

# ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНОВ

№ 3-4 (128-129), 2017 г.

## РЕДАКЦИЯ

Ген. директор издательства  
Главный редактор  
Зам. главного редактора  
Зам. главного редактора по маркетингу и развитию  
Выпускающий редактор  
Дизайн и верстка

**Н.Л. ПОПОВ**  
доктор техн. наук, проф.  
**Л.Н. ПОПОВ**  
**А.И. МОКРЕЦОВ**  
**Ю.Н. НАУМОВ**  
**А.В. ДИДЕВИЧ**  
**Б.С. КУРТИШ**

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**ПОПОВ Леонид Николаевич** — доктор техн. наук, проф.  
**РОДИОНОВ Борис Николаевич** — доктор техн. наук, проф.  
**НАУМОВ Юрий Николаевич** — доктор экон. наук  
**КОПЫЛОВ Игорь Анатольевич** — канд. техн. наук  
**ПОПОВА Людмила Александровна** — канд. техн. наук

## 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»  
**ВОЛКОВ Андрей Анатольевич** — ректор МГСУ, 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»  
**СТЕПАНОВА Валентина Фёдоровна** — доктор техн. наук, профессор, академик МИА, зав. лабораторией НИИЖБ им. А.А. Гвоздева ОАО «НИЦ «Строительство»  
**ТЕЛИЧЕНКО Валерий Иванович** — президент 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 ОАО «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

Для корреспонденции:  
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.tehnobeton.ru](http://www.tehnobeton.ru)  
E-mail: [info@stroyamat21.ru](mailto:info@stroyamat21.ru); [reklama@tehnobeton.ru](mailto:reklama@tehnobeton.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 27.02.2017 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.  
Фото на 1-й обложке: Алексей Дидевич



### Уважаемые коллеги!

Для большинства строящихся объектов, особенно общестроительного назначения, наметились весьма негативные тенденции. Сокращение органов Госстройнадзора привело к тому, что в большинстве случаев со стороны государства отсутствует инструментальный контроль за качеством строительства, осуществляется только сбор деклараций и сертификатов. Все это влияет на безопасность бетонных конструкций. Тем более что в условиях кризиса заказчики и снабженцы стараются минимизировать затраты.

Мы считаем, что альтернативой отмененному гослицензированию может стать общественный мониторинг состояния производства и качества его продукции. Для этого следует узаконить создание Реестров производителей при отраслевых ассоциациях на основе обязательности вхождения предприятий стройиндустрии в этот Реестр. Принципы его составления: проверка ресурсов предприятия, достаточных для производства качественной продукции, и ее мониторинг. Для этого не нужны бюджетные ассигнования.

Профессиональное сообщество само запретит работу на рынке недобросовестным производителям, нужны только законодательные полномочия. Необходимо также создать региональные Реестры строительных лабораторий и их работу увязать с контролем качества производства стройматериалов. Хороший пример такого общественного регулирования — Реестр турагентств Ростуризма. Сейчас для создания Реестра достаточно поручения президента РФ.

Следует обеспечить системность разработки нормативных документов, проводить независимую экспертизу и широкое общественное обсуждение новых стандартов. К сожалению, авторы стандартов не всегда учитывают реальное состояние дел и опыт практической организации работ на крупнейших возведенных и строящихся объектах. Более того, разработчики документов не только не ставят перед собой задачу увязать и состыковать между собой требования, изложенные в разных, хотя и связанных в технологическом процессе документах, но и в одном документе допускают противоречащие друг другу требования. Надеемся, что мы сможем влиять на этот процесс, участвуя в Совете по стандартизации при Росстандарте.

По-прежнему актуальной остается тема просроченной дебиторской задолженности. Очевидно, имеет смысл нам совместно с АНО «Институт современного арбитража» организовать обучающий семинар по этой тематике и пригласить на него руководителей и юристов предприятий, входящих в Союз.

Проблема осевых нагрузок спецавтотранспорта неоднократно поднималась нами в профильных министерствах. Необходимо вернуться к практике продажи спецразрешений на провоз большего, чем это разрешено правилами, количества груза. Вырученные средства могут быть целевым образом направлены на ремонт и строительство дорог.

В рамках предложенных решений предприятиям бетонной отрасли следует по-новому взглянуть на пространство, в котором они работают. Только сплотившись, мы можем преодолеть вышеперечисленные проблемы.

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

## ПАРТНЕРЫ НОМЕРА





## MATERIALS

### Chaliy A.O. Effectiveness of waterproofing additives in concrete

Peculiarities of additives which enhance the individual characteristics of concrete (water resistance, frost resistance) on the example of waterproofing mixture Aquatron-12 produced by the «Aquatron-BHK» company is considered in this paper (p. 8).

### Kucherenko A.A. Hardening and concrete strength increase: electromagnetic version

This article reminds that concrete is an artificial stone chemically bonded to each other atoms or ions. Each of them is characterized by its electric charge. The charge generates an electromagnetic field. The behavior of particles in the environment of the magnetic fields of charges assessed the results of experiments. Author emphasizes that when the value of the charge is higher, the magnetic field is bigger, the radius of the excitation of neighboring charges is larger, more atoms interact with each other and the speed of their synthesis is higher as well (p. 10).

Kalinovskaya N.N., Osos R.F., Kuchuk E.V.

### Concreting the Foundation plate of the turbo unit of the Belarusian nuclear power plant with the use of self-compacting concrete

This paper describes the experience of building foundation slab for turbo set of the Belarusian nuclear power plant with the use of self-compacting concrete. The composition of self-compacting concrete with compensated shrinkage and low exotherm is given. The results for the distribution of temperature fields in the cross section of the foundation are shown. On the basis of obtained results the conclusion is made about the expediency of application of self-compacting concrete technology for massive construction of critical structures, which are increased requirements for fracture toughness (p. 15).

## EQUIPMENT

### Bogomolov O.V. Innovative development of the engineering company «InterBlok»

This paper deals with the new direction in the activities of the engineering company «InterBlok» – the development of an effective system of Autonomous heat supply of buildings and structures of housing and communal complex (p. 20).

### Stradanchenko S.G., Maslennikov S.A., Golik V.I., Vernigor V.V. Concrete lining composition optimization for mine shafts

Article is devoted to substantiation of the possibility and feasibility of modernization of the operation technology and placement of concrete mixtures in mine shafts construction. Systematized information about the use in their composition waste related industries, including inactive solid components are considered. It is shown the role of mechanical activation of binder a disintegrator and given the technology of placing concrete. Technology of descent of the concrete mix in the trunk in containers with im-

## СОДЕРЖАНИЕ

Новости строительного комплекса ..... 4

### МАТЕРИАЛЫ

Чалый А.О. Эффективность гидроизоляционных добавок в бетон ..... 8

Кучеренко А.А. Отвердевание и рост прочности бетона: электромагнитная версия ..... 10

Калиновская Н.Н., Осос Р.Ф., Кучук Е.В. Бетонирование фундаментной плиты турбоагрегата Белорусской АЭС с применением самоуплотняющегося бетона ..... 15

### ОБОРУДОВАНИЕ

Богомолов О.В. Инновационные разработки инженерной компании «ИнтерБлок» ..... 20

Странденченко С.Г., Масленников С.А., Голик В.И., Вернигор В.В. Оптимизация состава бетонной крепи шахтных стволов ..... 22

### ТЕХНОЛОГИИ

Несветайло В.М. Супердолговечные бетоны нового поколения ..... 26

Зоткин А.Г. Критерии эффективности суперпластификаторов в бетоне ..... 31

Антонян А.А. Водонепроницаемость бетона с суперпластификаторами ..... 36

Кузьмина В.П. Аэродромы России: вопросы реконструкции и ремонта взлетно-посадочных полос ..... 41

### ИНФОРМАЦИЯ

Пшеничный Г.Н. Особенность гидратационного твердения цементных систем ..... 47

### СОБЫТИЯ

Копылов И.А. «Отечественные строительные материалы 2017»: итоги и перспективы ..... 55

proved the use of high-strength concrete is recommended (p. 22).

### TECNOLOGIES

#### *Nesvetailo V.M.* **New generation of the super durable concretes**

A new concept of cement concrete development is substantiated. The technology of creating super durable concretes based on mechanical and chemical activation of cement is proposed. The properties developed by the author of concretes, including their complete impermeability to liquids and gases are analyzed. Examples of super durable concrete application in the construction of buildings and structures operated in extreme environmental conditions are shown (p. 26).

#### *Zotkin A.G.* **Criteria of superplasticizers' efficiency in concrete**

Plasticizing, water reducing and strength-effects of superplasticizers in concrete, ways to determine their optimal costs are considered in this article. Technical and techno-economic criteria of superplasticizers' efficiency are analyzed with the involvement of published data (p. 31).

#### *Antonyan A.A.* **Resistance of concrete with superplasticizers**

Research results of different superplasticizers influence on the concrete resistance are described in this paper (p. 36).

#### *Kuzmina V.P.* **Airfields of Russia: issues of reconstruction and repair**

Difficulties of air airfields runway strips operation are considered in this paper, as well as issues of their reconstruction and repair organized in Russia and USA. Proposals for the construction industry in the field of production and application of special concrete mixes and alternative mineral supplements for airfield concrete are considered. The international relevance of the implementation of existing tasks is justified (p. 41).

### INFORMATION

#### *Pshenichniy G.N.* **The feature of the hydration hardening of cement systems**

Conditions of obtaining concrete with high operating reliability are considered in this paper. The main ones are: not opposition to the natural structure forming and developing extremely possible perfection hydration changes in the technological stage (p. 47).

### EVENTS

#### *Kopylov I.A.* **Show Domestic Building Materials 2017: results and prospects**

The exhibition Domestic Building Materials (OSM-2017) hosted in Moscow. It was organized by the largest Russian exhibition company «Euroexpo». Publishing house «Kompozit XXI vek» as a permanent media partner of the show tells about some of its participants (p. 55).



## I N T H I S I S S U E

Construction Industry in Focus .....	4
--------------------------------------	---

### MATERIALS

<i>Chaliy A.O.</i> Effectiveness of waterproofing additives in concrete .....	8
---	---

<i>Kucherenko A.A.</i> Hardening and concrete strength increase: electromagnetic version .....	10
--	----

<i>Kalinovskaya N.N., Osos R.F., Kuchuk E.V.</i> Concreting the Foundation plate of the turbo unit of the Belarusian nuclear power plant with the use of self-compacting concrete.....	15
--	----

### EQUIPMENT

<i>Bogomolov O.V.</i> Innovative development of the engineering company «InterBlok» .....	20
---	----

<i>Stradanchenko S.G., Maslennikov S.A., Golik V.I., Vernigor V.V.</i> Concrete lining composition optimization for mine shafts.....	22
--	----

### TECNOLOGIES

<i>Nesvetailo V.M.</i> New generation of the super durable concretes .....	26
--	----

<i>Zotkin A.G.</i> Criteria of superplasticizers' efficiency in concrete .....	31
--	----

<i>Antonyan A.A.</i> Resistance of concrete with superplasticizers .....	36
--	----

<i>Kuzmina V.P.</i> Airfields of Russia: issues of reconstruction and repair .....	41
--	----

### INFORMATION

<i>Pshenichniy G.N.</i> The feature of the hydration hardening of cement systems .....	47
--	----

### EVENTS

<i>Kopylov I.A.</i> Show Domestic Building Materials 2017: results and prospects .....	55
--	----