

# ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНОВ

№ 9 (86), 2013 г.

## РЕДАКЦИЯ

Ген. директор издательства	<b>Н.Л. ПОПОВ</b>
Главный редактор	<b>доктор техн. наук, проф. Л.Н. ПОПОВ</b>
Зам. главного редактора	<b>А.И. МОКРЕЦОВ</b>
Зам. главного редактора по маркетингу и развитию	<b>Ю.Н. НАУМОВ</b>
Выпускающий редактор	<b>А.В. ДИДЕВИЧ</b>
Дизайн и верстка	<b>Б.С. КУРТИШ</b>
Компьютерный набор	<b>Л.О. СПИРИДОНОВА</b>

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**БАЖЕНОВ Юрий Михайлович** – зав. кафедрой «Технология вяжущих веществ и бетонов» МГСУ, акад. РААСН, доктор техн. наук, проф.

**БУБЛИЕВСКИЙ Александр Георгиевич** – директор НП «Союз производителей бетона»

**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»

**СТЕПАНОВА Валентина Фёдоровна** – доктор техн. наук, профессор, академик МИА, зав. лабораторией НИИЖБ им. А.А. Гвоздева ОАО «НИЦ «Строительство»

**СТРЕЛЬБИЦКИЙ Владимир Петрович** – начальник управления развития стройиндустрии и промышленности строительных материалов г. Москвы, канд. техн. наук

**ТЕЛИЧЕНКО Валерий Иванович** – ректор МГСУ, акад. РААСН, заслуж. деятель науки РФ, доктор техн. наук, проф.

**ЧЕРНЫШОВ Евгений Михайлович** – акад. РААСН, доктор техн. наук, проф. ВГАСУ

## ПОПЕЧИТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ

- Научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт бетона и железобетона (НИИЖБ) – филиал ФГУП «НИЦ Строительство»
- Московский государственный строительный университет
- Российская академия архитектуры и строительных наук
- Российская инженерная академия
- Российское общество инженеров строительства
- Управление формирования архитектурного облика, координации строительства и реконструкции города Правительства Москвы

## АДРЕС РЕДАКЦИИ

Для корреспонденции:  
129343, Россия, Москва, пр-д Нансена, д. 1, оф. 34, «Композит XXI век»  
Т./ф.: (495) 231-44-55 (многокан.),  
Internet: <http://www.stroymat21.ru>, [www.tehnobeton.ru](http://www.tehnobeton.ru)  
E-mail: [info@stroymat21.ru](mailto:info@stroymat21.ru); [reklama@tehnobeton.ru](mailto:reklama@tehnobeton.ru)

## УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

© ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит».  
Рег. номер 77-18526 от 07 октября 2004 г.  
Набрано и сверстано в ООО «Композит XXI век».  
Подписано в печать 27.08.2013 г.  
Отпечатано в типографии ООО «Юнион Принт».  
603022, г. Нижний Новгород, ул. Окский съезд, д. 2  
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.

Фотография для обложки предоставлена компанией ООО «Габियोны Маккаферри СНГ»

# ИД «Композит XXI век» – 20 лет!

### Уважаемые коллеги!

Общий объем производства ЖБИ в I полугодии 2013 года увеличился по сравнению с январем-июнем 2012 года на 8,6% до 12,58 млн. м<sup>3</sup>. Произошел рост объемов производства всех видов ЖБИ кроме конструкций инженерных сооружений, где отмечено снижение на 0,9%. Наибольший прирост показало производство конструкций и деталей специального назначения (+23,5%), конструкций стен и перегородок (+20,6%). Если в начале года темпы прироста выпуска ЖБИ превышали 10%, то к июню они значительно снизились. В январе-июне 2013 года по сравнению с аналогичным периодом 2012 года выпуск ЖБИ увеличился во всех федеральных округах за исключением Дальневосточного ФО, где продолжилась тенденция сокращения производства. В сравнении с январем-маем общероссийские темпы роста (год к году) снизились с 9,8% до 8,6%. Наибольший прирост, при небольшом общем объеме выпуска, отмечен в СКФО (+48,5%). Ряд округов опережают общероссийские темпы роста: СЗФО (+11,8%), Приволжский ФО (+11,5%), Центральный (+9,0%) в остальных округах рост по итогам 6 месяцев ниже среднего.

Первые позиции среди регионов РФ по объему производства ЖБИ и конструкций в январе-июне 2013 года удерживают Московская область и г. Москва. Они увеличили производство ЖБИ по сравнению с январем-июнем 2012 года на 17,0% и 7,6% соответственно. Отметим, что Московская область впервые вырвалась на первую позицию рейтинга. Также в первую пятерку входят регионы Уральского ФО (Челябинская и Тюменская области) и Южного ФО (Краснодарский край).

Отгрузка продукции средними и крупными предприятиями в январе-июне 2013 года увеличилась на 8,2% до 10,2 млн. м<sup>3</sup>. Средняя цена отгружаемых ЖЗБИ и конструкций в июне 2013 года составила 9.184 руб./м<sup>3</sup> (с НДС и доставкой). Максимальные цены в первом полугодии были отмечены в апреле (9.319 руб./м<sup>3</sup>), минимальные в январе (8.864 руб./м<sup>3</sup>).

Производство товарного бетона в РФ в I полугодии 2013 года увеличилось на 5% к прошлому году до 12,5 млн. м<sup>3</sup>. Здесь выделяются Москва и Московская область, Санкт-Петербург и Ленинградская область, а также Краснодарский край. Так, Московский регион по итогам I полугодия 2013 года произвел и потребил 1/4 от всего рынка товарного бетона РФ. Средняя цена приобретения товарного бетона в РФ в июне 2013 года составила 4.125 руб./м<sup>3</sup> с НДС и доставкой. Максимальные цены в первом полугодии были отмечены в феврале (4.266 руб./м<sup>3</sup>), минимальные в апреле (4.018 руб./м<sup>3</sup>).

Прошедшее полугодие ознаменовалось возобновлением работ по государственной стратегии развития промстройматериалов и индустриальному домостроению, в которой значительное внимание уделено вопросам ЖБИ и ЖБК. Результатом стало поручение актуализировать стратегию и создать на ее базе Федеральную целевую программу (ФЦП). Прошло первое за последние два года заседание Координационно-экспертного совета (КЭС) по промышленности стройматериалов при Минрегионе РФ. КЭС совместно с СМПРО подготовил к расширенной Коллегии министерства, прошедшей 26 июля текущего года, материалы и предложения по дальнейшему развитию отрасли. В настоящее время в рамках КЭС создано несколько рабочих групп, которым поручено подготовить материалы для ТЗ на разработку ФЦП по развитию промышленности стройматериалов. В частности, одна из рабочих групп занимается вопросами железобетонной промышленности, а еще одна – вопросами индустриального домостроения. Кроме этого, решено интенсифицировать использование проектов повторного применения, в первую очередь ЖБ-технологий. Для этого на базе дочернего ведомства НИЦ «Строительство» планируется создать единую федеральную базу таких проектов, прошедших все согласования и имеющих положительную историю реализации.

*Александр Семёнов, аналитик консалтинговой компании «СМПРО».*

## ПАРТНЕРЫ НОМЕРА





## MATERIALS

*Emelyanova I.A., Neporozhnev A.S., Guzenko S.A., Melentsov N.A.* **Definition of key performance indicators of two-piston concrete solution pump with horizontal arrangement of cylinders and disc valves**

This article shows schematic diagram of two-piston concrete solution pump with horizontal arrangement of cylinders and disc valves with horizontal arrangement of cylinders and disc valves with a description of his actions. The range of rational parameters of technological process that ensures effective work of concrete solution pump based on the planned experiment is defined (p.8).

*Shatov A.N.* **Lubrication for the forms and framework: the right choice for increasing competitiveness in construction**

Author consider the chemical and consumer properties of new greases separators POLYPLAST FORMS and POLYPLAST EM ensuring the highest quality and delivering basic principles of creation of competitive products creation (p. 12).

*Kucherenko A.A.* **Theoretical bases of mineral gene engineering in concrete technology**

Creation of building materials with preassigned properties is based on the knowledge of structural chemistry, chemical thermodynamics, foundations mineral gene engineering and methods of physical-chemical analysis of substances. This is the topic of the article (p. 16).

*Alexey Ilyichev.* **Three years as one day**

This paper is about the opening the plant on manufacture of blocks from aerated concrete PORITEP. The characteristics of this construction material, as well as the scope of its application are analyzed (p. 20).

*Alexander Savitskiy.* **Modern materials and technologies for concrete separation from forms and formwork construction sites and on conditions of ferroconcrete items plants**

Despite progress in the development and use of equipment for the production of reinforced concrete products and structures, issues of selection of lubricants for their separation from the forms sometimes are paid not enough attention. Surface obtained with the use of substandard separators or using dedicated to the process of lubricating materials may have uneven result with large sinks difficult plaster and painting etc. This article deals with the selection of lubricants for concrete separation from the forms and construction of formworks (p. 22).

*Alexey Didevich.* **Quality cement does not happen to be much**

Consulting company Ernst&Young in cooperation with the Union of cement manufacturers («Soyuzcement») and with the active participation of the «EUROCEMENT group» holding has issued a «Review of the cement industry in the countries of the Customs Union». This article gives a brief analysis contained in the data review (p. 24).

## EQUIPMENT

*Kozlov A.A., Yuzba A.V.* **Effective and economical solution of concrete mixtures production in winter season: experience of using in Russia and CIS. Part 3.**

## СОДЕРЖАНИЕ

Новости строительного комплекса ..... 4

### МАТЕРИАЛЫ

*Емельянова И.А., Непорожнев А.С., Гузенко С.А., Меленцов Н.А.*  
Определение основных показателей работы двухпоршневого растворобетонасоса с горизонтальным расположением цилиндров и тарельчатыми клапанами ..... 8

*Шатов А.Н.* Смазки для форм и опалубки: правильный выбор для повышения конкурентоспособности в строительстве ..... 12

*Кучеренко А.А.* Теоретические основы минералогенной инженерии в технологии бетона ..... 16

*Алексей Ильичёв.* Три года как один день..... 20

*Александр Савицкий.* Современные материалы и технологии для отделения бетона от форм и опалубок на объектах строительства и заводах ЖБИ..... 22

*Алексей Дидевич.* Хорошего цемента много не бывает..... 24

### ОБОРУДОВАНИЕ

*Козлов А.А., Юзба А.В.* Эффективное и экономичное решение проблемы производства бетонных смесей в зимнее время. Часть 3. «Опыт применения в России и СНГ»..... 29

### ТЕХНОЛОГИИ

*Шубин А.А.* Формула индустриализации строительства: ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ + НИЗКАЯ СЕБЕСТОИМОСТЬ = УДС..... 32

*Толмачёв С.Н.* Роль мелких заполнителей в формировании структуры и свойств долговечных дорожных цементных бетонов ..... 36

*Пшеничный Г.Н.* Несколько заметок о твердении и вибростойкости цементных бетонов..... 40

*Горшков А.С.* Условия обеспечения устойчивости для поэтажно-опертых стен из газобетонных блоков ..... 44

### ИНФОРМАЦИЯ

*Копылов И.А.* Белгородский строительный форум – 2013: подведение итогов и перспективы ..... 52



The article introduces the equipment for heating of inert materials and heating of water proposed to concrete mixers factories produced by the company KORRUS-Tech-nics (p. 29).

## TECHNOLOGIES

*Shubin A.A.* **Formula of industrialized building is HIGH SPEED + LOWEST COST = UHS (Universal House-building System)**

As a rule any country in the post-crisis period has the questions of building modernization. Companies need to build faster, with higher quality and cheaper. This article analyzes the situation in the domestic housing market and as one of the instruments to solve the problems offers a selection of the most advantageous type of construction (p. 32).

*Tolmachev S.N.* **Small aggregates influence on forming the structure and properties of durable cement concrete road**

The article provides an analysis of the changes in the operational properties of concrete during a cyclical or stationary action of water and water corrosive fluids at simultaneous action of a wearing down of loads. It is noted that the content of small filler influence on wear resistance, as well as the processes of evaporation of moisture from the hardening of concrete, which is reflected on its physical and mechanical properties (p. 36).

*Pshenichny G.N.* **A few notes about the hardening and resistance to vibration cement concretes**

In article the author presents his attitude to the process of Portland cement structure and properties formation in particular noting that the hydration of Portland cement and structure formation of cement stone contains an unlimited number of stages, periods legally occurring throughout hardening, synthesis, properties, operation and existence of concrete (reinforced concrete) as a building material (p. 40).

*Gorshkov A.S.* **Conditions for ensuring sustainability for each floor- supported walls from gas-concrete blocks**

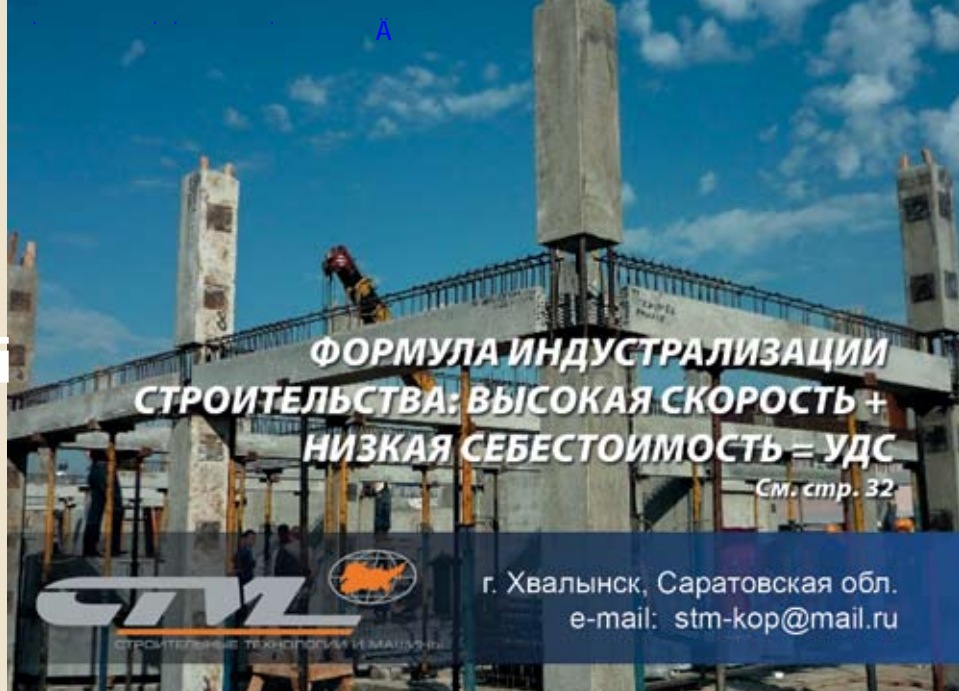
In article work of a fragment of a wall design from blocks from autoclaved aerated concrete (AAC) is considered at its floor-by-floor bearing on monolithic overlapping of the building with a monolithic ferroconcrete framework and conditions of ensuring stability (not losses) of considered fragment within one floor at action on it the overturning moment from wind loading (p. 44).

## INFORMATION

*Kopylov I.A.* **Belgorod construction forum – 2013: summing up the results and prospects**

The IX Belgorod construction forum and IX Interregional specialized show «Modern city – Sroyindustriya» has been held at the Exhibition Center of Belgorod from 7 to 9 of August.

Publishing House «Kompozit XXI vek» traditionally devotes the seventh issue of «Building materials, the equipment, technologies of XXI century» magazine to the development of the Belgorod region. One of the main events of the exhibition was the opening of the economic forum Russia – Turkmenistan (p. 52).



## C O N T E N T S

News of Construction Industry.....	4
------------------------------------	---

## MATERIALS

<i>Emelyanova I.A., Neporozhnev A.S., Guzenko S.A., Melentsov N.A.</i> Definition of key performance indicators of two-piston concrete solution pump with horizontal arrangement of cylinders and disc valves .....	8
<i>Shatov A.N.</i> Lubrication for the forms and framework: the right choice for increasing competitiveness in construction .....	12
<i>Kucherenko A.A.</i> Theoretical bases of mineral gene engineering in concrete technology .....	16
<i>Alexey Ilyichev.</i> Three years as one day .....	20
<i>Alexander Savitskiy.</i> Modern materials and technologies for concrete separation from forms and formwork construction sites and on conditions of ferroconcrete items plants.....	22
<i>Alexey Didevich.</i> Quality cement does not happen to be much .....	24

## EQUIPMENT

<i>Kozlov A.A., Yuzba A.V.</i> Effective and economical solution of concrete mixtures production in winter season: experience of using in Russia and CIS. Part 3. ....	29
--	----

## TECHNOLOGIES

<i>Shubin A.A.</i> Formula of industrialized building is HIGH SPEED + LOWEST COST = UHS (Universal House-building System).....	32
<i>Tolmachev S.N.</i> Small aggregates influence on forming the structure and properties of durable cement concrete road .....	36
<i>Pshenichny G.N.</i> A few notes about the hardening and resistance to vibration cement concretes.....	40
<i>Gorshkov A.S.</i> Conditions for ensuring sustainability for each floor- supported walls from gas-concrete blocks.....	44

## INFORMATION

<i>Kopylov I.A.</i> Belgorod construction forum - 2013: summing up the results and prospects .....	52
--	----