

# СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

## XXI ВЕКА

№ 11 (154), 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 25.10.2011 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 коллеги!

Ежегодная конференция Cemtech — одно из ведущих событий для игроков глобального рынка цемента — состоялась 25-28 сентября этого года в столице Польши. На форуме, как всегда, обсуждались мировые тенденции развития цементного рынка. В первую очередь я бы отметил такие темы, как использование альтернативных источников топлива, снижение выбросов CO<sub>2</sub> при производстве цемента, вопросы разработки карьеров и месторождений, химия и логистика цемента.

Позиции России на этом рынке выглядят следующим образом. Отечественная цементная промышленность по мощности вышла на 5-е место в мировой таблице о рангах. Так, в 2010 г. 50 действующих цементных заводов произвели 50 млн т цемента.

По оценкам специалистов холдинга «ЕВРОЦЕМЕНТ груп» и независимых экспертов, в 2011 г. российский рынок цемента вырастет на 16% и в дальнейшем будет сохранять высокие темпы роста. Согласно прогнозам, озвученным правительством России, к 2020 г. ежегодный объем потребления цемента вырастет до 140 млн т.

В первую очередь такой рост связан с крупными инфраструктурными проектами: программой расширения Москвы, Олимпийскими играми 2014 г. в Сочи, саммитом АТЭС 2012 г. во Владивостоке, чемпионатом мира по футболу в 2018 г.

Другим драйвером роста становится увеличение объемов жилищного, коммерческого, промышленного строительства.

Еще одним импульсом роста цементного рынка России станут инвестиции в транспортную инфраструктуру. Так, согласно утвержденной транспортной стратегии, до 2020 г. в строительство российской транспортной инфраструктуры планируется инвестировать \$1,6 трлн. При этом предполагается и строительство дорог с бетонным покрытием, и обустройство взлетно-посадочных полос, что приведет к дополнительному росту спроса на цемент.

Безусловно, такие предпосылки являются гарантией стабильного роста производства и введения новых мощностей.

С 2005 г. многие отечественные цементные заводы активно приступили к реализации программ модернизации и развития производства. Наиболее масштабные проекты намеревается реализовать холдинг «ЕВРОЦЕМЕНТ груп», к 2015 г. планируя ввод новых предприятий мощностью 11,7 млн т в России и СНГ. Все проекты по строительству новых заводов реализуются по современному «сухому» способу производства.

Объем инвестиций в перевооружение цементных мощностей в целом по России оценивается в \$6 млрд. Из них холдинг «ЕВРОЦЕМЕНТ груп» инвестирует \$2 млрд.

Мы обладаем профессиональной командой менеджеров, которая за 10 лет создала крупнейший производственный холдинг в России.

В планах холдинга — рост доли «сухого» способа с 13% в 2010 г. до 37% в 2015 г., поэтапная автоматизация технологического процесса, реализация энергосберегающих и природоохранных программ.

**М.А. СКОРОХОД, президент холдинга «ЕВРОЦЕМЕНТ груп»**



## ПАРТНЕРЫ НОМЕРА:



## СОДЕРЖАНИЕ



Новости строительного комплекса .....	4
МГСУ: 90 лет на передовых рубежах строительной науки и практики .....	6
Прогноз деревянного домостроения в Подмоскowie .....	8

### МАТЕРИАЛЫ

Мишин М.Е. А судьи кто? или Вновь о недобросовестной конкуренции .....	10
Ветрова Т.И. Применение методов термического анализа для исследования свойств наноматериалов в строительном материаловедении .....	13
Оптимальная теплоизоляция для надежной кровли .....	17
Боляк В.И., Зубехин А.П., Яценко Н.Д. Физико-химические основы формирования фазового состава, структуры и свойств керамического кирпича .....	18
Левицкий И.А., Богдан Е.О. Формирование структуры, фазового состава и цветовых характеристик архитектурно-строительной керамики .....	21

### ОБОРУДОВАНИЕ

Видеонаблюдение за строительными объектами: практические аспекты .....	26
--	----

### ТЕХНОЛОГИИ

Попельнюхов С.Н., Гуренко А.Н., Конаков Д.В., Матер А.Н. Новая технология возведения малоэтажных зданий для массового строительства .....	27
Соков В.Н., Бегляров А.Э., Соков В.В. Технология огнеупорных изделий объемного прессования с легким минеральным наполнителем .....	30
Волков В.В., Белых А.Г., Бураков А.В., Гузёнок С.А. Диагностика состояния сооружения с применением метода акустической эмиссии .....	32
Тамразян А.Г. Оценка обобщенного риска промышленных объектов, связанного со строительством и эксплуатацией .....	34
Заднепровский Р.П., Бодров В.В. Оптимизация режима электромагнитной активации водосодержащих смесей при регулировании когезионных и фрикционных характеристик .....	37
Платов Н.А., Потапов А.Д., Лаврусевич А.А., Лаврова Н.М. Роль атмосферы при инженерно-экологических исследованиях .....	40
Тринкер А.Б. Технология высотного строительства без кранов .....	43

### ИНФОРМАЦИЯ

Борковская В.Г. Банкротство строительных организаций в условиях финансового кризиса .....	46
Международные новости строительства .....	48
PMR: строительная отрасль России в ожидании подъема .....	51
Патенты на изобретения .....	52
Копылов И.А. X Международный инвестиционный форум «Сочи-2011». Подводя итоги .....	54

## ANNOTATIONS

### MGSU: 90 years in the forefront of the construction's science and practice.

In the last decade of October, Moscow state construction university solemnly celebrated its 90-year anniversary. At this festival brought together the old and new partners and friends, among which, not surprisingly, many graduates of the famous building of the university with a rich history – IIS-MGSU. However, the university, which has been assigned the status of National research, without a doubt, will have not less than glorious future (p. 6).

### Forecast of wooden housing construction in the Moscow region

The review notes out that in the coming years on the market of the country real estate of Moscow region the growth of wooden housing construction will continue. The forecast is based on a study of the current state and the industry of wooden house-building, first of all technologies of construction of the timber, and the level of suitability to the modern consumer, characteristic for this type of construction during the last few years, i.e. in the post-crisis period (p. 8).

### MATERIALS

#### Mishin M.E. The judges who they are? Again about the unfair competition

The article notes out that the Russian market is characterized by the aggravation of competition, in which, unfortunately, often used dirty tricks, go not only the rules, but also, sometimes, of the legislation. Among such methods – including such as juggling of the facts, the disclosure of knowingly untrue information about competitors and the properties of their products (in this case, the pipes in polymer and mineral foamed isolation manufactured by Penopolymer company) (p.10).

#### Vetrova T.I. An application of the thermal analysis's methods for studying the nanomaterials properties in the construction material science.

The article points out that one of the main advantages of the thermal analysis's methods is the opportunity to use them to study the samples of the small size of thermodynamics and kinetics of fast and slow processes, occurring as in dynamic, and in static conditions, while receiving highly accurate, representative and reproducible results (p. 13).

### Optimal heat insulation for reliable roof.

This summer the Linerock company has started production of the new material for heat-insulation of roofs. «Linerock Roof B Optimal» is a modern non-combustible heat and sound insulation material, designed for systems of two-layered thermal insulation of flat roofs (p. 17).

#### Bolyak V.I., Zubeihin A.P., Yatsenko N.D. Physico-chemical principles of formation of the phase composition, structure and properties of ceramic bricks.

The article is told about that in the present time has dramatically increased the role of ceramic bricks, widely sought after in residential and industrial construction. To increase its production it is necessary to strengthen the raw materials base through the use of clay different mineralogical composition and properties, including local and substandard. This determines the relevance of studying the specific features of their sintering, establishment of the phase composition and structure of the fired ceramic, determine its properties (p.18).

#### Levitskiy I.A., Bogdan E.O. Formation of the structure, phase composition and colour characteristics of architectural and building ceramics.

The article refers to the developed and well-researched structures of ceramic masses for manufacturing of volumetric painted products for the restoration of facades of buildings by combining the clays of different chemical-mineralogical composition and different supplements. The peculiarities of distribution of the main chromophores – of ions of Fe+3 and Fe+2 in the structure of the space of the painted ceramic materials depending on the chemical composition of the masses and the ratio of oxides, as well as the interrelation of structure, phase composition and colour characteristics of finished products (p. 21).

### TECHNOLOGY

#### Popelnukhov S.N., Gurenko A.N., Konakov D.V., Mager A.N. The new technology of erection of low-rise buildings for mass construction

The article is devoted to the new technology of erection of low-rise housing, which allows to stream construction with high speed and ultimate quality implemented by StroyInvestEngineering company (p. 27).

## C O N T E N T S

News from the construction industry .....	4
MGSU: 90 years in the forefront of the construction's science and practice .....	6
Forecast of wooden housing construction in the Moscow region .....	8

**MATERIALS**

Mishin M.E. The judges who they are? Again about the unfair competition .....	10
Vetrova T.I. An application of the thermal analysis's methods for studying the nanomaterials properties in the construction material science .....	13
Optimal heat insulation for reliable roof .....	17
Bolyak V.I., Zubehin A.P., Yatsenko N.D. Physico-chemical principles of formation of the phase composition, structure and properties of ceramic bricks .....	18
Levitskiy I.A., Bogdan E.O. Formation of the structure, phase composition and colour characteristics of architectural and building ceramics .....	21

**EQUIPMENT**

Video surveillance of the construction objects: practical aspects .....	26
---	----

**TECHNOLOGY**

Popelnukhov S.N., Gurenko A.N., Konakov D.V. The new technology of erection of low-rise buildings for mass construction .....	27
Sokov V.N., Beglyarov A.E., Sokov V.V. The technology of refractory products surround pressing with light mineral filler .....	30
Volkov V.V., Belykh A.G., Burakov A.V., Guzenok S.A. Diagnostics of structures with the use of the method of acoustic emission .....	32
Tamrazyan A.G. An assessment of the generalized risk industrial objects, associated with construction and operation .....	34
Zadneprovskiy R.P., Bodrov V.V. Optimization of the electromagnetic activation regime of aqueous media at the regulation of the cohesion and friction characteristics .....	37
Platov N.A., Potapov A.D., Lavrusevich A.A., Lavrova N.M. The role of the atmosphere in engineering-ecological researches .....	40
Trinker A.B. The technology of high-rise construction without cranes .....	45

**INFORMATION**

Borkovskaya V.G. The bankruptcy of the building organizations in the conditions of financial crisis .....	46
International building news .....	48
PMR: the construction industry of Russia in anticipation of a recovery .....	51
Patents for inventions .....	52
Kopylov I.A. International investment forum «Sochi-2011». Summing up... ..	54



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

**Sokov V.N., Beglyarov A.E., Sokov V.V. The technology of refractory products surround pressing with light mineral filler.**

The article deals with the development of fire-resistant heat-insulating products, effective from the point of view of consumption of thermal resources, as well as questions of technology of its manufacture (p. 30).

**Volkov V.V., Belykh A.G., Burakov A.V., Guzenok S.A. Diagnostics of structures with the use of the method of acoustic emission.**

In the article are discussed the issues of developing the methodological aspects of the control of state structures in the process of their exploitation. The authors developed the method of diagnostics of the condition of brickwork in the place of fastening of anchor devices using the method of acoustic emission. The method allows to determine the offensive of the limiting state of the brickwork without compromising its suitability for further use (p. 32).

**Tamrazyan A.G. An assessment of the generalized risk industrial objects, associated with construction and operation.**

The article suggests the method of evaluation of complex safety of industrial objects by introduction in practice of calculation methods of the mathematical theory of reliability, system analysis and theory of risk (p. 34).

**Zadneprovskiy R.P., Bodrov V.V. Optimization of the electromagnetic activation regime of aqueous media at the regulation of the cohesion and friction characteristics.**

The article presents data on the application of weak electromagnetic fields to change the physical properties of construction materials and increase efficiency of technologies associated with the development and transportation of the wet mass (p. 37).

**Platov N.A., Potapov A.D., Lavrusevich A.A., Lavrova N.M. The role of the atmosphere in engineering-ecological researches.**

The article notes out that environmental regulatory framework should ensure the protection and rational use of the environment in all its components: the atmosphere, hydrosphere, biosphere, and lithosphere. Here are recommended indicators and characteristics of the atmospheric air in engineering-ecological researches on the territory of the construction (p. 40).

**Trinker A.B. The technology of high-rise construction without cranes.**

This article argues that the creation of a modernized crane equipment has led to a radical change in technology of monolithic construction and ensured the effective installation of prefabricated products. However, the use of this equipment has certain disadvantages. The search for new efficient and cost-effective directions of industrial house-building has led to the emergence of a method of nomination of floors – technology of monolithic construction, does not require significant capital investment in plant production base (p. 43).

**Borkovskaya V.G. The bankruptcy of the building organizations in the conditions of financial crisis**

The article analyzes the methods of financial audit, reorganization of enterprises of construction industry, in various reasons, found themselves in a difficult economic situation (p. 46).

**INFORMATION****PMR: the construction industry of Russia in anticipation of a recovery.**

The Russian construction sector is finally marked growth in the second half of the year. In July was registered by 17.6% rise, which is close to the pre-crisis values. In the first half of 2011 the overall picture in the construction industry in Russia was ambiguous. While the financial results of the construction companies have deteriorated, in surveys conducted by the federal state statistics service, managers of companies voiced their expectations for growth of profit in the future. They also expect a growth in the number of workers employed in the industry, despite the fact that in the first months of the current year the level of employment in construction fell. Volume of signed construction contracts was higher than in the year 2010, but it had no impact on the growth of the value of completed construction works (p. 51).

**Kopylov I.A. International investment forum «Sochi-2011». Summing up...**

The jubilee 10th International investment forum «Sochi-2008» is held from 15 to 18 September. In its work took part the prime-minister V.V. Putin, deputies of the chairman of the government, ministers of specialized ministries. Activities of the forum were covered by 1400 journalists of national and foreign mass media (p. 54).