

Информационный научно-технический журнал

ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНОВ

№ 1 (90), 2014 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 – 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 23.12.2013 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.

Фото для первой обложки предоставлено ОАО «Пигмент»

Уважаемые коллеги!

Несмотря на непростую ситуацию, сложившуюся в экономике, некоторые сегменты стройиндустрии наращивают обороты. Здесь особая роль должна быть отведена развитию дорожного строительства, скорости и качеству работ, применению современных экономичных и эффективных материалов и технологий, направленных на создание современной транспортной инфраструктуры, например, в рамках Большой Москвы.

Для решения этих задач в ГУП «НИИМосстрой» создан Исследовательский центр по строительству, проектированию и технологии возведения дорожно-транспортных сооружений.

6 ноября 2013 года в ГУП «НИИМосстрой» состоялась научно-практическая конференция «Современные проблемы дорожно-транспортного строительства и пути их решения». В работе конференции приняли участие специалисты ведущих НИИ и строительных организаций: ОАО «Московский ИМЭТ», РХТУ им. Д.И. Менделеева, МИИТ, МАДИ, ОАО «ЦНИИС», ООО «Геострой», ЗАО «Ирмаст-Холдинг», ООО «Биотех», ОАО «Подольский цемент», ООО «Торговый дом «Суперпласт», Holcim (Rus) CM, ООО «БАСФ», НО «Союзцемент», ОАО «Гордорстрой», ОАО «Дормост» и др.

На конференции обсуждались актуальные вопросы дорожного строительства:

- эффективность цементно-бетонных дорожных покрытий; федеральный пилотный проект «Инновационные дороги»;
- пути улучшения дорожных покрытий из асфальтобетона, эффективные цементы для дорожно-транспортного строительства.

Кроме того, на конференции были рассмотрены особенности нового стандарта ГОСТ Р 55224-2012 «Цементы для транспортного строительства. Технические условия»: даны основные отличия ГОСТ Р 55224 от ГОСТ 31108 по пластификации цементов, по ограничению типов и классов прочности цементов для транспортного строительства; добавлены требования для бетонов дорожных и аэродромных покрытий по пределу прочности на растяжение при изгибе; установлены дополнительные требования по вещественному составу цементов и минералогическому составу клинкера.

Особые требования предъявляются к цементу для бетона монолитных покрытий и оснований автодорог и аэродромов. Бетон должен соответствовать требованиям по прочности на растяжение при изгибе, стойкости к колееобразованию, коррозионной стойкости, морозостойкости.

Высказывались мнения, что в новом ГОСТе на дорожный цемент не совсем корректно установлен верхний предел удельной поверхности – 350 м²/кг.

Соблюдение вышеуказанных требований способствует решению проблемы массового строительства качественных дорог.

М.П. БУРОВ, директор ГУП «НИИМосстрой», доктор экон. наук, профессор, почетный строитель России



ПАРТНЕРЫ НОМЕРА





MATERIALS

Chernousenko G.I., Grechman A.O., Gyrov S.V.
Non-autoclaved foam concrete used in low-rise construction in Moscow region

Authors of this paper shared their experience of low-rise construction in the Moscow region based on the use of non-autoclave foam concrete (fine-grained porous concrete) as a universal building material (p. 11).

Mospan A.V., Vorontsov V.M. **Control of the properties cementless autoclave curing silicate materials with the use of granulated nano modified pore-maker**

Authors of the paper note that the analysis of energy consumption, environmental and consumer factors in the production and exploitation of wall materials shows the attractiveness of cementless autoclave curing silicate concretes on the basis of lime-sand binder in the form of plates, plates and bricks (p. 14).

Yadykina V.V., Lukash E.A. **Concrete efficiency improving due to the surface modification by dispersed mineral fillers**

This article considers the impact of ultraviolet radiation on the properties of aggregates and concretes on their base. In particular it is said that under the action of ultraviolet radiation status change is taking place on the surface of silica, resulting in the formation of new active adsorption centre (p. 16)

EQUIPMENT

Ufimtsev V.M., Kapustin F.L. **Thermo activation of astringent properties of mineral melts**

Article tells that in recent years the interest to non-equilibrium mineral systems widely represented as technogenic raw materials for the construction production in metallurgical and fuel slags and ashes of heat power engineering is increased. The authors also consider the technogenic raw materials and thermo activation technology as a promising resource-saving in the production of mineral binders (p. 19).

TECHNOLOGIES

Rosenthal N.K., Usachev I.N., Galashov A.V. **Durability of reinforced concrete constructions of the Kislogubskiy electric power station in the Arctic**

This paper analyzes the experience of thin-walled reinforced concrete structures service in the extremely unfavourable climatic and other conditions. In particular it is told about 50 years operation of the concrete structure of the Kislogubskiy tidal power station building (p. 22).

Podmazova S.A. **Ensuring technological reparations is a quality guarantee**

This paper deals with the recommendations for designer about class concrete strength, water resistance and frost resistance. Analyzes of concrete characteristics are given as well (p. 27).

СОДЕРЖАНИЕ

Новости строительного комплекса 4

МАТЕРИАЛЫ

Черноусенко Г.И., Гречман А.О., Гуров С.В. Неавтоклавный пенобетон в малоэтажном строительстве в Подмосковье 11

Моспан А.В., Воронцов В.М. Регулирование свойств бесцементных силикатных материалов автоклавного твердения при использовании гранулированных наномодифицирующих поризаторов 14

Ядыкина В.В., Лукаш Е.А. Повышение эффективности бетонов за счет модифицирования поверхности дисперсных минеральных наполнителей 16

ОБОРУДОВАНИЕ

Уфимцев В.М., Капустин Ф.Л. Термоактивация вяжущих свойств минеральных расплавов 19

ТЕХНОЛОГИИ

Розенталь Н.К., Усачёв И.Н., Галашов А.В. Долговечность железобетонных конструкций Кислогубской ПЭС в Арктике 22

Подмазова С.А. Обеспечение технологических переделов – гарантия качества 27

Коноплев С.Н. Проблема трактовки понятия «партия бетонной смеси» 30

Булдыжов А.А., Романов И.В., Алимов Л.А., Воронин В.В. Управление структурообразованием самоуплотняющихся бетонных смесей 33

Эккель С.В. Особые требования к цементу для бетона монолитных покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов 36

ИНФОРМАЦИЯ

Владимир Мальцев. Инновации в современном монолитном строительстве 42

Бернштейн Л.Г., Афанасьева В.Ф., Юдович Б.Э. Цемент – бетон – качество строительства 45

Копылов И.А. Международный строительный форум «Цемент. Бетон. Сухие смеси» 48

Патенты на изобретения 53

Konoplyov S.N. **The issue of the concept interpretation a «batch of a concrete mix»**

One of problems of determination of concept «batch of concrete mixture» is examined in the article. It is explained by introduction of the revised Russian national standard GOST 7473. This is the topic of the paper (p. 30).

Buldyzhov A.A., Romanov I.V., Alimov L.A., Voronin V.V. **Control of structure formation of the self-sealing concrete mixes**

This article is devoted to research of structure formation and properties of self-sealing mortar and concrete mixes using finely dispersed fillers on the basis of the large-tonnage industrial waste (p. 33).

Ekkel S.V. **Special requirements to cement for monolithic concrete pavements and bases highways and airfields**

Article is devoted some special requirements to cement for monolithic concrete pavements and bases highways and airfields at use plasticized additives. Concrete mix for road concrete has to be workability and content involved air after the transportation. Some basic possible reasons of incompatibility of additives and cements are considered and corresponding technological decisions are offered (p. 36).

INFORMATION

Vladimir Maltsev. **Innovations in modern monolithic construction**

A lot of many of technologies and techniques exist in the construction industry for decades. However competition in the market makes one to search for new solutions – more effective, quick, and cheap. These innovations come mostly from the West to Russia. International companies become their conductors. In Russia the new technologies are widely applied at construction of large socially-significant objects or non-standard projects. Builders having mastered the technology begin to use it in typical projects. So it becomes the way of innovations gradually entering the practice of construction (p. 42).

Bernstein L.G., Afanaseva V.F., Yudovich B.E. **Cement – concrete – quality of construction**

Authors focus on the factors that ensure the quality of the cement, concrete and as a consequence the quality of construction. These factors include, in particular, the present regulations, which should objectively take into account not only the statistical control, but the terms of logistics and storage as well (p. 45).

Kopylov I.A. **International construction forum «Cement. Concrete. Dry mixes»**

The 15th International construction forum «Cement. Concrete. Dry mixes» was held in Moscow «Expocenter». Its organizer was the international analytical review «ALITinform. Concrete. Dry mixes». This paper considers some results of this forum (p. 48).



C O N T E N T S

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

MATERIALS

<i>Chernousenko G.I., Grechman A.O., Gyrov S.V.</i> Non-autoclaved foam concrete used in low-rise construction in Moscow region	11
<i>Mospan A.V., Vorontsov V.M.</i> Control of the properties cementless autoclave curing silicate materials with the use of granulated nano modified pore-maker	14
<i>Yadykina V.V., Lukash E.A.</i> Concrete efficiency improving due to the surface modification by dispersed mineral fillers.....	16

EQUIPMENT

<i>Ufimtsev V.M., Kapustin F.L.</i> Thermo activation of astringent properties of mineral melts.....	19
--	----

TECHNOLOGIES

<i>Rosenthal N.K., Usachev I.N., Galashov A.V.</i> Durability of reinforced concrete constructions of the Kislogubskiy electric power station in the Arctic.....	22
<i>Podmazova S.A.</i> Ensuring technological repartitions is a quality guarantee	27
<i>Konoplyov S.N.</i> The issue of the concept interpretation a «batch of a concrete mix»	30
<i>Buldyzhov A.A., Romanov I.V., Alimov L.A., Voronin V.V.</i> Control of structure formation of the self-sealing concrete mixes	33
<i>Ekkel S.V.</i> Special requirements to cement for monolithic concrete pavements and bases highways and airfields	36

INFORMATION

<i>Vladimir Maltsev.</i> Innovations in modern monolithic construction	42
<i>Bernstein L.G., Afanaseva V.F., Yudovich B.E.</i> Cement – concrete – quality of construction	45
<i>Kopylov I.A.</i> International construction forum «Cement. Concrete. Dry mixes»	48
Patents for Inventions	53