

Журнал включен в базу данных
Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

Информационный научно-технический журнал

ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНОВ

№ 9–10 (158–159), 2019 г.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ООО «КОМПОЗИТ XXI ВЕК»

Ген. директор издательства

Н.Л. ПОПОВ

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор

Зам. главного редактора по маркетингу и развитию

Дизайн и верстка

А.И. МОКРЕЦОВ

Ю.Н. НАУМОВ

Б.С. КУРТИШ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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.

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 АО «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) им. А.А. Гвоздева – филиал 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

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, www.tehnobeton.ru

E-mail: info@stroymat21.ru; 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 06.09.2019 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!

Строительный рынок за последние годы претерпел существенные качественные изменения: появились новые подходы в строительстве, что, в свою очередь, предъявляет высокие требования к химическим добавкам, позволяющим достигать необходимое качество строительных материалов.

Одним из основных прорывов в применении строительной химии за последние 5 лет можно считать широкое внедрение добавок (суперпластификаторов) на основе поликарбоксилатных эфиров и локализация их производства на территории РФ. На текущий момент можно с уверенностью сказать, что в этом секторе импортозамещение состоялось, и это прослеживается по динамике ввоза импортных полимеров. Несмотря на очевидный успех, почивать на лаврах рано, т.к. основные азиатские и европейские конкуренты предлагают новые полимеры, доработанные под требования российского рынка.

За последние 15 лет, что ПАО «Пигмент» производит добавки в бетон, значительно расширился продуктовый портфель. Он и теперь пополняется новыми инновационными материалами.

Абсолютно закономерно, что компания удовлетворяет запросы клиентов, занятых в самых различных сегментах стройиндустрии: в производстве бетона (пластификаторы на основе полиметиленафталинсульфоната, пластификаторы на основе поликарбоксилатных эфиров, иономерные полимеры на основе меламина, ацетонотформальдегидные пластификаторы), в производстве гипсокартона (пластификаторы для ГКЛ на основе Са и Na), в цементной промышленности (разжижители сырьевого шлама и интенсификаторы помола клинкера).

Начав выпуск поликарбоксилатов в феврале 2017 года и постоянно расширяя линейку добавок на основе поликарбоксилатов, «Пигмент» вошел в четверку крупнейших производителей и поставщиков данной строительной химии. При разработке новых синтезируемых полимеров в рецептуры закладываются высокие показатели потребительской ценности.

Специалисты ПАО «Пигмент», оперативно реагируя на новые вызовы и ставя перед собой амбициозные задачи, могут быть уверенными в сохранении лидирующих позиций на рынке и способности своевременно удовлетворять запросы строителей. Данный подход по трансформации и клиентоориентированию продуктовой линейки торговой марки «КРАТАСОЛ» отражен в миссии предприятия, что позволяет быть неотъемлемой частью успеха наших партнеров.

Специалисты «Пигмента» осуществляют полный комплекс до- и послепродажного обслуживания, в т.ч. оказывают помощь при внедрении продукта на производстве потребителя и предоставляют рекомендации по применению всего ассортимента компании.

*А.С. Евсеев, замначальника департамента продаж
«Добавки в бетоны» ПАО «Пигмент»*

ПАРТНЕРЫ НОМЕРА





MATERIALS

Effects of crystal additives on permeability of concrete: new experimental data

The global construction industry has more than 40 years of experience in the use of integrated water-proofing. The undisputed leader in the development and application of crystalline waterproofing additives is the American company ISC/Penetrator, whose head office is located in the city of East Setoket (p. 8).

Levitsky A.M. The device of joints the target aimed by weakening of the cross section

Article tells about the methods of solving problems of design and production works on the setting water-proofing structures of buried parts of buildings underground structures for various purposes made with the use of high performed concrete. Set out views on how to resolve the consequences from the shrinkage cracks. Approved technological approaches to the device of perimeter fencing and supporting structures are proposed. Practical recommendations and constructive solutions for the construction of transverse construction joints with targeted directional expansion of shrinkage crack are given (p. 12).

Korotkova A.A. The Gornozavodskcement company: from advanced technologies to high quality standards

The Gornozavodskcement company is a large Russian producer of high-quality cement with a long history and established traditions. Since December 2018, it has been a member of the group of cement producers united by one AKKERMANN cement brand (p. 16).

Antonov S.P. Russian fire legislation and requirements for fire resistance of reinforced concrete building structures

The analysis of the normative documents concerning fire resistance of reinforced concrete building constructions on loss of bearing capacity is given shortcomings of the standards entering into contradictions with other Federal laws are noted in this article as well (p. 19).

Bikbau M.Ya., Khusnutdinov A.M. Cast and self-compacting concrete mixes and concretes of new generation on the basis of nanocements

In the development of the phenomenon of dispersed systems nanocapsulation, the article deals with the analysis of the state of cast and self-compacting concretes technologies, concrete mixtures as well as scientific ideas about the optimal structures and properties of such mixtures. Besides, the experimental data on the characteristics of promising concrete mixtures and concretes of new generation on the basis of nanocements is considered (p. 24).

EQUIPMENT

Bogomolov O.V. How to evaluate the manufacture efficiency of concrete products?

Enterprises of the construction industry occupy a special place in the sector of the real economy, solving the most important social problems. The cost of the constructed infrastructure and housing objects, the standard of living of people depends on the effectiveness of their work. One of the most expensive items in the structure of production costs is heat power engineering. InterBlock Engineering Company has

СОДЕРЖАНИЕ

Новости строительного комплекса.....	4
--------------------------------------	---

МАТЕРИАЛЫ

Влияние кристаллических присадок на проницаемость бетона: новые экспериментальные данные	8
--	---

Левицкий А.М. Устройство швов бетонирования с целевым направленным ослаблением сечения	12
--	----

Короткова А.А. ПАО «Горнозаводскцемент»: от передовых технологий к высоким стандартам качества	16
--	----

Антонов С.П. Российское противопожарное законодательство и требования по обеспечению огнестойкости железобетонных строительных конструкций.....	19
---	----

Бикбау М.Я., Хуснутдинов А.М. Литые и самоуплотняющиеся бетонные смеси и бетоны нового поколения на основе наноцементов	24
---	----

ОБОРУДОВАНИЕ

Богомолов О.В. Как оценить эффективность производства ЖБИ?	34
--	----

Иванов С.И., Смотров В.А. Опыт лабораторных испытаний анкерного крепления в бетоне	36
--	----

ТЕХНОЛОГИИ

Вишневский А.А., Лялин А.Ю., Шишканов В.В. Изучение влияния различных факторов на появление «непропаров» в процессе автоклавной обработки газобетона	40
--	----

Пшеничный Г.Н. Неопровержимый аргумент справедливости стадийно-поверхностной схемы твердения портландцемента	44
--	----

Келехсаев В.Б., Стась Г.В. Особенности состава бетонов при строительстве тоннелей.....	48
--	----

ИНФОРМАЦИЯ

Ахметов Д.А., Роот Е.Н. Опыт применения самоуплотняющихся бетонов в монолитном строительстве Республики Казахстан.....	52
--	----

Уфимцев В.М., Григорьева В.Ф. Бесцементный бетон на высококальциевой золе ТЭС.....	56
--	----

proposed a method for assessing the effectiveness of the heat supply system of technological processes for the manufacture of reinforced concrete products, as well as an example of calculating the financial losses of an enterprise from the use of inefficient heat generating units. 20 years of experience in the technical re-equipment of construction enterprises convincingly confirms the criteria and calculation methods proposed in the article (p. 34).

Ivanov S.I., Smotrov V.A. **An experience of the laboratory testing of anchoring in concrete**

Authors consider the main issues encountered in the design of anchoring, for establishing in heavy concrete, lightweight concrete or in the foundation of masonry (p. 36).

TECHNOLOGIES

Vishnevsky A.A., Lyalin A. Yu., Shishkanov V.V. **The study of the influence of various factors on the appearance of «non-steaming» in the process of autoclaving aerated concrete**

Article provides a brief overview of the causes of the appearance of «non-steaming», proposed measures to prevent this phenomenon. The results of a study conducted in real production, as well as the work of other authors to study the problems of autoclaving are analyzed (p. 40).

Pshenichny G.N. **Irrefutable argument of fairness of the stage-surface hardening of Portland cement**

Is more than secular hardening sufficient to form a stable and complete structure of cement stone? In all likelihood, more than. The article presents the structure of a 105-year-old hydrated cement grain containing calcium hydrosilicate fibers with hexagonal channels of residual cores, clearly illustrating the dynamics and result of stage-surface transformations (p. 44).

Kelekhsaev V.B., Stas G.V. **Features of concrete composition in tunnels construction**

Paper describes the features of choosing the type and parameters of lining during the construction of tunnels in stress-strain rock massifs using the example of the Rocky tunnel on the pass of the Main Caucasian Range. Detailed mechanism of the concrete lining is considered. The task of developing new technologies for the preparation of components in the manufacture of concrete is formulated (p. 48).

INFORMATION

Akhmetov D.A., Root E.N. **The experience of using self-compacting concrete in monolithic construction of the Republic of Kazakhstan**

The authors of the article substantiate the assumption that self-compacting concrete technologies will find the widest application in the construction industry of the Republic of Kazakhstan in the very near future (p. 52).

Ufimtsev V.M., Grigorieva V.F. **Cement free concrete on thermal power station high calcium ash**

Cement free concrete based on high calcium ashes of thermal power plants seems to the authors to be a real competitor of the cement analogue, which is confirmed by an experiment conducted in the 80th of the last century, the results of which are given in this paper below (p. 56).



IN THIS ISSUE

Construction industry in focus..... 4

MATERIALS

Effects of crystal additives on permeability of concrete:
new experimental data 8

Levitsky A.M. The device of joints the target aimed by weakening
of the cross section 12

Korotkova A.A. The Gornozavodskcement company:
from advanced technologies to high quality standards 16

Antonov S.P. Russian fire legislation and requirements for fire
resistance of reinforced concrete building structures 19

Bikbau M. Ya., Khusnutdinov A.M. Cast and self-compacting
concrete mixes and concretes of new generation on the basis
of nanocements..... 24

EQUIPMENT

Bogomolov O. V. How to evaluate the manufacture efficiency
of concrete products? 34

Ivanov S.I., Smotrov V.A. An experience of the laboratory testing
of anchoring in concrete 36

TECHNOLOGIES

Vishnevsky A.A., Lyalin A. Yu., Shishkanov V.V. The study
of the influence of various factors on the appearance
of «non-steaming» in the process of autoclaving aerated concrete..... 40

Pshenichny G.N. Irrefutable argument of fairness of the stage-
surface hardening of Portland cement..... 44

Kelekhsaev V.B., Stas G.V. Features of concrete composition
in tunnels construction 48

INFORMATION

Akhmetov D.A., Root E.N. The experience of using self-compacting
concrete in monolithic construction of the Republic of Kazakhstan..... 52

Ufimtsev V.M., Grigorieva V.F. Cement free concrete on thermal
power station high calcium ash..... 56