

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)
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)
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)
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)
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)

К проведению XII Международной конференции

**«Нанотехнологии для экологически чистого и устойчивого строительства»,
27–31 марта, Шарм-Эль-Шейх, Египет**

Л.А. УРХАНОВА, С.А. ЛХАСАРАНОВ, Э.В. БАДМАЕВА

**Исследование влияния пирогенного нанокремнезема
на тепловыделение и микроструктуру цементного камня 3**

Н.П. ЛУКУТЦОВА, Р.А. ЕФРЕМОЧКИН, О.И. БОРСУК, С.Н. ГОЛОВИН

Фотокаталитически активный самоочищающийся мелкозернистый бетон. 8

Г.Д. ФЕДОРОВА, Г.Н. АЛЕКСАНДРОВ, А.П. СКРЯБИН

**Активация структурообразующих свойств оксида графена
в цементных композитах 17**

Ю.В. ТОКАРЕВ, М.А. ВОЛКОВ, А.В. АГЕЕВ, Н.В. КУЗЬМИНА,
В.П. ГРАХОВ, Г.И. ЯКОВЛЕВ, Д.Р. ХАЗЕЕВ

**Оценка эффективности применения водной дисперсии углеродных частиц
в ангидритовом вяжущем. 24**

Д.А. КАЛАБИНА, Г.И. ЯКОВЛЕВ, Р. ДРОХИТКА, В.П. ГРАХОВ,
Г.Н. ПЕРВУШИН, К.А. БАЖЕНОВ, В.В. ТРОШКОВА

**Реологическая активация фторангидритовых композиций эфирами
поликарбоксилата 38**

А.Н. ГУМЕНЮК, И.С. ПОЛЯНСКИХ, Г.И. ЯКОВЛЕВ,
А.Ф. ГОРДИНА, Ф.Е. ШЕВЧЕНКО, И.С. БАЖЕНОВА

**Синергетический эффект при введении техногенных добавок
в гипсовую композицию 48**

Н.М. КРАСИНИКОВА, Е.В. КИРИЛЛОВА, В.Г. ХОЗИН

**Вторичное использование бетонного лома в качестве сырьевых компонентов
цементных бетонов. 56**

Е.А. СИНИЦИНА, И.В. НЕДОСЕКО, Р.М. ХАЛИКОВ, А.Н. ПУДОВКИН

**Применение технологии фильтрационного прессования
в производстве кровельных изделий. 66**

Материалы и технологии

М.Ш. САЛАМАНОВА, С.-А.Ю. МУРТАЗАЕВ, М.Р. НАХАЕВ

Возможные пути альтернативного решения проблем в цементной индустрии ... 73

Г.И. СТОРОЖЕНКО, Л.К. КАЗАНЦЕВА

**Гранулированные пеностеклокристаллиты на основе кремнеземистых пород
Южного Урала 78**

А.В. КОРОЧКИН

**Влияние армирующих геосинтетических материалов на прочность
жестких дорожных одежд с асфальтобетонным покрытием 82**

В.И. ТРАВУШ, Н.И. КАРПЕНКО, В.Т. ЕРОФЕЕВ,
И.В. ЕРОФЕЕВА, Б.А. БОНДАРЕВ, А.Б. БОНДАРЕВ

Циклическая прочность бетонов нового поколения 88

В.И. КОНДРАЩЕНКО, Чжуан ВАН

Композиционные подрельсовые основания. Материалы 95

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

Editorial address:
 9/3 Dmitrovskoye Highway,
 127434, Moscow, Russian Federation

STROITEL'NYYE MATERIALY® № 1-2

Monthly scientific-technical and industrial journal

Founded in 1955 (778) January-February 2020

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

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

Editorial Board

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

AYZENSHTADT A.,
 Doctor of Sciences (Chemistry),
 Professor (Arkhangelsk)

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)

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

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

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 XII International conference «Nano-technology for green and sustainable construction», 27-31 March, Sharm El Sheikh, Egypt

L.A. URKHANOVA, S.A. LKHASARANOV, E.V. BADMAEVA	
Research of the Influence of Pyrogenic Nanosilica on the Heat Hydration and Cement Stone Microstructure	3
N.P. LUKUTTSOVA, R.A. EFREMOCHKIN, O.I. BORSUK, S.N. GOLOVIN	
Photocatalytic Self-Cleaning Fine-Grained Concrete	8
G.D. FEDOROVA, G.N. ALEXANDROV, A.P. SCRYABIN	
Activation of Structure-Forming Properties of Graphene Oxide in Cement Composites	17
Y.V. TOKAREV, M.A. VOLKOV, A.V. AGEYEV, N.V. KUZMINA, V.P. GRACHOV, G.I. YAKOVLEV, D.R. HAZEYEV	
Estimation of Efficiency of Applying Aqueous Dispersion of Carbon Particles in Anhydrite Binder	24
D.A. KALABINA, G.I. YAKOVLEV, R. DROCHITKA, V.P. GRAKHOV, G.N. PERVUSHIN, K.A. BAZHENOV, V.V. TROSHKOVA	
Rheological Activation of Fluoroanhydrite Compositions with Polycarboxylate Esters	38
A.N. GUMENYUK, I.S. POLYANSKIKH, G.I. YAKOVLEV, A.F. GORDINA, F.E. SHEVCHENKO, I.S. BAZHENOVA	
Synergistic Effect during the Introduction of Human-Induced Additives in the Gypsum Composition	48
N.M. KRASINIKOVA, E.V. KYRILLOVA, V.G. KHOZIN	
Reuse of Concrete Waste as Input Products for Cement Concretes	56
E.A. SINITSINA, I.V. NEDOSEKO, R.M. KHALIKOV, A.N. PUDOVKIN	
Application of Filtration Pressing Technology in the Manufacture of Roofing Products	66
Materials and technologies	
M.Sh. SALAMANOVA, S.-A.Yu. MURTAZAEV, M.R. NAKHAEV	
Possible Alternative Solutions to Problems in the Cement Industry	73
G.I. STOROZHENKO, L.K. KAZANTSEVA	
Granulated Foam-Glass Crystal Materials Based on Silica Rocks of the Southern Urals	78
A.V. KOROCHKIN	
Influence of Geosynthetic Reinforcing Materials on the Strength of Rigid Pavements with Asphalt Concrete Coating	82
V.I. TRAVUSH, N.I. KARPENKO, V.T. EROFEEV, I.V. EROFEEVA, B.A. BONDAREV, A.B. BONDAREV	
Cyclic Strength of Concretes of a New Generation	88
V.I. KONDRASHCHENKO, Chuang WANG	
Composite Underrail Basements. Materials	95