

# ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНОВ

№ 12 (89), 2013 г.

## РЕДАКЦИЯ

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

## 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 27.11.2013 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.

ИД «Композит XXI век» – 20 лет!



### Уважаемые коллеги!

Недавно в Минрегионе состоялось заседание Координационно-экспертного совета по контролю за реализацией Стратегии развития промышленности строительных материалов и индустриального домостроения на период до 2020 г. На нем был принят за основу проект техзадания на разработку ФЦП по модернизации промышленности строительных материалов и индустриального домостроения на 2014-2019 гг., разработанный НО «Союзцемент». Если в соответствии с этим ТЗ будет разработана и принята ФЦП, то будут сформированы конкретные мероприятия по техпереворужению индустрии строительных материалов.

«Союз производителей бетона» внес свои предложения в проект ТЗ по стимулированию процесса техпереворужения бетонной промышленности. При формировании «дорожной карты», по нашему мнению, следует сделать акцент на следующие составляющие: Товарный бетон; Сборные железобетонные конструкции и изделия для дорожного строительства; Панели и другие конструкции для крупнопанельного домостроения; Цемент; Нерудные строительные материалы; Химические добавки для модифицированных бетонов; Арматура стальная и композитная, Технологическое оборудование для бетонной промышленности.

В соответствии с тегрегаментом Таможенного союза товарный бетон как основной строительный материал должен быть включен в перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации.

Для стимулирования процесса техпереворужения бетонной промышленности в рамках ФЦП следует разработать меры по созданию фининструментов: профильного банка и лизинговой компании со специальными ставками по кредитам, лизингу, условиям залога, законодательно ввести налоговое стимулирование предприятий, разработать упрощенные схемы согласования на открытие производств, нужен приоритет в предоставлении земельных участков, обеспечение долевого участия государства в создании транспортной и инженерной инфраструктуры, «зеленой улицы» на подключение к системам энерго- и водоснабжения, промканализации.

Необходимо сменить практику тендеров с ориентацией на низкую цену (дешевле себестоимости) на систему, учитывающую качественную и профессиональную составляющую продукта. Обеспечить равный доступ производителей к участию в тендерах на госзакупки в рамках существующей единой электронной торговой площадки. Особое внимание следует уделить целевой подготовке кадров. Сегодня не хватает главных инженеров, энергетиков, технологов, механиков и т.д. Техпереворужение индустриального домостроения предполагает продвижение современных западных технологий и оборудования в регионы. Без подготовленных специалистов, обслуживающих такое оборудование, эффективность модернизации резко уменьшается.

Еще один аспект. На многих предприятиях отдел маркетинга ассоциируется с отделом продаж. Но при техпереворужении маркетинг играет одну из главных ролей по анализу рынка в данном регионе и востребованности именно того продукта, который будет выпускаться на этом предприятии.

Мы призываем всех участников бетонной отрасли высказывать свои замечания и пожелания, направляя их в «Союз производителей бетона».

**А.Г. БУБЛИЕВСКИЙ, директор НП «Союз производителей бетона»**

## ПАРТНЕРЫ НОМЕРА

  
**ПОЛИПЛАСТ®**

  
**Dyckerhoff**  
Сухопоскоцемент

  
**СУПЕРПЛАСТ**



## MATERIALS

**PIGMENT** strengthens its positions at the Volgograd regional market (p. 7)

**POLYPLAST: a professional discussion** born by experience and knowledge (p. 8)

**A theme not losing relevance: the technology of high-quality concrete** (p. 11)

*Pykharenko Ju.V., Aubakirova I.U., Nikitin V.A., Letenko D.G., Staroverov V.D.* **Modification of cement composites mixed by nano carbon material of fulleroid type**

The article focuses on the introduction of principles of the nanostructure modification which is able to meet the stringent requirements of durability and operational reliability of concrete. In addition the use of modifications additives of different nature carbon nanostructures leads to increase of their efficiency and thus reduce their consumption (p. 13).

## EQUIPMENT

*Alebastrova L.I.* **Topical issues to the cements test procedures**

In the article the author analyzes emerging regulatory documents, identified the test methods of construction materials (cements, for example), as well as harmonization this documents with European and international standards (p. 16).

## TECHNOLOGIES

*Baibekov N.M., Nurbaturov K.A., Zaikin V.A.* **First Industrial Plant Construction in Kazakhstan**

This article is about the analysis of the technologies for concrete products manufacturing market. Description of the confirmed further practice experience of the first Industrial Plant Construction in Kazakhstan organization is given in this paper as well (p. 18).

*Nevskiy V.A.* **To the issue of the deformation theory of fatigue fracture concrete**

This paper describes the physical essence of concrete and reinforced concrete fatigue fracture process as well as the value of deformation properties in this process. The author points out that specified in this article provisions can be used when choosing constructive solutions in the design of reinforced concrete elements and constructions in conditions of alternating effects of the environment (p. 22).

*Bikbau M.Ya.* **Nano cement morphological peculiarities, structure, properties and concretes on their base**

New data on the properties, peculiarities of structure and morphology of nano cement and concretes on their base is presented in this paper. And an explanation of outstanding building and technical properties of new cements and concretes on the atomic and molecular level is given as well (p. 26).

## СОДЕРЖАНИЕ

Новости строительного комплекса ..... 4

### МАТЕРИАЛЫ

«Пигмент» усиливает свои позиции на волгоградском рынке ..... 7

«ПОЛИПЛАСТ»: профессиональная дискуссия, рожденная опытом и знаниями ..... 8

Тема, не теряющая актуальность: технологии качественных бетонов .... 11

*Пухаренко Ю.В., Аубакирова И.У., Никитин В.А., Летенко Д.Г., Староверов В.Д.* Модифицирование цементных композитов смешанным нанокуглеродным материалом фуллероидного типа ... 13

### ОБОРУДОВАНИЕ

*Алебастрова Л.И.* Актуальные вопросы к методикам испытаний цемента ..... 16

### ТЕХНОЛОГИИ

*Байбеков Н.М., Нурбатулов К.А., Заикин В.А.* Первый Комбинат Индустриального Строительства в Республике Казахстан ..... 18

*Невский В.А.* К вопросу о деформативной теории усталостного разрушения бетона ..... 22

*Бикбау М.Я.* Морфологические особенности, структура, свойства нанокцементов и бетонов на их основе ..... 26

*Пыкин А.А., Лукутцова Н.П., Костюченко Г.В.* Регулирование свойств бетонов добавками на основе нанодисперсного шунгита ..... 34

*Сулейманова Л.А., Кара К.А., Красникова И.Е.* Выбор оптимального водотвердого отношения ячеистобетонных смесей при различных способах изготовления газобетонов..... 37

*Дорф В.А., Красновский Р.О., Капустин Д.Е., Рогачёв К.В., Туркин В.В.* Влияние содержания и характеристик фибры на коэффициент истираемости сталефибробетона с цементно-песчаной матрицей ..... 40

*Сычёва Е.А.* Снижение влажности шлама путем использования внутренних резервов предприятия (ЗАО «Мальцовский портландцемент») ..... 44

*Крылов Б.А., Кириченко В.В.* Энергоэффективная технология производства пенобетонных изделий ..... 47

### ИНФОРМАЦИЯ

Патенты на изобретения ..... 50

Pykin A.A., Lukutsova N.P., Kostuchenko G.V.

### Concrete additives properties based on nano-sized shungite control

This paper considers research results of strength fine-grained and hard concrete modified with additives based on nanosized dispersed shungite gained in the process of ultrasonic processing in the aquatic environment (p. 34).

Suleymanova L.A., Kara K.A., Krasnikova I.E.

### The choice of the optimal water-and-hard ratio of cellular concrete mix at various ways of aerated concrete manufacture

Article notes that one of the ways to increase quality of the concrete is to reduce the water contents of the molding material. For aerated concrete cement and lime-cement knitting W/H ratio has a significant and sometimes decisive influence on the strength of the material (p. 37).

Dorf V.A., Krasnovskiy R.O., Kapustin D.E., Rogachyov K.V., Turkin V.V.

### Fiber content and characteristics influence on the abrasion of the steel fiber concrete with a cement-sandy matrix

The article considers main experimental studies' results of the fiber content and characteristics effect on the coefficient of resistance to abrasion of the steel fiber concrete with a cement-sandy matrix ran by Institute ORGENERGOSTROY. It is shown that one should take into account choosing steel fibre concrete compositions that their wear resistance must be given as a kind of fiber and viscosity of a concrete mix (p. 40).

Sychyova E.A.

### Sludge moisture reduction through the use of manufacturer internal reserves («MALTSOVSKIY PORTLANDCEMENT» company)

In this article is pointed out that the wet cement production has a significant disadvantage which reduces the competitiveness of this material, significant energy costs for the evaporation of water and overheated steam in the firing process. Reduction of moisture content of raw sludge solves the problem of high production costs to some extent. This is achieved through the use of supplements-liquefiers, preliminary heat treatment clays, using slag, ash and nepheline sludge with low water demand (p. 44).

Krylov B.A., Kirichenko V.V.

### Energy efficient technology of production of foamed concrete products

Authors of this paper emphasize that the Russian construction industry has a number of tasks on reduction of power inputs in the production building materials and structures and exploitation of buildings. This issue can be solved due to the development of enclosing structures using materials with high resistance to heat. In particular with the help of creating new low-energy technologies for high-performance design production with the application of light-weight concrete (p. 47).



ПЕРВЫЙ КОМБИНАТ ИНДУСТРИАЛЬНОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

См. стр. 18

E-mail: stm-moscow@mail.ru

Тел. +7 (495) 722-02-98,

+7(705) 801-88-88

## C O N T E N T S

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

### MATERIALS

PIGMENT strengthens its positions at the Volgograd regional market.....	7
POLYPLAST: a professional discussion born by experience and knowledge ....	8
A theme not losing relevance: the technology of high-quality concrete.....	11
Pykharenko Ju.V., Aubakirova I.U., Nikitin V.A., Letenko D.G., Staroverov V.D. Modification of cement composites mixed by nano carbon material of fulleroid type .....	13

### EQUIPMENT

Alebastrova L.I. Topical issues to the cements test procedures .....	16
--	----

### TECHNOLOGIES

Baibekov N.M., Nurbaturov K.A., Zaikin V.A. First Industrial Plant Construction in Kazakhstan .....	18
Nevskiy V.A. To the issue of the deformation theory of fatigue fracture concrete .....	22
Bikbau M.Ya. Nano cement morphological peculiarities, structure, properties and concretes on their base .....	26
Pykin A.A., Lukutsova N.P., Kostuchenko G.V. Concrete additives properties based on nanosized shungite control .....	34
Suleymanova L.A., Kara K.A., Krasnikova I.E. The choice of the optimal water-and-hard ratio of cellular concrete mix at various ways of aerated concrete manufacture.....	37
Dorf V.A., Krasnovskiy R.O., Kapustin D.E., Rogachyov K.V., Turkin V.V. Fiber content and characteristics influence on the abrasion of the steel fiber concrete with a cement-sandy matrix .....	40
Sychyova E.A. Sludge moisture reduction through the use of manufacturer internal reserves («MALTSOVSKIY PORTLANDCEMENT» company) .....	44
Krylov B.A., Kirichenko V.V. Energy efficient technology of production of foamed concrete products.....	47

### INFORMATION

Patents for Inventions .....	50
------------------------------	----