

# СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

## XXI ВЕКА

№ 12 (155), 2011 г. Издаётся с апреля 1998 г.

## РЕДАКЦИЯ

Ген. директор издательства	<b>Н.Л. ПОПОВ</b>
Главный редактор	<b>д-р техн. наук, проф. Л.Н. ПОПОВ</b>
Зам. главного редактора	<b>А.И. МОКРЕЦОВ</b>
Зам. гл. редактора по маркетингу и развитию	<b>Ю.Н. НАУМОВ</b>
Выпускающий редактор	<b>А.В. ДИДЕВИЧ</b>
Дизайн и верстка	<b>Б.С. КУРТИШ</b>
Компьютерный набор	<b>Л.О. СПИРИДОНОВА</b>

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**БАЖЕНОВ Юрий Михайлович** — зав. кафедрой «Технология вяжущих веществ и бетонов» МГСУ, акад. РААСН, д-р техн. наук, проф.

**БАРИНОВА Лариса Степановна** — зам. председателя Комитета по предпринимательству в сфере строительства и ЖКХ Торгово-промышленной палаты, канд. хим. наук

**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.

**ДМИТРИЕВ Виктор Викторович** — зам. директора Патриаршего архитектурно-реставрационного центра, д-р геол.-минерал. наук, проф.

**ЛАПИДУС Азарий Абрамович** — президент холдинговой компании «СУИхолдинг», заслуж. строитель РФ, д-р техн. наук, проф.

**ЛОБОВ Олег Иванович** — председатель Российского общества инженеров строительства, д-р техн. наук

**ТЕЛИЧЕНКО Валерий Иванович** — ректор МГСУ, академик РААСН, заслуж. деятель науки РФ, д-р техн. наук, проф.

## ПОПЕЧИТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ

- 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
- Департамент инвестиционных программ 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: <http://www.stroymat21.ru>E-mail: [info@stroymat21.ru](mailto:info@stroymat21.ru); [reklama@stroymat21.ru](mailto:reklama@stroymat21.ru)

## УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

© ООО «ЦНТИ «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». При научно-технической поддержке МГСУ.

Рег. номер ПИ № 77-18526 от 7 октября 2004 г.

Набрано и сверстано в ООО «ЦНТИ «Композит XXI век».

Подписано в печать 23.11.2011 г.

Отпечатано в типографии ООО «Юнион Принт».

603022, г. Нижний Новгород, ул. Окский съезд, д. 2

Общий тираж 15000 экз.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов и достоверность опубликованных в авторских статьях сведений. Перепечатка материалов без разрешения редакции запрещена.



## Уважаемые авторы и читатели журнала!



Вы держите в руках новогодний номер информационного научно-технического журнала «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века», который наряду с журналами «Технологии бетонов», «Кровельные и изоляционные материалы» и «Сухие строительные смеси» успешно издается ЦНТИ «Композит XXI век».

Журнал в уходящем году добился больших достижений. С ним, как всегда, активно сотрудничали ведущие российские ученые, научные работники НИИ, руководители и специалисты строительных организаций и предприятий стройиндустрии, профессорско-преподавательский состав отраслевых вузов, подтверждая своими публикациями большой

интерес к журналу и его высокий уровень.

Журнал осуществлял информационную поддержку проводимых в 2011 году международных научно-практических конференций, выставок, юбилейных и других мероприятий.

Нельзя не отметить публикацию информационных и научных статей, посвященных юбилею – 90-летию Московского государственного строительного университета. Среди мероприятий, проводимых в рамках юбилея, необходимо отметить подписание соглашения, которое знаменует собой новый этап интеграции образовательных учреждений и организаций строительного комплекса.

Во время проведения юбилейного форума состоялась Международная научная конференция «Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании». В ее рамках работало 10 секций, были проведены ряд семинаров и круглый стол.

Редакция предусматривает продолжение публикации в журнале научных и информационно-рекламных статей, посвященных прогрессивному развитию малоэтажного и жилищного строительства в России и применению современных строительных материалов.

В планах редакции на следующий год: публикации статей, докладов, иных материалов участников форумов и международных научных конференций, проведение которых предстоит в 2012 году, посвященных различным направлениям стройиндустрии, а также других массовых мероприятий, в том числе специализированных выставок, где планируется участие ЦНТИ «Композит XXI век».

На проводимых в Москве и регионах РФ специализированных выставках, таких как «Отечественные строительные материалы», X юбилейная Международная выставка BETONEX, Международная выставка «Деревянное Домостроение / Holzhaus» и др., ЦНТИ «Композит XXI век» планирует проведение тематических научно-технических семинаров, для участия в которых приглашает руководителей предприятий стройиндустрии, выпускающих современные строительные материалы и изделия.

**Коллектив редакции и редакционного совета сердечно поздравляет авторов и читателей журнала с наступающим 2012 годом и желает здоровья, благополучия, творческих успехов и дальнейшего плодотворного сотрудничества!**

**Л.Н. ПОПОВ, главный редактор, профессор, доктор технических наук, заслуженный инженер России**

## П А Р Т Н Е Р Ы Н О М Е Р А :



## СОДЕРЖАНИЕ



Новости строительного комплекса.....	6
<b>МАТЕРИАЛЫ</b>	
Министр строительства Республики Беларусь А.И. Ничкасов: «Белорусские стройматериалы способны успешно конкурировать на территории Таможенного союза» .....	10
Ильичёв Александр. «Кривеццементношифер» – 8 граней успеха .....	12
Маршалкович А.С., Аскадский А.А. Получение оптически чувствительных полимерных материалов для моделирования напряженно-деформированного состояния конструкций и сооружений методом фотоупругости .....	15
Шиман Л.Ю., Шиман А.А., Спицына Н.Г., Лобач А.С. Влияние присутствия углеродного нанокompозита на реологические характеристики дорожного битума .....	20
Верещагин В.И., Меньшикова В.К. Облицовочные материалы на основе дисперсного диопсида .....	23
Добшиц Л.М., Ломоносова Т.И. Эффективные материалы на минеральной основе для защиты строительных конструкций .....	26
<b>ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
Новинки: электронные термостаты для систем отопления и антиобледенения.....	29
<b>ТЕХНОЛОГИИ</b>	
Паплавскис Я., Фрош А. Энергосбережение на стадии проектирования малоэтажных домов .....	31
Сахно О.Г. Защита стальных конструкций мостов от коррозии системами покрытий WELESKARD .....	34
Денисова Ю.В. Высолы на кирпичной кладке: причины их образования и методы устранения.....	38
Холопов И.С., Лукин А.О., Алпатов В.Ю., Соловьёв А.В., Гудков К.Н. Облегченные металлические конструкции – опыт, разработка, внедрение.....	40
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b>	
Копылов И.А. CITYBUILD. Строительство городов – 2011.....	46
Книжный рынок .....	48
Патенты на изобретения.....	51

## ANNOTATIONS

### MATERIALS

**A. Nickasov: «Belarusian construction materials are able to compete successfully in the frames of the Customs Union»**

The magazine publishes the interview given by the minister of construction of the Republic of Belarus mr. Nickasov. He underlined that Belarusian construction materials are able to compete successfully on the territory of the Customs Union. The logic of close, mutually beneficial cooperation, understanding of community strategic national interests have led Russia, Belarus and Kazakhstan to the formation of the Customs union, when July 1, 2011 on the internal borders of these countries was removed control over the movement of goods. This completed the formation of a full-fledged single customs territory with clear prospects for implementation of the most ambitious business initiatives (p. 10)

**Alexander Ilyichev. «Krivchevcementnoshifer» – 8 facets of success.**

The article discusses the tactics and strategy of activity and development of one of the oldest cement enterprises of Belarus and the former USSR – «Krivchevcementnoshifer», which allow the enterprise to have the leading positions at the regional market of production of cement and slate (p. 12).

**Marshalkovich A.S., Askadskiy A.A. Obtaining optically sensitive polymer materials for modeling of stress-strain state of buildings and structures by the method of photoelasticity.**

The article discusses several series of synthesized, optically sensitive materials – for expansion of the range of simulation of wave processes in elastic media with low modal layers of the method of dynamic photoelasticity (p. 15).

**Shiman L.Yu., Shiman A.A., Spitsyna N.G., Lobach A.S. The impact of the presence of carbon of nanocomposite on the rheological characteristics of road bitumen.**

The article evaluates the impact of the nanocarbon composite on the rheological characteristics of road bitumen. In particular, it notes the impact on the increase of the maximum temperature of the use of bitumen (p. 20).

**Vereshagin V.I., Menshikova V.K. Facing materials on the basis of dispersed diopside melt.**

The article presents the results of research of influence of the diopside raw materials on the properties of ceramic masses, characteristic for the construction (in particular, facing ceramics). It is noted that the use of the diopside rocks as the dominant component of tile mass allows to fully or partially replace the white clay red without the deterioration of the properties of tiles (p. 23).

**Dobshits L.M., Lomonosova T.I. Effective materials on a mineral basis for protection of building structures.**

The article notes that in recent time the materials on a mineral basis are being increasingly used for protection of building structures because of their merits and advantages over traditional materials on organic binder. In connection with



## C O N T E N T S

News from the construction industry.....	6
<b>MATERIALS</b>	
A. Nichkasov: «Belarusian construction materials are able to compete successfully in the frames of the Customs Union».....	10
Alexander Ilyichev. «Krivchevcementnoshifer» – 8 facets of success.....	12
Marshalkovich A.S., Askadskiy A.A. Obtaining optically sensitive polymer materials for modeling of stress-strain state of buildings and structures by the method of photoelasticity .....	15
Shiman L.Yu., Shiman A.A., Spitsyna N.G., Lobach A.S. The impact of the presence of carbon of nanocomposite on the rheological characteristics of road bitumen .....	20
Vereshagin V.I., Menshikova V.K. Facing materials on the basis of dispersed diopside melt .....	23
Dobshits L.M., Lomonosova T.I. Effective materials on a mineral basis for protection of building structures.....	26
<b>EQUIPMENT</b>	
New products: electronic thermostats for heating and defrosting .....	29
<b>TECHNOLOGIES</b>	
Paplavskis Ya., Frosch A. Energy saving at the design stage of low-rise houses.....	31
Sakhno O.G. Protection of steel structures for bridges from corrosion by systems of coatings produced by WELESGARD .....	34
Denisova Ju. V. Wall saltpetres on brickwork: the reasons for their education and methods of elimination .....	38
Kholopov I.S. Lukin A.O., Alpatov V.Yu., Soloviev A.V., Gudkov K.N. Lightweight metal design: experience, development, implementation .....	40
<b>INFORMATION</b>	
Kopylov I.A. CityBuild-2011.....	46
The book market .....	48
Patents for inventions.....	51



## A N N O T A T I O N S

this it seems important to develop the study of the effective protection of the mineral basis for concrete and reinforced concrete that has improved technological and operational properties, increasing the durability of the protected material and to increase the service life of building structures and constructions (p. 26)

**EQUIPMENT****New products: electronic thermostats for heating and defrosting.**

New electronic thermostats produced by «Eltek Electronics» have appeared at the market at the end of the year. The company is one of the main manufacturers of electronic thermostats, intended for automatic control of the systems of heating, ventilation and melting of snow and ice (p. 29).

**TECHNOLOGIES****Paplavskis Ya., Frosch A. Energy saving at the design stage of low-rise houses.**

The article contains a comparative analysis of European Union directives in the field of reduction of energy consumption in the construction industry with the requirements of the domestic construction in the sphere of energy saving in the design and construction in the RF (p. 31).

**Sakhno O.G. Protection of steel structures for bridges from corrosion by systems of coatings produced by WELESGARD.**

The article considers the ways and methods of effective protection of metal constructions of bridges from corrosion (p. 34).

**Denisova Ju.V. Wall saltpetres on brickwork: the reasons for their education and methods of elimination.**

The author analyzes the causes that lead to the emergence of the so-called leaching, as well as to the measures of protection from their appearance, including the technological solutions, which are based on the use of wetting agents (p. 38).

**Kholopov I.S. Lukin A.O., Alpatov V.Yu., Soloviev A.V., Gudkov K.N. Lightweight metal design: experience, development, implementation.**

The article presents the experience of the scientists of the department «Metal and wooden constructions» of Samara State Architecture and Construction University and the research and development of lightweight metal beam structures. There are two main directions of the university research to reduce weight indicators beam structures of: development of beams with corrugated wall and the optimization of the beam with a perforated wall (p. 40).

**INFORMATION****Kopylov I.A. CityBuild-2011.**

Vladimir Yakovlev, president of the Russian Union of Builders: «The CityBuild exhibition, of course, allows to see how may develop the mega cities, what should be done to the infrastructure of the cities allowed for the creation of comfortable conditions for life of citizens» (p. 46).