

Информационный научно-технический журнал

ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНОВ

№ 3 (80), 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

E-mail: info@stroymat21.ru; 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 27.02.2013 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.

Уважаемые коллеги!

Прошедший год отметил-ся несколькими прорывными событиями, вселил надежду на скорое восстановление отрасли и одновременно бросил вызов отечественной стройиндустрии. Состояние отрасли в прошлом году характеризовалось ростом и восстановлением объемов производства после кризиса 2008-2009 гг. В 2012 г. было выпущено 61,5 млн т цемента, что на 2,7% больше, чем в 2007 г., когда цементная промышленность продемонстрировала рекордные показатели предыдущего этапа восстановления. Этот показатель недотягивает всего 134 тыс. т до пика 1992 г., когда было произведено максимальное количество цемента в новейшей истории России. Превзойти докризисные показатели также смогли предприятия-производители строительной извести, которые увеличили выпуск в 2012 г. на 16,3%, до 2,2 млн т.

Тем не менее не все подотрасли смогли выйти на докризисные показатели. Производство нерудных строительных материалов в прошлом году увеличилось к аналогичному периоду на 12,6%, до 406 млн м³, максимально приблизившись к уровню 2008 г. (428 млн м³). Индексы производства товарного бетона и ЖБИ в 2012 г. в сравнении с докризисными показателями составили 92% и 86%, соответственно. Наиболее медленные темпы восстановления наблюдаются в кирпичной промышленности, что отчасти связано с изменением структуры спроса на мелкоштучные стеновые материалы в пользу автоклавного газобетона. Все это говорит о преодолении кризиса строительной отрасли 2008-2009 гг., но неоднозначно.

На этом фоне особенно отрядным выглядит ввод новых производств в 2012 г. Вступил в строй Верхнебаканский цемзавод мощностью 2,3 млн т. Восстановлен «Чеченцемент» мощностью 0,6 млн т. Всего же с конца 2008 г. в России введено более 10 млн т цементных мощностей.

Похожая ситуация в других подотраслях промышленности строительных материалов. Наряду с уходом предприятий от устаревших технологий вводятся новые современные мощности, например, по производству кирпича в Новосибирской, Ленинградской, Ростовской областях.

На фоне восстановительных процессов в строительной индустрии, а также вследствие ежегодного роста тарифов естественных монополий продолжился рост цен на стройматериалы, что, в свою очередь, повысило рентабельность импорта этих материалов в Россию. В 2012 г. импорт цемента в страну увеличился более чем на 80%, что привело к снижению среднегодовой цены в долларовом выражении по отношению к 2011 г. почти на 2%, а импорт нерудных материалов вырос на 30%.

Угроза дальнейшего увеличения объемов импорта строительных материалов вынуждает ассоциации отечественных производителей принимать соответствующие защитные меры. Например, «Союзцемент» подал заявку в комиссию ЕврАзЭС о принятии мер по защите отечественных производителей цемента. Однако вследствие вступления России в ВТО этот процесс будет нелегким.

Все перечисленное может характеризовать 2012 г. как рубеж нового этапа развития рынка строительных материалов России, что в конечном итоге должно сделать стройиндустрию страны одним из локомотивов индустриального и экономического роста.

Евгений ВЫСОЦКИЙ, директор по маркетингу «СМПР»



ПАРТНЕРЫ НОМЕРА





MATERIALS

Concrete nano modification to create a multilevel structure. Nano additives. Ways of introduction. Structure, properties and construction and technical characteristics of various concrete purposes. Specialists engaged in theory and in practice use of nano modified concrete take part in this round table (p. 6).

Dvorkin L.I., Dvorkin O.L., Chornaya I.V. **Concrete based on cement dust slag binder of low water demand**

This paper examines the impact of the main technological factors on the properties of concrete mixes and concrete obtained by using low water binder (p. 18).

Belov V.V., Obratsov I.V. **The optimization of the structure of fine-grained carbonate concrete with application of computer simulation**

Selected the optimal grain structure aggregate for concrete and is built a computer model of the polydisperse structure. By mathematical modeling using a three-factor planning experiment investigated of the rheological characteristics of the concrete mix and strength properties of the concrete. The extremes output properties of concrete is installed (p. 22).

EQUIPMENT

Pshenichniy G.N., Kulikova A.A. **Portland cement diagnostics or how it is possible to sit on the needle Vicat?**

Louis-Joseph Vicat vitality invention accounts two centuries. However what has been undeniable progress in the early days of hydraulic binders can hardly be recognized as such now days. The intensity of cement hard should be valued not by conventional indicators but indicators that reflect the nuances and features of a dynamic process (p. 27).

TECHNOLOGIES

Shumkov A.I. **Optimal sand expenses in heavy concrete production**

Article is about the method of ratio optimization between small (sand) and large (crushed stone, gravel) placeholders (p. 30).

Kapusta M.N., Netsvet D.D., Dyagel I.A., Lubimov D.N. **Efficiency upgrading of porous composites based on nano structured binder**

As-received of the porous composites based on nano structured silica binder the complex foam generating agent was developed. For curing the shrinkage deformations the microfibers were

СОДЕРЖАНИЕ

Новости строительного комплекса 4

МАТЕРИАЛЫ

Круглый стол: «Наномодификация бетонов для создания многоуровневой структуры. Нанодобавки. Способы введения. Структура, свойства и строительно-технические характеристики бетонов различного назначения» 6

Дворкин Л.И., Дворкин О.Л., Чорная И.В. Бетоны на цементно-пылешлаковом вяжущем низкой водопотребности 18

Белов В.В., Образцов И.В. Оптимизация структуры мелкозернистого карбонатного бетона с применением компьютерного моделирования 22

ОБОРУДОВАНИЕ

Пшеничный Г.Н., Куликова А.А. О диагностике портландцементов, или Сколько же можно сидеть на игле Вика? 27

ТЕХНОЛОГИИ

Шумков А.И. Оптимальные расходы песка в производстве тяжелого бетона 30

Капуста М.Н., Нецвет Д.Д., Дягель И.А., Любимов Д.Н. Повышение эффективности поризованных композитов на основе наноструктурированного вяжущего 32

Зоткин А.Г. Определение оптимальной дозировки суперпластификатора в бетоне 35

Дятлов А.К., Харченко А.И., Баженов М.И., Харченко И.Я. Композиционное вяжущее для мелкозернистых самоуплотняющихся бетонов 40

Логанина В.И., Хрусталёв Б.Б., Учаева Т.В. Формирование механизма управления потенциалом конкурентоспособности предприятий промышленности строительных материалов 44

Корниенко П.В., Гакштетер Г.В. Изготовление современных высокофункциональных бетонов на основе сталеплавыльных шлаков 47

Тринкер А.Б. Каждому времени – свои разработки 50

ИНФОРМАЦИЯ

Патенты на изобретения 55

used. This has resulted in significantly reduced flaw formation, improved structure formation and enhanced drying process (p. 32).

Zotkin A.G. Determination of super plasticizer optimal dosage in concrete

This article considers the effects of super-plasticizers different dosages on the concrete mixture and concrete strength. One can know out the methods for finding superplasticizers' optimal dosages when it is used for plasticization and for water reducing of concrete mixture taking into account its impact on the strength of concrete (p. 35).

Dyatlov A.K., Kharchenko A.I., Bazhenov M.I., Kharchenko I.Ya. Composite binder for fine self-compacting concrete

The results of scientific investigations of different properties of the composite binder and the influence of the mineralogical makeup of Portland cement on the effectiveness of different giperplasticizers are considered in this article. This article also provides a theoretical and experimental study of formation of concrete mix the micro structure (p. 40).

Loganina V.I., Khrustalev B.B., Uchaeva T.V. Formation mechanism of management potential competitiveness of the construction materials industry

Authors of the paper on the example of «Plant JBK-1» and other construction industry enterprises is considered a mechanism for increasing the capacity of enterprise competitiveness through the use of statistical control methods (p. 44).

Kornienko P.V., Gakshteter G.V. Manufacturing modern High Performance Concrete on the basis of steel-smelting slags

The possibility of metallurgical waste steel-making's rational application as components of concrete is analyzed. The data on the rheological activity from fine slag in combination with Portland cement and silica fume. The effect from dose of fine slag on the concrete mixture's water content and rheological indicators of self-compacting concrete is revealed (p. 47).

Trinker A.B. Every time has its own developments

Every time has its own achievements: in 1967, the highest in the world structure was a 540-meters Ostankino tower, in 2012 Dubai skyscraper height of 828 meters (p. 50).



C O N T E N T S

| | |
|-------------------------------------|---|
| News of Construction Industry | 4 |
|-------------------------------------|---|

MATERIALS

| | |
|---|----|
| Concrete nano modification to create a multilevel structure. Nano additives: ways of introduction. Structure, properties and construction and technical characteristics of various concrete purposes. Specialists engaged in theory and in practice use of nano modified concrete take part in this round table | 6 |
| Dvorkin L.I., Dvorkin O.L., Chornaya I.V. Concrete based on cement dust slag binder of low water demand..... | 18 |
| Belov V.V., Obraztsov I.V. The optimization of the structure of fine-grained carbonate concrete with application of computer simulation | 22 |

EQUIPMENT

| | |
|---|----|
| Pshenichniy G.N., Kulikova A.A. Portland cement diagnostics or how it is possible to sit on the needle Vicat?..... | 27 |
|---|----|

TECHNOLOGIES

| | |
|---|----|
| Shumkov A.I. Optimal sand expenses in heavy concrete production | 30 |
| Kapusta M.N., Netsvet D.D., Dyagel I.A., Lubimov D.N. Efficiency upgrading of poros composites based on nano structured binder | 32 |
| Zotkin A.G. Determination of super plasticizer optimal dosage in concrete..... | 35 |
| Dyatlov A.K., Kharchenko A.I., Bazhenov M.I., Kharchenko I.Ya. Composite binder for fine self-compacting concrete..... | 40 |
| Loganina V.I., Khrustalev B.B., Uchaeva T.V. Formation mechanism of management potential competitiveness of the construction materials industry | 44 |
| Kornienko P.V., Gakshteter G.V. Manufacturing modern High Performance Concrete on the basis of steel-smelting slags | 47 |
| Trinker A.B. Every time has its own developments | 50 |

INFORMATION

| | |
|-----------------------------|----|
| Patents for Inventions..... | 55 |
|-----------------------------|----|