

Журналы включены в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)
Информационные научно-технические журналы



ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНОВ
№4(183), 2022 г.

Издательство ООО «Композит XXI век»
Ген. директор издательства Н.О. Попова

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор А.И. МОКРЕЦОВ
Зам. главного 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

Джозеф Ван Беек (Mr. Jozef Van BEECK) – директор по международным продажам Penetron International Ltd
БОЛЬШАКОВ Эдуард Логинович – президент ГК «АЛИТ», председатель комитета Российского союза строителей по цементу, бетону и сухим смесям, канд. техн. наук
БОРИСОВ Роман Николаевич – управляющий Ассоциацией «Союз производителей сухих строительных смесей»
БУРЬЯНОВ Александр Фёдорович – исполнительный директор Российской гипсовой ассоциации, доктор техн. наук
ВОЛКОВ Андрей Анатольевич – член-корр. РААСН, доктор техн. наук, проф.
ГРИНФЕЛЬД Глеб Иосифович – исполнительный директор Национальной ассоциации производителей автоклавного газобетона
ГУСЕВ Борис Владимирович – президент РИА, акад. РИА, МИА, чл.-корр. РАН, заслуж. деятель науки РФ, лауреат Гос. премии СССР, лауреат Гос. премии РФ, доктор 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»
КОРОВАКОВ Василий Фёдорович – замдиректора ГУП «НИИМостстрой», доктор техн. наук
КУЗЕВАНОВ Дмитрий Владимирович, директор НИИЖБ им. А.А. Гвоздева АО «НИЦ «Строительство» и Ассоциации «Железобетон», замруководителя национальной группы в международной федерации железобетона fib, канд. техн. наук.
ПУСТОВГАР Андрей Петрович – проректор МГСУ, канд. техн. наук, проф.
СТЕПАНОВА Валентина Фёдоровна – доктор техн. наук, профессор, академик МИА, завлабораторией НИИЖБ им. А.А. Гвоздева АО «НИЦ «Строительство»
ТЕЛИЧЕНКО Валерий Иванович – президент МГСУ, акад. РААСН, заслуж. деятель науки РФ, доктор техн. наук, проф.

ПОПЕЧИТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ

- Научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт бетона и железобетона (НИИЖБ) им. А.А. Гвоздева АО «НИЦ «Строительство»
- Московский государственный строительный университет
- Российская академия архитектуры и строительных наук
- Российская инженерная академия
- Российское общество инженеров строительства
- 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.kompazit21.ru, www.tehnbeton.ru, www.buildmix.ru
E-mail: info@stroymat21.ru; reklama@tehnbeton.ru; reklama@buildmix.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

© ООО «Композит XXI век» при поддержке УИСЦ «Композит».
При научно-технической поддержке МГСУ
Рег. номер ПИ № ФС 77-48434 от 31 января 2012 г.
Набрано и сверстано в ООО «Композит XXI век».
Подписано в печать 29.06.2022 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!

Эксперты Ассоциации «Железобетон» (АЖБ) изучили анализ ситуации в ЖБИ-индустрии в свете реализации Стратегии развития отрасли по строительству жилья до 2030 года с прогнозом до 2035 года. Поводом стал пессимистичный вариант сценария Минстроя РФ, основывающийся на снижении доходов населения и сжатия спроса, а также сокращения инвестиций. На этом фоне замедлится спрос и динамика жилищного, промышленного и инфраструктурного строительства.

В Ассоциации проанализировали баланс мощностей ЖБИ-индустрии, спрос на жилье эконом-класса, загрузку мощностей в 1 квартале 2022 г., оценили соответствие технологий индустриального домостроения запросам потребителей. Необходимо было выбрать такую универсальную технологию, которая позволит иметь минимальное количество элементов для создания большого ряда архитектурно-проектных решений, удовлетворяющую высокой скорости строительства, сравнительно низкой себестоимостью квадратного метра жилья, возможностью свободной планировки и необходимой квартирографии.

Анализ технологий индустриального строительства показал, что с учетом сложившейся ситуации санкционного давления, сегодня наиболее оптимальна такая инновационная технология индустриального строительства, как технология сборно-монолитного каркаса по Межвидовой Конструктивной Системе (МКС), ориентированная на использование отечественного оборудования технологических линий безопалубочного непрерывного формования (ТНФ).

Отметим, что технология МКС применима как в многоэтажном, так и в малоэтажном строительстве. Варьируя конфигурацией каркаса, можно строить многообразные по внешнему виду и внутренней планировке сооружения различного назначения.

Элементы каркаса, изготавливаемые в заводских условиях, отличаются высоким качеством и точностью. Использование готовых элементов, отсутствие сварки и малый объем бетонных работ позволяют уменьшить в разы число рабочих на стройплощадке. По сравнению с крупнопанельным и монолитным домостроением трудозатраты и расход бетона на кв.м построенной площади здания сокращаются в несколько раз. Реально снижение стоимости квадрата площади каркасного здания на 20-25% по сравнению с монолитным и на 10-15% – с панельным. Скорость строительства МКС не уступает крупнопанельному. За один месяц можно возвести до 5 тыс. кв.м. жилья на один кран на стройплощадке.

Элементы конструкции МКС производятся на линиях ТНФ на 400-х заводах ЖБИ в различных регионах. Около 150 региональных заводов ЖБИ имеют линии отечественного производства. На 250 предприятиях такие линии – импортного производства. Сейчас они нуждаются в поставках запчастей, а также в проведении замены технологических машин и оборудования, отработавших свой ресурс. В условиях санкций, почти все зарубежные фирмы лишены возможности поставлять запчасти и оборудование ТНФ.

Ассоциация «Железобетон» совместно с АО «СТМ» и АО «Элтикон» рассмотрела возможность импортозамещения в данном направлении, отметив, что в настоящее время, аналогичное оборудование полностью производится в РФ, причем стоимость реконструкции заводов ЖБИ-индустрии будет на порядок ниже западных импортных аналогов.

Кроме того, Ассоциация «Железобетон» инициирует разработку нормативно-технической документации на элементы МКС. Уже создана элементная база, имеются разнообразные проектные решения; прорабатываются планы широкого внедрения данной технологии в строительство. Планируется создание Опытно-промышленного комбината (ОПК) для производства элементов МКС; дальнейшей отработки технологии, обучения профильных специалистов, в том числе в области BIM-технологий. Для этого необходимы средства в рамках долгосрочного проектного финансирования, выделения участка под строительство ОПК, что уже решается на региональном уровне.

По мнению экспертов АЖБ, внедрение технологии МКС, как наиболее оптимальной для настоящего времени, позволит изменить пессимистичный сценарий развития строительства жилья в России, на более позитивный.

Александр Георгиевич БУБЛИВЕСКИЙ, замдиректора Ассоциации «Железобетон», руководитель ЭГ1.3 «Товарный бетон и раствор, сборные железобетонные изделия и конструкции», член НТС Минпромторга РФ



ИНФОРМАЦИЯ

Новости строительного комплекса

6

Событие

Копылов И.А. СТТ Экспо 2022 – центральное событие в строительной индустрии

Kopylov I.A. CTT Expo 2022 is the leading event in the construction industry

10

Мнение

Дмитриев А.Л., Староверов В.Д. Некоторые современные аспекты стандартизации строительной индустрии

Dmitriev A.L., Staroverov V.D. Some modern aspects of standardization of the construction industry

15

БЕТОН

Теория

Резаев Р.О., Дмитриев А.А. Оптимизация стратегии корректировки состава бетона в производственных условиях

Rezaev R.O., Dmitriev A.A. Optimization of the strategy for adjusting the composition of concrete in a production environment

23

6



10



15



23





31

Безгоднов И.М. Исследования физико-механических характеристик высокопрочных бетонов

Bezgodov I.M. Studies of the physical and mechanical characteristics of high-strength concretes

31

Продукт

Хованский В.Е. Полистиролбетон на покрытых «политерм-адгезивом» гранулах, по прочности на сжатие, соответствует ГОСТ 33929-2016. И чем можно заменить СДО – смолу древесную омыленную

Khovansky V.E. Polystyrene concrete coated with "polytherm-adhesive" granules, in terms of compressive strength, corresponds to GOST 33929-2016.

And what can replace SDO – saponified wood resin

37

ЦЕМЕНТ

Продукт

Мухаметрахимов Р.Х., Зиганшина Л.В. Роль минералогического состава портландцементов в технологии строительной 3D-печати

Mukhametrakhimov R.Kh., Ziganshina L.V. The role of the mineralogical composition of Portland cements in the technology of construction 3D printing

45

Технологии

Кузьмина В.П. Применение механохимической технологии для развития побочных производств на цементных заводах

Kuzmina V.P. There is the use of mechanical-chemical technology for the by-products development at the cement plants

55

37



42



45





55



75

СУХИЕ СМЕСИ

Продукт

Сонина Е.Г. *Эластичные редуспергируемые полимерные порошки*
Sonina E.G. *Elastic redispersible polymer powders for dry building mixes*

64

Белоус Н.Х., Родцевич С.П., [Опанасенко О.Н.], Крутько Н.П., Шевчук В.В.
Упруго-деформационные свойства закладочных магнезиальных материалов
Belous N. Kh., Rodtsevich S.P., Opanasenko O.N., Krutko N.P., Shevchuk V.V.
Elastic- deformation properties of stowage magnesia materials

67

Оборудование

Шихов Н.С. *Обзор конструкций машин для штукатурки стен*
Shikhov N.S. *Overview of machine designs for wall plastering*

75

Технологии

Логанина В.И., Зайцева М.В. *Оценка риска возникновения брака при производстве сухих строительных смесей*
Loganina V.I., Zaytseva M.V. *Assessment of the risk of defects in the production of dry building mixtures*

78

67

