

Информационный научно-технический журнал «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века» включен в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), включен в международную систему цитирования Chemical Abstracts



**СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,  
ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ  
XXI ВЕКА**

№5(280), 2023 г.

**КРОВЕЛЬНЫЕ И ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Издательство ООО «Композит XXI век»  
Гендиректор издательства Н.О. ПОПОВА

**РЕДАКЦИЯ**

Главный редактор А.И. МОКРЕЦОВ  
Замглавного редактора И.А. КОПЫЛОВ  
Дизайн и верстка Б.С. КУРТИШ

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

РОДИОНОВ Борис Николаевич – доктор техн. наук, проф.  
КОПЫЛОВ Игорь Анатольевич – канд. техн. наук  
РЕЗАЕВ Роман Олегович – канд. физ.-матем. наук  
СТАРОВЕРОВ Вадим Дмитриевич – канд. техн. наук

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

ВОЛКОВ Андрей Анатольевич – член-корр. РААСН, доктор техн. наук, проф.  
ВОРОНИН Алексей Михайлович – зам. начальника отдела покрытий и кровель ЦНИИПромзданий, канд. техн. наук  
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.  
ДАДЧЕНКО Александр Юрьевич, президент Национального кровельного союза  
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»  
РУМЯНЦЕВ Борис Михайлович – завкафедрой технологии отделочных и изоляционных материалов МГСУ, доктор техн. наук, проф., заслуженный работник высшей школы РФ  
САВКИН Юрий Владимирович – директор Ассоциации производителей и поставщиков пенополистирола, канд. экон. наук  
ТЕЛИЧЕНКО Валерий Иванович – президент МГСУ, академик РААСН, заслуженный деятель науки РФ, доктор техн. наук, проф.  
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, оф. 34, «Композит XXI век»  
Т./ф.: (495) 231-44-55 (многокан.),  
Internet: [www.kompozit21.ru](http://www.kompozit21.ru), [www.stroyamat21.ru](http://www.stroyamat21.ru), [www.stroyamat.ru](http://www.stroyamat.ru)  
E-mail: [info@stroyamat21.ru](mailto:info@stroyamat21.ru); [reklama@stroyamat21.ru](mailto:reklama@stroyamat21.ru);  
[reklama@krovizomat.ru](mailto:reklama@krovizomat.ru); [info@krovizomat.ru](mailto:info@krovizomat.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.  
Рег. номер ПИ №ФС 77-48435 от 31 января 2012 г.  
Набрано и сверстано в ООО «Композит XXI век».  
Подписано в печать 28.07.2023 г.  
Отпечатано в типографии ООО «МЕДИАКОЛОР»  
105187, г. Москва, ул. Вольная, д. 28  
Общий тираж 10 000 экз.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов и достоверность опубликованных в авторских статьях сведений.  
Перепечатка материалов без разрешения редакции запрещена.

**Уважаемые коллеги!**

С 2014 года Ассоциация развития стального строительства (АРСС) работает над увеличением доли применения металлических конструкций в гражданском и промышленном строительстве. АРСС осуществляет свою деятельность по нескольким ключевым направлениям.



Нормативно-технический центр АРСС проводит работу по совершенствованию российской НТД на проектирование, строительство, производство материалов в области стальных конструкций. По вопросам развития строительства с применением стального каркаса и проведения научно-исследовательских работ АРСС взаимодействует с Минстроем России и ФАУ «ФЦС».

Также на базе ассоциации создан Центр по взаимодействию с заводами металлоконструкций, эксперты которого помогают предприятиям продвигаться на рынке, совершенствовать процессы производства и технологии. АРСС разработала каталог ЗМК, в который сегодня включены 172 завода. Создан СТО по их аттестации. На сегодняшний день аттестацию прошли 32 завода, которые получили рекомендацию АРСС.

Инженерный центр ассоциации разрабатывает методические пособия и инженерные программы, выполняет предпроектные предложения и экспертизу проектов. Специалисты Инженерного центра актуализируют «Реестр проектных организаций» АРСС, присутствие в котором означает рекомендацию компании для разработки проектной документации и участия в строительстве объектов с применением металлоконструкций. На данный момент положительные рекомендации получили 76 российских проектировщиков. Также в конце 2022 года АРСС выпустила каталог монтажных организаций, в который входят 20 компаний.

Научно-образовательный центр проводит просветительную работу: устраивает встречи с преподавателями и студентами, организует образовательные вебинары для действующих специалистов и учащихся. За последние годы выпущены два учебных пособия для вузов: учебник по проектированию металлических конструкций и пособие по ЛСТК.

Медиацентр АРСС организует круглые столы, научно-практические конференции с участием экспертов и представителей органов власти, объединяет новые компании под эгидой Ассоциации. В ноябре состоится значимое событие для всей отрасли – Международная выставка металлопродукции и металлоконструкций Металл-Экспо. Мы приглашаем всех заинтересованных лиц 8 и 9 ноября 2023 на мероприятия, которые организует АРСС в рамках Металл-Экспо.

Таким образом, членство в АРСС позволяет компаниям эффективно развивать бизнес, получать консультации по проектированию и применению стальных конструкций, наладить диалог с регулирующими органами. На текущий момент в ассоциации состоят почти 100 компаний. Мы приглашаем производителей металлоконструкций, проектные организации, архитектурные бюро, научные институты и другие коммерческие организации вступить в ассоциацию для совместной работы над развитием отрасли.

*Александр Николаевич ДАНИЛОВ, генеральный директор АРСС*



11

## ИНФОРМАЦИЯ

*Новости строительного комплекса*

6

### Событие

*Копылов И.А. FRAMER FEST. Фестиваль мастеров каркасного домостроения*

*Kopylov I.A. FRAMER FEST. Festival of Frame House Construction Masters*

11

*СП ставит «неуд» повышению энергоэффективности многоквартирных домов*

*АС puts «failed» to improve the energy efficiency of apartment buildings*

15

*Скороходова Наталья. Рынок наружных систем теплоизоляции фасадов*

*Skorokhodova Natalia. The market of exterior facade insulation systems*

19

## СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Теория

*Зайцева М.В. Модель анализа рисков в строительстве*

*Zaitseva M.V. Construction risk analysis model*

23

6



15



23



31







19

Береговой В.А., Махамбетова К.Н., Лавров И.Ю. Опыт применения высокофункционального бетона в конструкции современного станка  
Beregovoy V.A., Makhambetova K.N., Lavrov I.Yu. Experience in the use of high-functional concrete in the construction of a modern machine

31

Чернушенко Е.В. Расчет основных характеристик светопрозрачных конструкций (СПК) – теплотехника и статика. Теория, практика и нормативная база  
Chernushenko E.V. Calculation of the main characteristics of translucent structures (TSS) – thermal engineering and statics. Theory, practice and regulatory framework

39

## Материалы / Продукт

«ММК-ЛМЗ»: рекордные показатели лета – осторожный оптимизм на будущее  
MMK-LMZ: record summer performance – cautious optimism for the future

45

## Технологии

Корнилов Т.А. Из опыта проектирования энергоэффективных малоэтажных домов в арктических районах Якутии  
Kornilov T.A. From design experience of energy-efficient low-rise buildings in the Arctic regions of Yakutia

49

39



45



49





57



63

Пономарев В.М. *Технология строительства малоэтажных домов (ДомРА). Часть 2*  
 Ponomarev V.M. *Technology for the construction of low-rise buildings (DomRA). Part 2*

57

## КРОВЛЯ И ИЗОЛЯЦИЯ

### Материалы/Продукт

Соломахин А.С., Старчуков Д.С. *Преимущества теплоизоляции высокотемпературных трубопроводов из жаростойкого монолитного неавтоклавного пенобетона*  
 Solomakhin A.S., Starchukov D.S. *Advantages of thermal insulation of high temperature pipelines from heat-resistant monolithic non-autoclave foam concrete*

63

PIR как элемент энергоэффективной теплоизоляции  
 PIR as an element of energy efficient thermal insulation

69

Кузьмина В.П. *Керамическая декоративная кровля*  
 Kuzmina V.P. *Ceramic decorative roof*

77

69



77

