

# СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ®

№9

Основан в 1955 г.

(763) сентябрь 2018 г.

**Учредитель журнала:**

ООО Рекламно-издательская  
фирма «СТРОЙМАТЕРИАЛЫ»  
Свидетельство о регистрации  
ПИ №77-1989

**Входит** в Перечень ВАК,  
государственный проект **РИНЦ**,  
Russian Science Citation Index  
на платформе Web of Science

**Главный редактор:**

**ЮМАШЕВА Е. И.**,  
инженер-химик-технолог,  
почетный строитель России

**Редакционный совет:**

**РЕСИН В. И.**,  
председатель, д-р экон. наук,  
профессор, академик РААСН (Москва)

**АСКАДСКИЙ А. А.**,  
д-р хим. наук, профессор (Москва)

**БУРЬЯНОВ А. Ф.**,  
д-р техн. наук, директор Российской  
гипсовой ассоциации (Москва)

**БУТКЕВИЧ Г. Р.**,  
канд. техн. наук, член правления  
Ассоциации «Недра» (Москва)

**ВАЙСБЕРГ Л. А.**,  
д-р техн. наук, профессор,  
академик РАН  
(Санкт-Петербург)

**ВЕРЕЩАГИН В. И.**,  
д-р техн. наук, профессор (Томск)

**ГОРИН В. М.**,  
канд. техн. наук, президент Союза  
производителей керамзита  
и керамзитобетона (Самара)

**ЕРОФЕЕВ В. Т.**,  
д-р техн. наук, профессор,  
Академик РААСН (Саранск)

**ЖУРАВЛЕВ А. А.**,  
Президент Ассоциации «Недра» (Москва)

**КОРОЛЕВ Е. В.**,  
д-р техн. наук, профессор (Москва)

**КРИВЕНКО П. В.**,  
д-р техн. наук, профессор (Украина)

**ЛЕОНИЧ С. Н.**,  
д-р техн. наук, профессор (Беларусь)

**ЛЕСОВИК В. С.**,  
д-р техн. наук, профессор,  
член-корреспондент РААСН (Белгород)

**МУРТАЗАЕВ С. -А. Ю.**,  
д-р техн. наук, профессор (Грозный)

**ПИЧУГИН А. П.**,  
д-р техн. наук, профессор  
(Новосибирск)

**ПУХАРЕНКО Ю. В.**,  
д-р техн. наук, профессор,  
член-корреспондент РААСН  
(Санкт-Петербург)

**ФЕДОСОВ С. В.**,  
д-р техн. наук, профессор,  
академик РААСН (Иваново)

**ФИШЕР Х. -Б.**,  
доктор-инженер (Германия)

**ХОЗИН В. Г.**,  
д-р техн. наук, профессор (Казань)

**ЧЕРНЫШОВ Е. М.**,  
д-р техн. наук, профессор,  
академик РААСН (Воронеж)

**С. ШЕБЛ М.**,  
д-р наук, профессор (Египет)

**ШЛЕГЕЛЬ И. Ф.**,  
канд. техн. наук (Омск)

**ШТАКЕЛЬБЕРГ Д. И.**,  
д-р техн. наук, профессор (Израиль)

**ЯКОВЛЕВ Г. И.**,  
д-р техн. наук, профессор (Ижевск)

© ООО РИФ «СТРОЙМАТЕРИАЛЫ»,  
журнал «Строительные материалы»®, 2018

**Силикатные строительные материалы**

Г.А. ЗИМАКОВА, В.А. СОЛОНИНА, М.П. ЗЕЛИГ, В.С. ОРЛОВ

**Роль алевропелитов в формировании свойств  
известково-силикатных материалов автоклавного твердения** ..... 4

**Россия. Революция. 100 лет спустя (Информация)** ..... 10

Г.В. КУЗНЕЦОВА, А.А. ШИНКАРЕВ, Н.Н. МОРОЗОВА, А.З. ГАЗИМОВ

**Добавки для прямой технологии производства силикатного кирпича** ..... 12

В.Д. КОТЛЯР, А.В. КОЗЛОВ, О.И. ЖИВОТКОВ, Г.А. КОЗЛОВ

**Силикатный кирпич на основе зольных микросфер и извести** ..... 17

Оценка и прогнозирование вариантов технологического процесса

**в двухшахтной регенеративной печи (Информация)** ..... 22

А.Н. ВОЛОДЧЕНКО, В.В. СТРОКОВА

**Разработка научных основ производства силикатных  
автоклавных материалов с использованием глинистого сырья** ..... 25

**Нормативная база отрасли**

И.С. КУЗНЕЦОВА, В.Г. РЯБЧЕНКОВА, М.П. КОРНЮШИНА

**Новый свод правил по обследованию зданий и сооружений после пожара** ..... 32

**Кадры для отрасли**

В.С. ГРЫЗЛОВ

**Экспертно-индикаторный подход оценки усвоения компетентностей  
в инженерно-строительном образовании** ..... 35

**Материалы и конструкции**

В.Г. ХОЗИН, Н.М. КРАСИНИКОВА, Э.В. ЕРУСЛАНОВА

**Легкие поризованные бетоны на основе сухих смесей** ..... 40

В.Ф. СТЕПАНОВА, А.В. БУЧКИН, Е.Ю. ЮРИН

**Исследование свойств тяжелого бетона на крупном заполнителе,  
армированного неметаллической базальтовой фиброй** ..... 46

В.В. ГРАНЕВ, А.Н. МАМИН, Э.Н. КОДЫШ,  
К.И. ЕРЕМИН, М.Н. ЕРШОВ, Г.Р. ШНЕЙДЕРОВ

**Некоторые свойства порошкового металла при его лазерном напылении  
для восстановления сечений стальных строительных конструкций** ..... 54

А.Д. ЖУКОВ, К.А. ТЕР-ЗАКАРЯН, И.В. БЕССОНОВ, В.С. СЕМЕНОВ, А.В. СТАРОСТИН

**Системы строительной изоляции с применением пенополиэтилена** ..... 58

Н.С. СОКОЛОВ

**Определение типа заглубленной конструкции усиления основания  
под насыпью высокоскоростной железнодорожной магистрали** ..... 62

САЙЕД ХЕМЕДА, МЕРВАТ ХАЛИЛ, ШОЕБ АХМЕД, АХМЕД АБД ЭЛ АЗИЗ

**Механические характеристики реставрационных растворов  
на основе нано-модифицированной извести** ..... 66

**Адрес редакции:** Россия, 127434, Москва,  
Дмитровское ш., д. 9, стр. 3  
**Тел./факс:** (499) 976-22-08, (499) 976-20-36  
mail@rifsm.ru; www.rifsm.ru; www.journal-cm.ru

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за достоверность приведенных сведений, точность данных по цитируемой литературе и за использование в статьях данных, не подлежащих открытой публикации. Редакция может опубликовать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точку зрения автора. Перепечатка и воспроизведение статей, рекламных и иллюстративных материалов возможны лишь с письменного разрешения главного редактора. Редакция не несет ответственности за содержание рекламы и объявлений.

**Founder of the journal:**  
 «STROYMATERIALY»  
 Advertising-Publishing Firm, OOO  
 Registration certificate  
 PI № 77-1989  
 Included in the list of journals of  
 the Higher Attestation Commission  
 (Russia), Project Russian Science  
 Citation Index (Russia), Russian  
 Science Citation Index on the  
 platform Web of Science

Monthly scientific-technical and industrial journal

# STROITEL'NYE MATERIALY®

Founded in 1955

**№9**

(763) September 2018

## Editor-in-chief

**YUMASHEVA E.**,  
 engineer-chemist-technologist,  
 Honorary Builder of Russia

## Editorial Board

**RESIN V.**,  
 Chairman, Doctor of Sciences (Economy),  
 Professor (Moscow)

**ASKADSKIY A.**,  
 Doctor of Sciences (Chemistry),  
 Professor (Moscow)

**BUR'YANOV A.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering), Director  
 of the Russian Association of gypsum  
 (Moscow)

**BUTKEVICH G.**,  
 Candidate of Sciences (Engineering),  
 member of the Board of Association  
 «Nedra» (Moscow)

**VAYSBERG L.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering),  
 Academician of RAS  
 (St. Petersburg)

**VERESHCHAGIN V.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering),  
 Professor (Tomsk)

**GORIN V.**,  
 Candidate of Sciences (Engineering),  
 President of the Union of Haydite and  
 Haydite Concrete Producers (Samara)

**EROFEEV V. T.**,  
 Doctor of Science (Engineering), Professor,  
 Academician of RAACS (Saransk)

**ZHURAVLEV A.**,  
 President of the Association «Nedra»  
 (Moscow)

**KOROLEV E.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering),  
 Professor (Moscow)

**KRIVENKO P.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering),  
 Professor (Ukraine)

**LEONOVICH S.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering),  
 Professor (Belarus, Minsk)

**LESOVIK V.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering),  
 Corresponding Member of RAACS  
 (Belgorod)

**MURTAZAEV S. -A.**,  
 Doctor of Science (Engineering),  
 Professor (Grozny)

**PICHUGIN A.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering),  
 Professor, Member of the Russian Academy  
 of Natural Sciences (Novosibirsk)

**PUKHARENKO Yu.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering),  
 Professor (St. Petersburg)

**FEDOSOV S.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering),  
 Professor, Academician of RAACS (Ivanovo)

**FISHER H. -B.**,  
 Doctor-Engineer (Germany, Weimar)

**KHOZIN V.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering),  
 Professor (Kazan)

**CHERNYSHOV E.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering),  
 Professor, Academician of RAACS  
 (Voronezh)

**S. SHEBL M.**,  
 Doctor of Science, Professor (Egypt)

**SHLEGEL I.**,  
 Candidate of Sciences (Engineering),  
 OOO «INTA-Stroy» (Omsk)

**SHTACKELBERG D.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering),  
 Professor (Israel)

**YAKOVLEV G.**,  
 Doctor of Sciences (Engineering),  
 Professor (Izhevsk)

## Silicate building materials

G.A. ZIMAKOVA, V.A. SOLONINA, M.P. ZELIG, V.S. ORLOV

**Role of Aleuopelites in Formation of Properties  
of Lime-Silicate Materials of Autoclaved Hardening** .....4

**Russia. Revolution. 100 Years Later (Information)** .....10

G.V. KUZNETSOVA, A.A. SHINKAREV, N.N. MOROZOVA, A.Z. GAZIMOV

**Additives for Direct Technology of Silicate Brick Production** .....12

V.D. KOTLYAR, A.V. KOZLOV, O.I. ZHIVOTKOV, G.A. KOZLOV

**Calcium-Silicate Brick On The Basis Of Microspheres And Lime** .....17

**Assessment and Prediction of Variants of the Technological Process  
in the Double-Shaft Regenerative Furnace (Information)** .....22

A.N. VOLODCHENKO, V.V. STROKOVA

**Development of Scientific Bases for Production of Silicate Autoclave Materials  
Using Clay Raw Materials** .....25

## Normative base of the industry

I.S. KUZNETSOVA, V.G. RYABCHENKOVA, M.P. KORYUSHINA

**New Code of Rules for Inspection of Buildings and Structures after a Fire** .....32

## Personnel for the industry

V.S. GRYZLOV

**Expert-Indicator Approach to Evaluation of Learning of Competencies  
in Engineering-Construction Education** .....35

## Materials and structures

V.G. KHOZIN, N.M. KRASNIKOVA, E.V. ERUSLANOVA

**Light Porous Concretes on the Basis of Dry Mixtures** .....40

V.F. STEPANOVA, A.V. BUCHKIN, E.Yu. YURIN

**Investigation of the Properties of Heavy Concrete on a Large Aggregate  
Reinforced with Nonmetallic Basalt Fiber** .....46

V.V. GRANEV, A.N. MAMIN, E.N. KODYSH,  
 K.I. EREMIN, M.N. ERSHOV, G.R. SHNEJDEROV

**Some Properties of Powder Metal during its Laser Deposition  
to Restore the Cross Sections of Steel Building Structures** .....54

A.D. ZHUKOV, K.A. TER-ZAKARYAN, I.V. BESSONOV, V.S. SEMENOV, A.V. STAROSTIN

**Systems of Construction Insulation with the Use of Foam Polyethylene** .....58

N.S. SOKOLOV

**Definition of the Type of a Buried Structure for Base Strengthening Beneath  
the Embankment of High-Speed Railway** .....62

SAYED HEMEDA, MERVAT KHALIL, SHOEB AHMED, AHMED Abd el AZIZ

**Mechanical Characterization of Nano-modified Lime-Based Restoration Mortars** ....66

**Editorial address:** 9/3 Dmitrovskoye Highway,  
 127434, Moscow, Russian Federation  
**Tel./fax:** (499) 976-22-08, 976-20-36  
 mail@rifsm.ru; www.rifsm.ru; www.journal-cm.ru

The authors of published materials are responsible for the accuracy of the submitted information, the accuracy of the data from the cited literature and for using in articles data which are not open to the public. The Editorial Staff can publish the articles as a matter for discussion, not sharing the point of view of the author. Reprinting and reproduction of articles, promotional and illustrative materials are possible only with the written permission of the editor-in-chief. The Editorial Staff is not responsible for the content of advertisements and announcements.

# Строительные материалы № 9

## Инновационные разработки в проектировании

Н.В. ДУБЫНИН, Т.Н. КОЛЕСНИКОВА, З.К. ПЕТРОВА,  
Л.Б. КОЛОГРИВОВА, К.И. ЕРЕМИН, Г.П. ТОНКИХ

**Архитектурно-технические решения, строительные технологии и нормативные требования  
к панорамному остеклению высотных зданий ..... 75**

А.Н. ДАВИДЮК, Д.И. КРАВЧЕНКО, С.В. НИКОЛАЕВ,  
А.И. СЕРДЮК, Ю.Г. ХАЮТИН, А.К. ШРЕЙБЕР, Б.В. ПРЫКИН

**Применение вспененного этиленвинилацетата в сопряжениях элементов строительных конструкций ..... 80**

# Stroitel'nye Materialy No. 9

## Innovative developments in design and engineering

N.V. DUBYNIN, T.N. KOLESNIKOVA, Z.K. PETROVA,  
L.B. KOLOGRIVOVA, K.I. EREMIN, G.P. TONKIKH

**Architectural-Technical Solutions, Construction Technologies and Regulation Requirements  
to Panoramic Glazing of High-Rise Buildings ..... 75**

A.N. DAVIDUK, D.I. KRAVCHENKO, S.V. NIKOLAEV,  
A.I. SERDYUK, Yu.G. KHAYUTIN, A.K. SHREIBER, B.V. PRYKIN

**The Use of Foamed Ethylene Vinyl Acetate in Connections of Elements of Building Structures ..... 80**

## Уважаемые коллеги!

**Подписку на журнал «Строительные материалы»® всегда можно оформить через редакцию.**

**Для этого необходимо прислать заявку в произвольной форме  
по эл. почте: [mail@rifsm.ru](mailto:mail@rifsm.ru) или по тел.: (499) 976-22-08, 976-20-36**

**В заявке надо указать название организации (для выставления счета),  
юридический и почтовый адреса, телефон и контактное лицо.**

**Открыта подписка на электронную версию журнала: [journal-cm.ru](http://journal-cm.ru)  
и на сайте издательства «Стройматериалы» <http://rifsm.ru/page/5/>**

**На почте подписку можно оформить:**



По объединенному каталогу  
«Пресса России»

индекс **70886**



По каталогу агентства  
«Роспечать»

индекс **79809**