

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ® № 1–2

Основан в 1955 г.

(767) январь – февраль 2019 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)

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)

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

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

ЛЕОНОВИЧ 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)

НЕДОСЕКО И. В.,
д-р техн. наук (Уфа)

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

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

ТРАВУШ В. И.,
д-р техн. наук, академик РААСН
(Москва)

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)

ШЕБЛ С. 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)

Ю ЖЯНГМЯО,
д-р философии (Китай, Гуанчжоу)

© ООО РИФ «СТРОЙМАТЕРИАЛЫ»,
журнал «Строительные материалы»®, 2019

К проведению XI Международной конференции

«Нанотехнологии в строительстве», 22–26 марта, Шарм-Эль-Шейх, Египет

Г.И. ЯКОВЛЕВ, Р. ДРОХИТКА, Г.Н. ПЕРВУШИН, В.П. ГРАХОВ, З.С. САИДОВА, А.Ф. ГОРДИНА, А.В. ШАЙБАДУЛЛИНА, И.А. ПУДОВ, А.Э.М.М. ЭЛЬРЕФАИ Мелкозернистый бетон, модифицированный суспензией хризотилых нановолокон	4
В.Г. ХОЗИН, Р.К. НИЗАМОВ, И.А. СТАРОВОЙТОВА, Е.С. ЗЫКОВА, Д.А. АЮПОВ, А.Э.М.М. ЭЛЬРЕФАИ Аномальные эффекты изменения вязкости эпоксидных смол и пластичности битума при введении углеродных нанотрубок	11
Г.Д. ФЕДОРОВА, А.П. СКРЯБИН, Г.Н. АЛЕКСАНДРОВ Изучение влияния оксида графена на прочность цементного раствора на основе местного речного песка	16
М.С. ГАРКАВИ, А.В. АРТАМОНОВ, Е.В. КОЛОДЕЖНАЯ, А.В. ПУРШЕВА, М.А. АХМЕТЗЯНОВА, Е.А. ХУДОВЕКОВА Цементы низкой водопотребности центробежно-ударного помола	23
В.Б. ПЕТРОПАВЛОВСКАЯ, М.Ю. ЗАВАДЬКО, К.С. ПЕТРОПАВЛОВСКИЙ, Т.Б. НОВИЧЕНКОВА, А.Ф. БУРЬЯНОВ Применение пластификаторов в модифицированных гипсовых композитах	28
А.Л. АНИКАНОВА, О.В. ВОЛКОВА, А.И. КУДЯКОВ, А.И. КУРМАНГАЛИЕВА Активированное композиционное фторангидритовое вяжущее	36
В.А. СМИРНОВ, Е.В. КОРОЛЕВ Иерархическое моделирование строительных материалов как дисперсных систем: специализированная программная реализация	43
Сырьевая база отрасли	
Л.С. СКАМНИЦКАЯ, Т.П. БУБНОВА Возможности использования карбонатных пород Тикшеозерского массива в промышленности строительных материалов	54
Бетон и железобетон в промышленном и гражданском строительстве	
А.А. ПАРФЕНОВ, О.А. СИВАКОВА, О.А. ГУСАРЬ, В.В. БАЛАКИРЕВА Выбор оптимальных методов определения прочности бетона при обследовании зданий и сооружений	60
И.В. АБРАМОВ, Ю.В. ТУРЫГИН, П.В. ЛЕКОМЦЕВ, А.В. РОМАНОВ, А.В. БУЧКИН, З.С. САИДОВА Некоторые результаты испытаний приспособлений анкерного типа для натяжения композитной арматуры	64
Материалы и технологии	
Н.С. СОКОЛОВ Практика усиления нагруженного склона	70

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® № 1–2

Founded in 1955

(767) January – February 2019

Editor-in-chief

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

Editorial Board

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

ASKADSKIY A.,
 Doctor of Science (Chemistry),
 Professor (Moscow)

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

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

VERESHCHAGIN V.,
 Doctor of Science (Engineering),
 Professor (Tomsk)

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

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

KOROLEV E.,
 Doctor of Science (Engineering),
 Professor (Moscow)

KRIVENKO P.,
 Doctor of Science (Engineering),
 Professor (Ukraine)

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

LESVIK V.,
 Doctor of Science (Engineering),
 Corresponding Member of RAACS
 (Belgorod)

MURTAZAEV S. A.,
 Doctor of Science (Engineering),
 Professor (Grozniy)

NEDOSEKO I.,
 Doctor of Science (Engineering),
 (Ufa, Bashkortostan)

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

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

TRAVUSH V.,
 Doctor of Science (Engineering),
 academician of RAACS (Moscow)

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

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

KHOZIN V.,
 Doctor of Science (Engineering),
 Professor (Kazan)

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

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

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

SHTACKELBERG D.,
 Doctor of Science (Engineering),
 Professor (Israel)

YAKOVLEV G.,
 Doctor of Science (Engineering),
 Professor (Izhevsk)

YU JIANGMIAO,
 PhD / Associate Professor
 (China, Guangzhou)

To realization of the XI International conference «Nanotechnologies in construction», 22–26 March, Sharm-El-Sheikh, Egypt

- G.I. YAKOVLEV, R. DROCHYTKA, G.N. PERVUSHIN, V.N. GRAKHOV, Z.S. SAIDOVA,
 A.F. GORDINA, A.V. SHAYBADULLINA, I.A. PUDOV, A.E.M.M. ELREFAEI
Fine-Grained Concrete Modified With a Suspension of Chrysotile Nanofibers 4
- V.G. KHOZIN, R.K. NIZAMOV, I.A. STAROVOITOVA,
 E.S. ZYKOVA, D.A. AYUPOV, A.E.M.M. EL-REFAI
**Anomalous Variations in Viscosity of Epoxy Resins and in Plasticity
 of Bitumen upon Adding Carbon Nanotubes11**
- G.D. FEDOROVA, A.P. SCRYABIN, G.N. ALEXANDROV
**The Study of the Influence of Graphene Oxide on the Strength
 of Cement Stone Using River Sand16**
- M.S. GARKAVI, A.V. ARTAMONOV, E.V. KOLODEZHNYAYA,
 A.V. PURSHEVA, M.A. AKHMETZ'YANOVA, E.A. KHUDOVEKOVA
Low Water Requirement Cements of Centrifugal Impact Grinding23
- V.B. PETROPAVLOVSKAYA, M.Yu. ZAVAD'KO, K.S. PETROPAVLOVSKII,
 T.B. NOVICHENKOVA, A.F. BURYANOV
The Use of Plasticizers in Modified Gypsum Composites28
- L.A. ANIKANOVA, O.V. VOLKOVA, A.I. KUDYAKOV, A.I. KURMANGALIEVA
Mechanically Activated Composite Fluoroanhydrite Binder36
- V.A. SMIRNOV, E.V. KOROLEV
**Building Materials as Disperse Systems: Multiscale Modeling
 with Dedicated Software43**
- ### Raw materials base of the industry
- L.S. SKAMNITSKAYA, T.P. BUBNOVA
**Possibilities of Using Carbonate Rocks of the Tikshezero Massif
 in the Industry of Construction Materials54**
- ### Concrete and reinforced concrete in industrial and civil engineering
- A.A. PARFENOV, O.A. SIVAKOVA, O.A. GUSAR', V.V. BALAKIREVA
**Selection of Optimal Methods for Determining the Strength
 of Concrete when Inspecting Buildings and Structures60**
- I.V. ABRAMOV, Yu.V. TURYGIN, P.V. LEKOMTSEV,
 A.V. ROMANOV, A.V. BUCHKIN, Z.S. SAIDOVA
**Some Results of Testing Anchoring Devices Used
 in Composite Reinforcement Tensioning64**
- ### Materials and technologies
- N.S. SOKOLOV
Practice of Strengthening the Loaded Slope70

Строительные материалы № 1–2

Результаты научных исследований

И.Н. ШИРИНЗАДЕ, Е.Х. БАШИРОВ, И.Д. КУРБАНОВА	
Исследование влияния ультрадисперсного метаксаолина на свойства гипсовых вяжущих	79
Л.В. САПАЧЕВА	
Актуальные проблемы строительного материаловедения и пути их решения в Азербайджане (Информация)	83
В.В. НЕЛЮБОВА	
Эволюция подходов к проектированию материалов автоклавного твердения	88
В.С. ЛЕСОВИК, Е.В. ФОМИНА, А.М. АЙЗЕНШТАДТ	
Некоторые аспекты техногенного метасоматоза в строительном материаловедении	100
ЗИН МИН ХТЕТ, И.Н. ТИХОМИРОВА	
Теплоизоляционный материал на основе вспученного перлита и вспененного минерального связующего	107

Stroitel'nye Materialy No. 1–2

Results of scientific research

I.N. SHIRINZADE, E.H. BASHIROV, I.D. KURBANOVA	
The Study of the Impact of Ultradisperse Metakaolin Additives on the Properties of Gypsum Binder	79
L.V. SAPACHEVA	
Actual Problems of Building Material Science and Ways of Their Solution in Azerbaijan (Information)	83
V.V. NELYUBOVA	
Evolution of Approaches to Design of Autoclave Hardening Materials	88
V.S. LESOVIK, E.V. FOMINA, A.M. AYZENSHTADT	
Some Aspects of Technogenic Metasomatism In Construction Material Science	100
ZIN MIN HTET, I.N. TIKHOMIROVA	
Heat Insulation Material on the Basis of Expanded Perlite and Expanded Mineral Binder	107

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 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-sm.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**