

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

XXI ВЕКА

№ 3-4 (254-255), 2020 г. Издаётся с апреля 1998 г.

Ген. директор издательства

Н.Л. ПОПОВ

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор

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 — 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 23.03.2020 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!

Ситуация на рынке — непростая. После нескольких лет спада в отрасли керамических стройматериалов 2019-й стал более позитивным. Продажи улучшились, предприятия немного воспряли, цены на продукцию несколько поднялись. Этот всплеск был обусловлен тем, что начался переход на эскроу-счета. Дело в том, что строители, которые выполнили свои объекты на 30%, стали активно их достраивать и в связи с этим увеличился спрос на нашу продукцию.

На прогноз ситуации в отрасли в текущем году влияют несколько факторов. Объекты, которые возводят еще по старым правилам, уже будут достроены, тех, что должны сооружать с применением эскроу-счетов и начали строить, — не так много. Второй фактор — возросла доля применения вентилируемых фасадов, плиточных и других технологий отделки наружных стен, не связанных с использованием кирпича. Например, в Москве большинство домов — либо крупнопанельные, либо каркасно-монолитные с вентилируемыми фасадами.

Конечно, значительное количество керамических стройматериалов идет сегодня на частное малоэтажное строительство. Но его доля также уменьшается, поскольку упала покупательская способность, а кирпич — не самый дешевый продукт для строительства малоэтажного жилья. Остаются «на плаву» крупноформатные блоки. Они отвечают сегодняшним требованиям с точки зрения скорости строительства, удобства кладки, выполнения объемов работ. А также соответствуют теплотехническим требованиям. По ценам эти блоки уже рядом с газосиликатными, но по качеству и комфорту их не сравнить (керамические, на мой взгляд, гораздо лучше). Однако и тут нас поджидает проблема: у потребителя заканчиваются деньги.

И, пожалуй, самое сложное — насколько негативно повлияет на экономику ситуация с коронавирусом. Тем не менее жизнь продолжается. И проблемы надо решать. Нас чрезвычайно заботит вопрос экологии. Я имею в виду то, что нашу промышленность отнесли к первой категории по негативному воздействию на окружающую среду. С этим мы категорически не согласны и сейчас занимаемся тем, чтобы вернуть наши предприятия во вторую категорию. Волнует и транспортная проблема, которой мы уже который год занимаемся. Перевозящие керамическую продукцию машины имеют допустимую нагрузку на ось до 20 тонн, а сейчас разрешенную нагрузку ограничили 12 тоннами. Соответственно, наша машина должна идти почти наполовину пустой. То есть фактически возим воздух.

Мы участвуем в цифровизации нашего сегмента экономики. У предприятий есть понимание того, что БИМ в России так или иначе быть. И один из важных моментов для нас в этом процессе — участие в БИМ-библиотеках. Чтобы при проектировании уже в цифровом формате высвечивались продукты участников нашей ассоциации. Что же касается других аспектов работы ассоциации, то мы по-прежнему занимаемся нормативной базой — обновляем, актуализируем, дополняем. Являемся экспертами ТК-144, ТК-465.

Владислав ГЕРАЩЕНКО, директор Ассоциации производителей керамических стройматериалов (АПКСМ)

П А Р Т Н Е Р Ы Н О М Е Р А :





Construction industry in focus (p. 4).

Semenov Yuri. **How to keep a professional roofer in the company in the winter? Expert opinion**

Work is completed and a professional roofer begins to look for «warm» places. As a result, by the beginning of spring the company irretrievably loses qualified forces, in the training of which money, effort and time were invested. And there is a common problem – what to do in this recurring situation? (p. 8).

Coating development market trends

This paper is about the properties and applications of metal with various types of polymer coatings, and also describes the competitive advantages of the OrelMetallPolymer company products (p. 10).

MATERIALS

Waterproofing PLASTFOIL® is a reliable and long-term solution for flat roofs

Modern waterproofing PVC membranes PLASTFOIL® provide reliable protection for flat roof leakage. The manufacturer of the material, the PENOPLEX company, along with the supply of products provides partners with qualified engineering and technical support for the project (p. 14).

Ponomarev O.I., Gorbunov A.M., Chigrina O.S., Blinov K.V., Kazakov M.M. **On the use of factory-made multilayer expanded clay concrete blocks in the walls of energy-efficient buildings**

In December 2019 the KORF company launched the first in Russia automated line for the production of solid cast expanded clay concrete blocks. The company aims to expand the application of its products and increase the speed of construction of buildings for various purposes. Here is the topic of this article (p. 16).

Pastushkov P.P., Pavlenko N.V., Grinfeld G.I. **Implemented project of a house with a single-layer enclosing structure made of autoclaved aerated concrete of energy saving class «A»**

This paper considers the technological solutions used in the construction of a residential complex in the Sverdlovsk region with single-layer walls made of gas and concrete and allowed this complex to become the winner of the 2nd urban planning contest of the Ministry of Construction in the nomination «The best implemented energy saving project in the construction of economy-class housing» (p. 20).

The use of OSB-board in construction. Part 2

Due to a number of advantages over traditional wood products (plywood and chipboard), an OSB board is regarded by experts as one of the most promising building materials. It retained the best qualities of natural wood, getting rid of the inherent disadvantages of rivals. More details in this article. Part 2 (p. 22).

EQUIPMENT

Limanov I.Ya., Belalami Salim. **Modern methods and means of non-destructive testing, diagnostics and monitoring of overhead power lines supports**

Article gives reasons that necessitate the use of modern diagnostic methods and control the technical condition of the overhead line supports. The authors also analyze the advantages of such technologies, including competitive ones, which make it possible to solve a whole complex of various kinds of problems (p. 24).

Shalenny V.T. **Ensuring increased accuracy of installation of domestic kinematic systems of active seismic protection of civil buildings frame**

Article considers the issue of ensuring the reliability of designed buildings and structures in seismically dangerous areas by introducing active kinematic insulation systems. The necessity of increasing the accuracy of installation of pipe concrete supports of such systems is shown, a patented example of improving the design and high-precision technology of their device is described (p. 28).

Makarov K.N., Dmitriev Yu.A., Yurchenko E.A., Yurchenko E.E., Yurchenko V.E. **Composite heating elements based on glass and metal waste**

A composite four-layer heating element is synthesized. The starting materials are glass production waste, metal processing, inert: chalk, lime, coal. In comparison with wire

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Новости строительного комплекса | 4 |
| <i>Семенов Юрий.</i> Как удержать в компании профессионального кровельщика в зимний период? Мнение специалиста | 8 |
| Тенденции развития рынка строительного металлопроката с покрытием | 10 |

МАТЕРИАЛЫ

| | |
|--|----|
| Гидроизоляция PLASTFOIL® – надежное и долговечное решение для плоских кровель | 14 |
| <i>Пономарев О.И., Горбунов А.М., Чигрина О.С., Блинов К.В., Казаков М.М.</i> О применении многослойных керамзитобетонных блоков заводского изготовления в стенах энергоэффективных зданий | 16 |
| <i>Пастушков П. П., Павленко Н.В., Гринфельд Г.И.</i> Реализованный проект дома с однослойной ограждающей конструкцией из автоклавного газобетона класса энергосбережения «А» | 20 |
| Применение OSB-плиты в строительстве. Часть 2 | 22 |

ОБОРУДОВАНИЕ

| | |
|--|----|
| <i>Лиманов И. Я., Белалами Салим.</i> Современные методы и средства неразрушающего контроля, диагностики и мониторинга опор ВЛ | 24 |
| <i>Шаленный В.Т.</i> Обеспечение повышенной точности монтажа отечественных кинематических систем сейсмозащиты каркасов гражданских зданий | 28 |
| <i>Макаров К.Н., Дмитриев Ю.А., Юрченко Е.А., Юрченко Е.Е., Юрченко В.Е.</i> Композитные нагревательные элементы на основе отходов стекла и металлообработки | 31 |

ТЕХНОЛОГИИ

| | |
|---|----|
| <i>Тюльнин В.А.</i> Разработка технологии получения композиционных аналогов некоторых благородных природных минералов..... | 34 |
| <i>Сердюков Н.Д.</i> Исследование и разработка уплотнителя межтрубья магистрального трубопровода и защитного кожуха-футляра при строительстве переходов | 38 |
| <i>Ширинзаде И.Н., Акберова С.М., Алошманов М.С.</i> Технология переработки отходов комбината в Дашкесане | 44 |
| <i>Учаева Т.В.</i> Применение статистических методов при анализе эффективности производства строительных материалов | 46 |
| <i>Мышенков В.В., Вишневецкий А.А., Тонкушин А.А.</i> Ключевые индикаторы производства автоклавного газобетона. Сбор и анализ данных с помощью современных информационных систем..... | 50 |

ИНФОРМАЦИЯ

| | |
|---|----|
| ТОП-20 инновационных строительных технологий. Часть 1 | 53 |
|---|----|

СОБЫТИЯ

| | |
|--|----|
| <i>Копылов И.А.</i> «Отечественные строительные материалы 2020». Заметки с выставки..... | 56 |
|--|----|

heaters, product is capable of long-term operation, including in chemically aggressive environments. It has, like semiconductor thermistors, a negative temperature coefficient of resistance in the temperature range from 22° to 70°. It can be used as a heating element for floors and walls, anti-icing systems of road surfaces and sidewalks, formwork in the manufacture of precast concrete products (p. 31).

TECHNOLOGIES

Tyulin V.A. Development of a technology for producing composite analogues of some noble natural minerals

A technology has been developed to obtain composite analogues of lapis lazuli, rhodonite, carnelian, charoite. The color scheme and the complex of the main properties of composites are as close as possible to the properties of minerals. Composites have high adhesion to various surfaces and can be used as colored stone coatings for interior decoration of elite rooms, to replace expensive natural stone in restoration and restoration works (p. 34).

Serdyukov N.D. Research and development the seal main pipeline and protective casing-case when constructing transitions

This paper is about the scientific and experimental research prototypes of a rubber cuff, used as a sealing technology for steel pipelines laid in protective casing-case for automotive, railways, engineering structures and water hazards. The aim of studying is the influence of cuff shape on the efforts produced by their tension and compression. While the experiments, the required design features of cuffs of different sizes were determined. The results of scientific and practical work are patented and introduced into production (p. 38).

Shirinzade I.N., Akberova S.M., Alosmanov M.S. Technology of waste processing at Dashkesan plant

The authors of this paper note that the technology of processing waste from a mining and processing plant in Dashkesan and cleaning it from iron oxide allows the use of these wastes together with the Zeylik enterprise. The article also expresses confidence that the concentrate obtained at the enterprise can be used in many areas in the future. Exploration work continues in the field of waste management of the metallurgical plant in Dashkesan (p. 44).

Uchaeva T.V. Application of statistical methods to the analysis of the production efficiency of building materials

Improving the competitiveness of products is directly related to its quality. Due to limited financial resources, increasing the competitiveness of the enterprise can be achieved by the introduction of statistical methods of product quality management with minimal financial costs. In this article, on the example of construction products, the approach consisting in the application of the loss function as one of the ways of product quality management is considered. The application of statistical methods of control and management to the analysis of product quality is shown (p. 46).

Myshenko V.V., Vishnevsky A.A., Tonkushin A.A. Key indicators of autoclaved aerated concrete production. Data collection and analysis using modern information systems

The authors describe the properties and functionality of modern technology for the collection and analysis of the most important production indicators included in regular reports. These indicators are characterized by key production indicators. Their operational analysis will allow you to make managerial decisions aimed at improving production efficiency (p. 50).

INFORMATION

Top-20 innovative construction technologies. Part 1

Modern innovative construction technologies, striking the imagination with their originality and fantasticness, use both the achievements of the latest scientific research and the invaluable experience of their ancestors (p. 53).

EVENT

Kopylov I.A. Domestic Building Materials 2020. Notes from the exhibition

Exhibition Domestic Building Materials (OSM-2020), organized by the largest exhibition company in Russia – Euroexpo was held in Moscow. Publishing house Composite XXI Century, being a constant information partner of this event, tells about some of its participants (p. 56).



IN THIS ISSUE

| | |
|---|----|
| Construction industry in focus | 4 |
| <i>Semenov Yuri.</i> How to keep a professional roofer in the company in the winter? Expert opinion | 8 |
| Coating development market trends | 10 |

MATERIALS

| | |
|---|----|
| Waterproofing PLASTFOIL® is a reliable and long-term solution for flat roofs | 14 |
| <i>Ponomarev O.I., Gorbunov A.M., Chigrina O.S., Blinov K.V., Kazakov M.M.</i> On the use of factory-made multilayer expanded clay concrete blocks in the walls of energy-efficient buildings | 16 |
| <i>Pastushkov P.P., Pavlenko N.V., Grinfeld G.I.</i> Implemented project of a house with a single-layer enclosing structure made of autoclaved aerated concrete of energy saving class «A» | 20 |
| The use of OSB-board in construction. Part 2 | 22 |

EQUIPMENT

| | |
|--|----|
| <i>Limanov I.Ya., Belalami Salim.</i> Modern methods and means of non-destructive testing, diagnostics and monitoring of overhead power lines supports | 24 |
| <i>Shalenny V.T.</i> Ensuring increased accuracy of installation of domestic kinematic systems of active seismic protection of civil buildings frame | 28 |
| <i>Makarov K.N., Dmitriev Yu.A., Yurchenko E.A., Yurchenko E.E., Yurchenko V.E.</i> Composite heating elements based on glass and metal waste | 31 |

TECHNOLOGIES

| | |
|---|----|
| <i>Tyulin V.A.</i> Development of a technology for producing composite analogues of some noble natural minerals | 34 |
| <i>Serdyukov N.D.</i> Research and development the seal main pipeline and protective casing-case when constructing transitions | 38 |
| <i>Shirinzade I.N., Akberova S.M., Alosmanov M.S.</i> Technology of waste processing at Dashkesan plant | 44 |
| <i>Uchaeva T.V.</i> Application of statistical methods to the analysis of the production efficiency of building materials | 46 |
| <i>Myshenko V.V., Vishnevsky A.A., Tonkushin A.A.</i> Key indicators of autoclaved aerated concrete production. Data collection and analysis using modern information systems | 50 |

INFORMATION

| | |
|---|----|
| Top-20 innovative construction technologies. Part 1 | 53 |
|---|----|

EVENT

| | |
|---|----|
| <i>Kopylov I.A.</i> Domestic Building Materials 2020. Notes from the exhibition | 56 |
|---|----|