

Учредитель: ООО РИФ «СТРОЙМАТЕРИАЛЫ»,
Адрес: 125319, г. Москва, ул. Черняховского,
д. 9, корп. 1, кв. 1
Издатель: ООО РИФ «СТРОЙМАТЕРИАЛЫ»
Адрес: 125319, г. Москва, ул. Черняховского,
д. 9, корп. 1, кв. 1
Свид. о регистрации ПИ № 77-1989
ISSN 0585-430X (Print) ISSN 2658-6991 (Online)
Входит в Перечень ВАК, РИНЦ,
Russian Science Citation Index
на платформе Web of Science
Адрес редакции: Россия, 127434, г. Москва,
Дмитровское ш., д. 9, стр. 3

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ®

№ 4

Основан в 1955 г.

(812) Апрель 2023 г.

Тел.: (499) 976-22-08, (499) 976-20-36

mail@rifsm.ru; www.rifsm.ru; www.journal-cm.ru

Отрасль в современных условиях

А.А. СЕМЁНОВ

Обзор российского рынка цемента: итоги 2022 г. 4

Современные бетоны

Н.М. КРАСНИКОВА, Д.Г. АНТЫШЕВ, А.Р. ФАТХУТДИНОВ, Д.А. КАЛМЫКОВ, А.Б. НЕКРАСОВ

Новый подход к складированию готовой продукции на заводах ЖБИ 7

А.М. СУЛЕЙМАНОВ, А.Р. ШАКИРОВ

Экспериментальное исследование напряженно-деформированного состояния железобетонных балок,
усиленных углепластиком. 10

Производственная гибкость и многофункциональность современных технологических комплексов
по изготовлению сборного железобетона (Информация) 18

С.В. СОКОЛОВА, М.Н. БАРАНОВА, Д.И. ВАСИЛЬЕВА, Ю.А. ХОЛОПОВ

Вторичное использование глиноземсодержащих отходов промышленности для синтеза жаростойких бетонов. 20

В.Г. ХОЗИН, А.Р. ГИЗДАТУЛЛИН, И.Т. МИРСАЯПОВ, Р.Р. ЯРУЛЛИН, И.В. БОРОВСКИХ

Совместная работа эпоксидного композита и защитного покрытия с цементным бетоном
в зоне их адгезионного контакта 24

О.В. ФОТИН

Строительство из сборного железобетона 32

Л.И. КАСТОРНЫХ, А.В. КАКЛЮГИН, М.А. ГИКАЛО

Влияние суперпластификаторов на основе поликарбоксилатов
на эффективность термообработки монолитного бетона 35

С.С. КАПРИЕЛОВ, А.В. ШЕЙНФЕЛЬД, Н.М. СЕЛЮТИН

Самоуплотняющийся высокопрочный керамзитобетон классов В50–В65 —
новое поколение легких бетонов для конструкций высотных зданий 42

Р.Р. САХИБГАРЕЕВ, Л.Н. ЛОМАКИНА, Ром.Р. САХИБГАРЕЕВ, Д.А. СЕНИЦИН, А.А. ИБРАЕВ

Исследование процессов твердения тяжелого бетона в условиях попеременного замораживания
и оттаивания при зимнем бетонировании 51

Н.С. СОКОЛОВ, С.Н. СОКОЛОВ, А.Н. СОКОЛОВ

Геотехническая технология воздействия радиогидравлического удара
при сверхвысокочастотных процессах для устройства буронагнеточных свай 60

Результаты научных исследований

З.Т.Л. НГУЕН, В.А. ШВЕЦОВА, С.В. САМЧЕНКО

Влияние комплексных добавок на основе глиноземистого цемента и трепела на свойства портландцемента 65

В.Б. ПЕТРОПАВЛОВСКАЯ, М.Ю. ЗАВАДЬКО, Т.Б. НОВИЧЕНКОВА, К.С. ПЕТРОПАВЛОВСКИЙ, А.Ф. БУРЬЯНОВ

Перспективы применения переработанных топливных золошлаковых отходов гидроудаления
в сухих строительных смесях. Часть 1 73

Ю.В. ШТЕФАН, Б.А. БОНДАРЕВ

Жизненный цикл лесовозной автомобильной дороги и управление рисками
на стадиях проектирования и изысканий 80

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»
Address: 1, 9 Bldg. 1, Chernyakhovskogo Street,
 Moscow, 125319, Russian Federation
Publisher: «STROYMATERIALY»
 Advertising-Publishing Firm, OOO
Address: 1, 9 Bldg. 1, Chernyakhovskogo Street,
 Moscow, 125319, Russian Federation
 Registration certificate PI № 77–1989
ISSN 0585-430X (Print) ISSN 2658-6991 (Online)
 Included in the list of journals of the Higher
 Attestation Commission (Russia), Russian Science
 Citation Index on the platform Web of Science
Editorial address: 9/3 Dmitrovskoye Highway,
 127434, Moscow, Russian Federation

STROITEL'NYYE MATERIALY®

Monthly scientific-technical and industrial journal

№ 4

Founded in 1955

(812) April 2023

Tel.: (499) 976-22-08, (499) 976-20-36 mail@rifsm.ru; www.rifsm.ru; www.journal-cm.ru

Industry under present conditions

A.A. SEMENOV

Overview of the Russian Cement Market: Results of 2022 4

Modern concretes

N.M. KRASNIKOVA, D.G. ANTYSHEV, A.R. FATHUTDINOV, D.A. KALMYKOV, A.B. NEKRASOV

A New Approach to Warehousing Finished Products at Precast Concrete Plants. 7

A.M. SULEJMANOV, A.R. SHAKIROV

Experimental Study of the Stress-Strain State of Reinforced Concrete Beams Strengthened with Carbon Fiber 10

Production Flexibility and Multifunctionality of Modern Technological Complexes

for the Production of Precast Concrete (Information) 18

S.V. SOKOLOVA, M.N. BARANOVA, D.I. VASILIEVA, Y.A. KHOLOPOV

Recycling of Alumina-Containing Industrial Waste for the Synthesis of Heat-Resistant Concrete 20

V.G. KHOZIN, A.R. GIZDATULLIN, I.T. MIRSAYAPOV, R.R. YARULLIN, I.V. BOROVSKIKH

Combined Action of Epoxy Composite and Protective Coating with Cement Concrete in the Adhesive Contact Zone 24

O.V. FOTIN

Construction of Precast Reinforced Concrete 32

L.I. KASTORNYKH, A.V. KAKLYUGIN, M.A. GIKALO

The Effect of Polycarboxylate-Based Superplasticizers on the Efficiency of Heat Treatment of Monolithic Concrete 35

S.S. KAPRILOV, A.V. SHEYNFELD, N.M. SELUTIN

Self-Compacting High-Strength Expanded Clay Concrete of B50-B65 Classes —

a New Generation of Expanded Clay Concretes for Structures of High-Rise Building 42

R.R. SAKHIBGAREEV, L.N. LOMAKINA, Rom.R. SAKHIBGIREEV, D.A. SINITSIN, A.A. IBRAEV

Investigation of Heavy Concrete Hardening Processes under Condition of Alternate Freezing

and Thawing During Winter Concreting 51

N.S. SOKOLOV, S.N. SOKOLOV, A.N. SOKOLOV

Geotechnical Technology of the Impact of Radio Hydraulic Shock at Ultrahigh-Frequency Processes

for the Installation of Bored-Injection Piles 60

Results of scientific research

D.T.L. NGUYEN, V.A. SHVETSOVA, S.V. SAMCHENKO

Influence of Complex Additives Based on Alumina Cement and Trepel on the Properties of Portland Cement 65

V.B. PETROPAVLOVSKAYA, M.Y. ZAVADKO, T.B. NOVICHENKOVA, K.S. PETROPAVLOVSKII, A.F. BURYANOV

Prospects for the Bottom Ash From Hydraulic Removal use if in Dry Building Mixtures. Part 1. 73

Yu.V. SHTEPHAN, B.A. BONDAREV

Life Cycle of a Logging Road and Risk Management at the Design and Survey Stages 80

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.

Редакционный совет

Editorial Board

Главный редактор:

ЮМАШЕВА Е.И.,

инженер-химик-технолог, почетный строитель России

Председатель редакционного совета:

РЕСИН В.И.,

д-р экон. наук, профессор, академик РААСН (Москва)

АЙЗЕНШТАДТ А.М.,

д-р хим. наук, профессор (Архангельск)

АСКАДСКИЙ А.А.,

д-р хим. наук, профессор (Москва)

БУРЬЯНОВ А.Ф.,

д-р техн. наук, директор Российской гипсовой ассоциации (Москва)

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 (Санкт-Петербург)

КОТЛЯР В.Д.,

д-р техн. наук, профессор (Ростов-на-Дону)

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)

РУДАКОВ О.Б.,

д-р хим. наук, профессор (Воронеж)

ТРАВУШ В.И.,

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

ФЕДОСОВ С.В.,

д-р техн. наук, профессор, академик РААСН (Иваново)

СТРОКОВА В.В.,

д-р техн. наук, советник РААСН (Белгород)

ФИШЕР Х.-Б.,

доктор-инженер (Германия)

ХОЗИН В.Г.,

д-р техн. наук, профессор (Казань)

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)

Editor-in-chief

YUMASHEVA E.,

engineer-chemist-technologist, Honorary Builder of Russia

Chairman of Editorial Board

RESIN V.,

Doctor of Science (Economy), Professor (Moscow)

AYZENSHTADT A.,

Doctor of Sciences (Chemistry), Professor (Arkhangelsk)

ASKADSKIY A.,

Doctor of Science (Chemistry), Professor (Moscow)

BURYANOV A.,

Doctor of Science (Engineering), Director of the Russian Association of gypsum (Moscow)

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 (Saratov)

KOROLEV E.,

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

KOTLYAR V.,

Doctor of Science (Engineering), Professor (Rostov-on-Don)

LEONOVICH S.,

Doctor of Science (Engineering), Professor (Belarus, Minsk)

LESOVIK 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)

RUDAKOV O.B.,

Doctor of Sciences (Chemistry), professor (Voronezh)

STROKOVA V.

Doctor of Science (Engineering), Advisor of RAACS (Belgorod)

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)

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)