

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**

№6(281), 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, www.stroyamat21.ru, www.stroyamat.ru  
E-mail: info@stroyamat21.ru; reklama@stroyamat21.ru;  
reklama@krovizomat.ru; 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 28.11.2023 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!**

Не смотря на большую инертность строительной отрасли в России постепенно происходит внедрение энергоэффективных технологий или так называемых компонентов для энергоэффективных зданий. В настоящее время многие заказчики и застройщики понимают, что для реализации современного, энергоэффективного, комфортного здания необходимо утеплять ограждающие конструкции, качественно монтировать теплоизоляцию и замыкать в узлах примыканий, минимизировать тепловые мосты, монтировать эффективные окна, снижать воздухопроницаемость, применять системы вентиляции с рекуперацией тепла. Понимание пришло постепенно, на это понадобились годы кропотливой работы, зато сейчас мы можем говорить о начале формирования современной энергоэффективной строительной отрасли.

В начале 2000-х в РФ были первые попытки реализации энергоэффективных проектов с набиванием шишек и изучением опыта западных стран. С 2010 по 2016 г.г. было реализовано уже несколько десятков пилотных энергоэффективных зданий совместно с производителями строительных материалов и инженерного оборудования. Начиная с 2017 г. началась реализация с использованием уже наработанного опыта предыдущих пилотных проектов с оптимизацией стоимости и привлечением необходимых специалистов. В наши дни запросы на реализацию таких зданий возрастают с каждым годом.

Если в 2010-х гг. в основном запросы были в малоэтажном строительстве, то в последние годы энергоэффективные технологии начинают проникать в сектор многоквартирных жилых зданий Санкт-Петербурга, Екатеринбургa, Уфы и других городов. К развиту этой темы начинают подключаться крупные застройщики – это может сильно увеличить темпы развития энергоэффективной строительной отрасли.

Одним из стимулов для внедрения энергоэффективных мероприятий является приказ Министерства строительства и ЖКХ РФ от 17.11.2017 №1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений». Согласно приказу с 1 января 2023 года для вновь строящихся многоквартирных домов необходимо на 40% снижать удельный расход тепловой энергии на отопление по сравнению с базовыми значениями.

Уже сегодня заказчик хочет получить современный энергоэффективный дом с высокими параметрами теплового комфорта и высокой ликвидностью.

С 2014 года в Институте пассивного дома прошло обучение более 350 специалистов по теме проектирования и строительства энергоэффективных и пассивных домов. Многие специалисты имеют уже довольно внушительный практический опыт и готовы реализовывать проекты любой сложности.

Мировой опыт показывает, что строительство энергоэффективных зданий позволяет не только снизить энергопотребление и значительно повысить тепловой комфорт в любое время года, но и особенно в последние годы получить определенную независимость от резкого повышения стоимости энергетических ресурсов.

**А.Е. ЕЛОХОВ, директор Института пассивного дома**



9

## ИНФОРМАЦИЯ

*Новости строительного комплекса*

6

### Событие

*Копылов И.А. Parking Russia 2023*

9

*Kopylov I.A. Parking Russia 2023*

*Куковьякин А.Б. Инновационные решения в индустриальном домостроении*

12

*Kukovyakin A.B. Innovative solutions in industrial housing construction*

## СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Теория

*Староверов В.Д., Миронова А.Ю. Строительный контроль: аспекты аккредитации испытательных лабораторий*

15

*Staroverov V.D., Mironova A.Yu. Construction control: aspects of accreditation of testing laboratories*

*Аубакирова Б.М., Бердионгарова Г.К. Анализ методов, используемых для оценки надежности строительных конструкций*

23

*Aubakirova B.M., Berdiongarova G.K. Analysis of methods used to assess the reliability of building structures*

6

12

15

23





Шитова И.Ю., Бобков А.А. Теоретические основы анализа диаграммы «деформация – нагрузка» на примере серных композиционных материалов 29  
*Shitova I.Yu., Bobkov A.A. Theoretical framework of diagrams «Deformation – Load» analysis based on the example of sulfur composite materials*

Макаров К.Н., Бирюкбаев Э.К. Гидродинамические нагрузки на защитную стену при разрушении резервуаров с нефтепродуктами 33  
*Makarov K.N., Biruykbaev E.K. Hydrodynamic loads on the protective wall during the destruction of tanks with petroleum products*

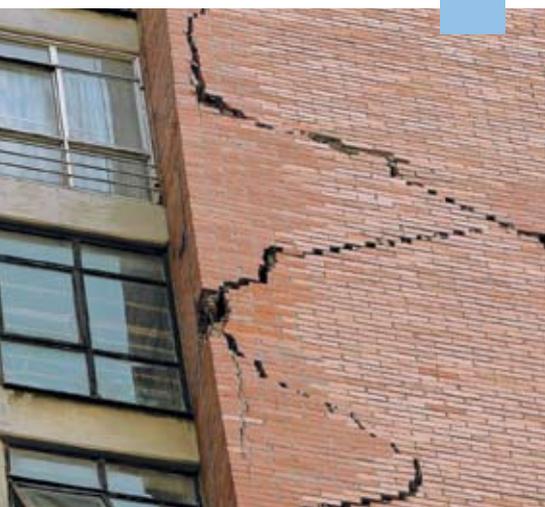
### Материалы / Продукт

Саклаков Игорь, Дьяков Глеб. Внедрение интегральной системы автоматизации инженерных сетей в строительство жилого комплекса 40  
*Saklakov Igor, Dyakov Gleb. An integrated system implementation of engineering networks automation in a residential complex construction*

Шарапов Р.Р., Попов Л.Н., Парусов А.А. Металлопрокат с полимерным покрытием от «ММК-ЛМЗ» для отделки лифтовых кабин 43  
*Sharapov R.R., Popov L.N, Parusov A.A. Rolled metal with polymer coating from MMK-LMZ for finishing elevator cabins*

### Технологии

Чернышев Я.В., Поляк Д.М. Готовые решения для быстрого и надежного монтажа из конструктивных теплоизоляционных панелей в энергоэффективных домах 47  
*Chernyshev Ya. V., Polyak D.M. Ready-made solutions for fast and reliable installation of structural thermal insulation panels in energy-efficient homes*





58



61

**Богомолов О.В. Инновационная технология восстановления сыпучести смерзшихся насыпных грузов, перевозимых в ж/д полувагонах**  
*Bogomolov O.V. Innovative technology for restoring the flowability of frozen bulk cargo transported in railway gondola cars*

58

**Петров К.В., Квитко А.В., Орехов А.В. Перспективы дальнейшего развития мостовых конструкций**  
*Petrov K.V., Kvitko A.V., Orekhov A.V. Prospects for further development of bridge structures*

61

## КРОВЛЯ И ИЗОЛЯЦИЯ

### Материалы/Продукт

**Пора выходить из тени: участвуйте в премии «Лучший кровельщик», чтобы получить признание и известность**  
*It's time to come out of the shadows: participate in the Best Roofer award to gain recognition and fame*

67

**Михайловский И.С. Проблемы подбора и применения цвета штукатурных и лакокрасочных покрытий систем утепления СФТК**  
*Mikhailovsky I.S. Problems of selection and application of colors for plaster and paint coatings of SFTK insulation systems*

70

**Шульженко Ю.П. Материалы для особых условий Крайнего Севера и Сибири**  
*Shulzhenko Yu.P. Materials for special conditions of the Far North and Siberia*

74

67



70

