

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

XXI ВЕКА

№ 9-10 (236-237), 2018 г. Издаётся с апреля 1998 г.

РЕДАКЦИЯ

Ген. директор издательства **Н.Л. ПОПОВ**
Главный редактор **д-р техн. наук, проф. Л.Н. ПОПОВ**
Зам. главного редактора **А.И. МОКРЕЦОВ**
Зам. гл. редактора по маркетингу и развитию **Ю.Н. НАУМОВ**
Дизайн и верстка **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 – кандидат техн. наук
ПОПОВА Людмила Александровна – кандидат техн. наук

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

БАЖЕНОВ Юрий Михайлович – зав. кафедрой «Технология вяжущих веществ и бетонов» МГСУ, акад. РААСН, д-р техн. наук, проф.
ВОЛКОВ Андрей Анатольевич – ректор МГСУ, чл.-корр. РААСН, д-р техн. наук, проф.
ГУСЕВ Борис Владимирович – президент РИА, акад. РИА, МИА, чл.-корр. РАН, заслуж. деятель науки РФ, лауреат Гос. премии СССР, лауреат Гос. премии РФ, д-р 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»
ЛОБОВ Олег Иванович – председатель Российского общества инженеров строительства, д-р техн. наук
ТЕЛИЧЕНКО Валерий Иванович – президент МГСУ, академик РААСН, заслуж. деятель науки РФ, д-р техн. наук, проф.
ЧЕРНЫШОВ Евгений Михайлович – акад. РААСН, доктор техн. наук, проф. ВГАСУ
ЯКОВЛЕВ Владимир Анатольевич – президент Российского союза строителей, заслуженный строитель России

ПОПЕЧИТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ

- Московский государственный строительный университет
- Российская академия архитектуры и строительных наук
- Российская инженерная академия
- Российский союз строителей
- Российское общество инженеров строительства
- Департамент градостроительной политики города Москвы
- Департамент строительства города Москвы

АДРЕС РЕДАКЦИИ

129343, Россия, Москва, пр-д Нансена, д. 1,
офис 34, «Композит XXI век»

Т./ф.: (495) 231-44-55 (многокан.).

Internet: www.kompozit21.ru, www.stroyomat21.ru

E-mail: info@stroyomat21.ru; reklama@stroyomat21.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

© ООО «Композит XXI век» при поддержке УИСЦ «Композит».

При научно-технической поддержке МГСУ.

Рег. номер ПИ № ФС 77-48436 от 31 января 2012 г.

Набрано и сверстано в ООО «Композит XXI век».

Подписано в печать 26.09.2018 г.

Отпечатано в типографии ООО «МЕДИАКОЛОР»

105187, г. Москва, ул. Вольная, д. 28

Общий тираж 15000 экз.

Редакция не несет ответственности за содержание авторских статей и рекламных материалов, достоверность и закрытость опубликованных сведений. Перепечатка материалов без разрешения редакции запрещена.



Уважаемые коллеги!

Главные достижения города за последние 10 лет — колоссальные инфраструктурные преобразования в Сочи. За это время курорт сделал огромный шаг вперед в своем развитии! Прделана впечатляющая работа по строительству дорог, капитальному ремонту жилого фонда, благоустройству территорий. У нас появилась кардинально обновленная городская среда.

Теперь главная задача — не только сохранить и приумножить эти достижения, но и создать условия, способные исключить любые отклонения от принятой стратегии развития курорта. Именно поэтому

мы основательно занялись разработкой основополагающих градостроительных документов, в первую очередь, Генерального плана. Речь идет об актуализации документа 2009 года, подготовленного в канун проведения зимних Олимпийских игр.

Динамика развития города диктует новые требования. Курорту необходимо возводить объекты социальной инфраструктуры. За последние годы мы построили 22 детских сада, 8 школ и 5 больниц. Но этого мало, а свободной земли в городе уже практически не осталось. К тому же есть еще одна проблема — 18 тысяч человек живут в границах Национального парка и по закону не могут вести хозяйство на своих же участках. Этим людям надо помочь и включить их землю в населенные пункты. При этом важно учесть и замечания общественности, городского архитектурного сообщества, чтобы в итоге получить документ, полностью соответствующий интересам города и горожан.

Необходимо принять во внимание еще одну особенность — в Сочи много федеральных и краевых субъектов инициативы, поэтому при подготовке документа необходима тесная координация с ними, чтобы в будущем он не вызвал конфликта интересов.

Другой важнейшей задачей обновленного документа должно стать прекращение неконтролируемой застройки. Понятно, что полностью прекратить жилое строительство в Сочи невозможно, поскольку население города увеличивается за счет естественного прироста, а также миграции из других регионов РФ. Но нам необходимо выстроить разумный баланс, который позволит ответить этим вызовам не в ущерб курортно-рекреационному потенциалу и уникальной экосистеме курорта.

Работу по развитию социальной инфраструктуры города мы ведем в постоянном режиме. К примеру, сейчас идут работы по возведению трех образовательных объектов в Хостинском районе и в поселке Дагомыс. В следующем году начнем строить несколько детских садов, начальных и средних школ в Хосте, селе Орел-Изумруд, Красной Поляне.

В общем, теоретическая часть у нас идет рука об руку с практической, и главной целью этой работы мы видим повышение качества жизни горожан и дальнейшее повышение конкурентных преимуществ Сочи как главного курорта Российской Федерации.

А.Н. ПАХОМОВ, глава города Сочи

П А Р Т Н Е Р Ы Н О М Е Р А :



Kronobuild®



СОДЕРЖАНИЕ

Новости строительного комплекса.....	4
Пахомов А.Н. Итоги года и перспективы	8

МАТЕРИАЛЫ

Макаров К.Н., Юрченко Е.А., Юрченко Е.Е., Юрченко В.Е. Применение аддитивной технологии для исследования резонансных колебаний зданий и сооружений	10
Левицкий А.М. Устройство швов бетонирования с целевым направленным ослаблением сечения	15
Kronospan: современное строительство – современные материалы	18
Каракозова И.В., Суходоева О.В. Гармонизация как инструмент актуализации сметно-нормативных баз в строительстве.....	20
Горшков А.С., Ольшевский В.Я., Горшков Р.А. Теплопроводность облицовочного каменного слоя из керамического пустотелого кирпича при различной степени заполнения пустот строительным раствором.....	26

ОБОРУДОВАНИЕ

Устинов Б.С., Устинов Д.Б. Технология внутрипостроечного транспортирования грузов при производстве строительных и эксплуатационных кровельных работ.....	36
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

ТЕХНОЛОГИИ

Антонян А.А. Водонепроницаемость бетона с противоморозными добавками, подверженного раннему замораживанию.....	42
Старчуков Д.С., Сватовская Л.Б., Соловьева В.Я., Авсеенко А.И., Вишняков Е.В. Исследование структуры и состава поверхностного слоя высокопрочных бетонов, модифицированных кремнеземом, с помощью электронно-зондового рентгеновского микроанализа	50

ИНФОРМАЦИЯ

Густав Райш. Немецкая арматура в дореволюционной России, или Свидетель глобализации XIX века	54
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Pakhomov A.N. Summing up and prospects

The author summarizes the preliminary results of the social and economic development of Sochi, noting that the economy of the resort continues to show growth (p. 8).

MATERIALS

Makarov K.N., Yurchenko E.A., Yurchenko E.E., Yurchenko V.E. **The use of additive technology for the study of buildings and structures resonant vibrations**

A technique for studying vibrations of small-sized physical models of buildings using additive technologies has been developed. The results of the experimental determination of the resonance frequencies for harmonic oscillations and the calculation of the phase shift for two small-scale models of a three-story reinforced concrete building using without rigid frame are presented. It is shown that the production of models on a 3D-printer makes it possible to reduce the laboriousness of their manufacture, and also to expand the possibilities for accounting for operational defects in buildings and structures derived from seismic, vibration and other types of vibration influences based on physical modeling (p. 10).

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 waterproofing 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. 15).

Kronospan: modern construction needs modern materials

The topic of the article is characteristics and consumer properties of Oriented Strand Board (OSB) used in construction, industry, furniture production, etc. (p. 18).

Karakozova I.V., Sukhodoeva O.V. **Harmonization as a tool of actualization of estimate and normative bases in construction**

This article deals with the theoretical issues of development of the project concept of management of decision-making and implementation during the work on updating the estimates and regulatory framework in construction. A retrospective analysis of the previously existing estimates and regulations is carried out. The stages of work on the harmonization of estimate-regulatory database TSNB-2001 and TSN-2001 for the city of Moscow are described. The results obtained allow planning the work on updating the estimate and normative bases taking into account the developed concept (p. 20).

Gorshkov A.S., Olshevsky V.Ya., Gorshkov R.A.
Thermal conductivity of the facade stone layer from ceramic perforated bricks

Paper deals with the method of calculation the thermal conductivity of perforated ceramic bricks and masonry. The authors calculate the thermal resistance and average thermal conductivity of the facing stone layer with a thickness of 120 mm. Filling holes with mortar leads to an increase in the thermal conductivity of ceramic products and deterioration of their thermal insulation characteristics. The average values of thermal conductivity of face ceramics products and the masonry at different extents of filling of the holes of the mortar are obtained. In case of full filling the holes the thermal conductivity of masonry from perforated bricks becomes comparable with the thermal conductivity of masonry from bricks. In view of this operational thermal conductivity of masonry from perforated facing bricks is higher than the declared value. This fact should be taken into consideration for designing of the facing stone layer from ceramic perforated brick (p. 26).

EQUIPMENT

Ustinov B.S., Ustinov D.B. **Technology of moving loads and materials in the manufacture of construction and repair roofing works**

This paper deals with the economic and ecological justification of the expediency of using effective technical means for moving cargoes in the production of roofing works (p. 36).

TECHNOLOGIES

Antonyan A.A. **Water resistance of concrete with anti-frost additives, exposed to early freezing**

This paper is about a study of the water resistance of concrete exposed to early freezing at a temperature of -5°C to -25°C. The influence of low temperatures for concrete with modern anti-frost additives and without them is considered (p. 42).

Starchukov D.S., Svatovskaya L.B., Solovieva V.Ya., Avseenko A.I., Vishnyakov E.V. **Study of the structure and composition of the surface layer of high-strength concrete modified with silica Sol using electron probe X-ray micro-analysis**

Experimental studies of the structure and composition of the surface layer of high-strength heavy concrete modified by silica-based composition are presented. The depth of impregnation of high-strength concrete made on four types of cement is determined (p. 50).

INFORMATION

Gustav Reisch. **German reinforcement in pre-revolutionary Russia or witness of the globalization of the nineteenth century**

The author tells about the origins of economic and industrial integration in the world, noting that it originated in the second half of the XIX century. One of the evidences is the development of the sanitary market (p. 54).



I N T H I S I S S U E

Construction industry in focus 4

Pakhomov A.N. Summing up and prospects 8

MATERIALS

Makarov K.N., Yurchenko E.A., Yurchenko E.E., Yurchenko V.E.
 The use of additive technology for the study of buildings and structures resonant vibrations 10

Levitsky A.M. The device of joints the target aimed by weakening of the cross section 15

Kronospan: modern construction needs modern materials 18

Karakozova I.V., Sukhodoeva O.V. Harmonization as a tool of actualization of estimate and normative bases in construction 20

Gorshkov A.S., Olshevsky V.Ya., Gorshkov R.A. Thermal conductivity of the facade stone layer from ceramic perforated bricks 26

EQUIPMENT

Ustinov B.S., Ustinov D.B. Technology of moving loads and materials in the manufacture of construction and repair roofing works 36

TECHNOLOGIES

Antonyan A.A. Water resistance of concrete with anti-frost additives, exposed to early freezing 42

Starchukov D.S., Svatovskaya L.B., Solovieva V.Ya., Avseenko A.I., Vishnyakov E.V. Study of the structure and composition of the surface layer of high-strength concrete modified with silica Sol using electron probe X-ray micro-analysis 50

INFORMATION

Gustav Reisch. German reinforcement in pre-revolutionary Russia or witness of the globalization of the XIX century 54