design and manufacture of complete powder processing plants. (p. 24).

Savinsky K.E., Popov L.N. **KONE elevators as a mirror of modern elevator building**

This article is about the technical progress in the global lift engineering of the late 20th – early 21st century on the example of the Finnish company KONE, as the undisputed leader in the number of technical solutions in this area. The characteristics of the MonoSpace® elevator are given – the world's first elevator without a machine room, which has radically changed the entire elevator industry. The authors also consider the technologies that have made it possible to significantly reduce electricity consumption by KONE elevators, as well as to increase the maximum lifting height to 1 km (p. 26).

Zaretsky L.M., Kharitonov V.A., Medvedev A.G. **Analysis of the explicit and implicit requirements of the reinforcing ropes from the point of view of improving the design and technology of precast concrete product manufacture**

This paper is an attempt to generalize on the basis of the work of predecessors and their own experience the fundamental relationship between normalized/not normalized characteristics of the reinforcing ropes and achieved them on the basis of characteristics of concrete products, and to substantiate priority areas in improving reinforcement ropes and their reinforced-concrete products (p. 28).

СОДЕРЖАНИЕ

Новости строительного комплекса 4

МАТЕРИАЛЫ

Теличенко В.И., Бенуж А.А., Морозов Д.Н. Создание национальной системы «зеленых» стандартов в РФ 10

Нестеров Максим. Новые кровельные решения для быстровозводимых зданий 12

Микрокремнезем: свойства и применение 16

Кузьмина В.П. Характеристики порошковых красок. Возможные дефекты покрытий 18

ОБОРУДОВАНИЕ

Джанлука Сбрана. LB Officine Meccaniche S.p.A. – лидер в технологиях производства сухих растворов 24

Савинский К.Е., Попов Л.Н. Лифты KONE, как зеркало современного лифтостроения 26

Зарецкий Л.М., Харитонов В.А., Медведев А.Г. Анализ явных и неявных требований к арматурным канатам с точки зрения совершенствования конструкций и технологий производства сборных ЖБИ 28

ТЕХНОЛОГИИ

Шаленный В.Т. Повышение конкурентоспособности утепления наружных стен пеностеклом путем развития их конструктивно-технологических решений 33

Логанина В.И., Мажитов Е.Б. Влияние добавки глицерина на свойства золь-силикатной краски 38

Баликоев А.А., Цидаев Б.С., Салбиева А.Ч., Одинцов В.И. Особенности архитектуры горно-шахтных объектов 40

Арефьев Ю.В. Магнитометрия в диагностике строительных металлоконструкции 44

ИНФОРМАЦИЯ

Мебадури З.А., Учаева Т.В. Оценка конкурентоспособности строительных предприятий Пензенской области 50

СОБЫТИЯ

Aquatherm Moscow 2019 – взгляд участника немецкого павильона 54

Копылов И.А. Форум фасадных инноваций Building Skin Russia 2019 – итоги и перспективы 57

TECHNOLOGIES

Shalenniy V.T. **Improving the competitiveness of the exterior wall thermal insulation cellular glass through the development of their constructive-technological solutions**

Enhanced external insulation constructions are presented and civil buildings walls wall blocks and granules of foam glass-energy efficient, environmentally friendly and durable building material, produced, among them, and of industrial and household waste glass battlefield. Improvement is the new system of fastening of foam glass blocks with plastic brackets of the original construction, as well as technology devices monolithic insulating plasters from mortars and concretes with placeholders in the granulated foam glass. The advantages and technological peculiarities of execution of works on the proposed constructive-technological systems are considered (p. 33).

Loganina V.I., Mazhitov E.B. **Effect of glycerine additive on properties of sil-silicate paint**

It's proposed to use as a binder in the manufacture of silicate paints polysilicate solutions obtained by mixing liquid glass and silica sol. To regulate the rheological properties of the paint, it has been proposed to incorporate glycerin into the composition. The results of the evaluation of paint filling on the mortar substrate are given. It is shown that the introduction of an additive of glycerin contributes to a better flowability of the paint on the surface and increases the crack resistance of coatings (p. 38).

Balikoev A.A., Tsidaev B.S., Salbieva A.Ch., Odintsov V.I. **Architecture of mining and mine objects**

The information about the features of the architectural design of the processes of construction of mining facilities on the example of the upland mines of the North Caucasus is given. An algorithm for planning and managing the construction of industrial facilities and complexes in the context of continuous and uniform use of resources with detailed questions of architectural design is given as well (p. 40).

Arefiev Yu. V. **Magnetometry in diagnostics structures**

The article analyzes the causes of accidents with the collapse of metal structures on the construction or recently built objects. The description of methods of the prevention of possible defects of such designs is given (p. 44).

INFORMATION

Mebaduriy Z.A., Uchaeva T.V. **Assessment of competitiveness of construction enterprises of the Penza region**

This article describes the main characteristics of the development of the construction market of the Penza region. The main enterprises for the production of reinforced concrete products in the region are presented. The expert assessment of competitiveness of three main enterprises of the Penza region was carried out, weaknesses and strengths were revealed. The cross-method of assessing the competitiveness of enterprises was conducted which allowed assess the competitiveness of competing enterprises in one market. Based on the results of the evaluation, recommendations to improve the competitiveness of some enterprises are given. The recommendations are related to the introduction of a new integrated product quality management system (p. 50).

EVENTS

Aquatherm Moscow 2019 – view of the participant of the German Pavilion

The German National Pavilion which included 40 companies from Germany, including Profactor Armaturen GmbH, was one of the most visited sites at the 23rd International Exhibition Aquatherm Moscow 2019, held at Crocus Expo from 12 to 15 February. This year, the largest event in Russia and Western Europe was attended by about 30,000 heating, water supply, plumbing and other industry specialists (p. 54).

Kopylov I.A. **The facade innovation Forum Building Skin Russia 2019 – results and prospects**

In Moscow there was held the II Forum of Building Skin 2019 Russia – it's the only Russian specialized platform where professionals working in the segment of the external envelope of buildings can discuss their problems (p. 57).



I N T H I S I S S U E

Construction industry in focus 4

MATERIALS

Telichenko V.I., Benuzh A.A., Morozov D.N. Creating a national system of «green» standards in the Russian Federation..... 10

Nesterov Maxim. New roofing solutions for prefabricated buildings 12

Micron silicon: properties and applications 16

Kuzmina V.P. Characteristics of powder coatings. Possible defects in coatings 18

EQUIPMENT

Gianluca Sbrana. LB Officine Meccaniche S.p.A. is a leader in technologies of dry solutions production 24

Savinsky K.E., Popov L.N. KONE elevators as a mirror of modern elevator building 26

Zaretsky L.M., Kharitonov V.A., Medvedev A.G. Analysis of the explicit and implicit requirements of the reinforcing ropes from the point of view of improving the design and technology of precast concrete product manufacture 28

TECHNOLOGIES

Shalenniy V.T. Improving the competitiveness of the exterior wall thermal insulation cellular glass through the development of their constructive-technological solutions 33

Loganina V.I., Mazhitov E.B. Effect of glycerine additive on properties of sil-silicate paint 38

Balikoev A.A., Tsidaev B.S., Salbieva A.Ch., Odintsov V.I. Architecture of mining and mine objects..... 40

Arefiev Yu. V. Magnetometry in diagnostics structures 44

INFORMATION

Mebaduriy Z.A., Uchaeva T.V. Assessment of competitiveness of construction enterprises of the Penza region 50

EVENTS

Aquatherm Moscow 2019 – view of the participant of the German Pavilion..... 54

Kopylov I.A. The facade innovation Forum Building Skin Russia 2019 – results and prospects 57