

**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)

**Керамические строительные материалы**

- XVII Международную научно-практическую конференцию  
«Развитие керамической промышленности России: КЕРАМТЭК-2019»  
принимала TERRA BASHKIRIYA (Информация) ..... 4**
- О.И. РУБЦОВ, Е.Ю. БОБРОВА, А.Д. ЖУКОВ, Е.А. ЗИНОВЬЕВА  
**Керамический кирпич, камни и полнокирпичные стены ..... 8**
- М.П. КРАСНОВСКИХ, И.Г. МОКРУШИН, Ю.И. НЕКРАСОВА, В.В. АВТУХОВИЧ  
**Применение шлака черной металлургии при производстве  
керамического кирпича ПКК «На Закаменной» ..... 14**
- А.Е. БУРУЧЕНКО, Г.Н. ХАРУК, А.А. СЕРГЕЕВ  
**Использование отсеков дробления известковых пород  
в керамическом производстве ..... 22**
- А.Ю. СТОЛБОУШКИН  
**Метод комплексного исследования переходного слоя ядро-оболочка  
в керамических матричных композитах полусухого прессования ..... 28**
- Ceramics China – всеобъемлющая выставка технологий, оборудования  
и керамической продукции (Информация) ..... 36**
- Н.В. БЕГУНОВА, В.Н. ВОЗМИЩЕВ  
**Возможности армирования двухслойной наружной кирпичной кладки  
композитной сеткой ..... 38**
- В.Ф. СТЕПАНОВА, А.В. БУЧКИН, Е.Ю. ЮРИН, Е.И. НИКИШОВ,  
М.К. ИЩУК, А.В. ГРАНОВСКИЙ, Б.К. ДЖАМУЕВ, Х.А. АЙЗЯТУЛЛИН  
**Сетка композитная полимерная для каменной кладки ..... 44**
- Б.С. СОКОЛОВ, А.Б. АНТАКОВ  
**Аналитическая оценка напряженно-деформированного состояния  
каменных кладок при сжатии на основе авторской теории ..... 51**
- А.Л. ГЕЛЬФОНД, О.В. ОРЕЛЬСКАЯ  
**Традиция применения керамических панно на фасадах зданий  
нижегородских банков ..... 56**
- Г.И. СТОРОЖЕНКО  
**К обсуждению развития теории химической коррозии кирпичной кладки ..... 62**

**Металл в строительстве**

- И.Н. ТИХОНОВ  
**Разработка, производство и внедрение инновационных видов  
арматурного проката для строительства ..... 67**

**Результаты научных исследований**

- Б.А. БОНДАРЕВ, Т.Н. СТОРОДУБЦЕВА  
**Ползучесть композиционных материалов и математическая интерпретация  
результатов экспериментальных исследований ..... 76**
- В.В. СТРОКОВА, Д.Ю. ВЛАСОВ, О.В. ФРАНК-КАМЕНЕЦКАЯ,  
У.Н. ДУХАНИНА, Д.А. БАЛИЦКИЙ  
**Применение микробной карбонатной биоминерализации  
в биотехнологиях создания и восстановления строительных материалов:  
анализ состояния и перспективы развития ..... 83**

**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®

Monthly scientific-technical and industrial journal

Founded in 1955

№9

(774) September 2019

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)

BURYANOV 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)

## Ceramic building materials

- The XVII International Scientific-Practical Conference  
 "Development of the Ceramic Industry of Russia: KERAMTEX-2019"  
 was hosted by TERRA BASHKIRIYA (Information).....4**
- O.I. RUBTSOV, E.Yu. BOBROVA, A.D. ZHUKOV, E.A. ZINOV'EVA
- Ceramic Brick, Stones and the Full Brick Walls .....8**
- M.P. KRASNOVSKIKH, I.G. MOKRUSHIN, Yu.I. NEKRASOVA, V.V. AVTUKHOVICH
- The Use of Black Metallurgy Slag When Producing Ceramic Brick  
 at PCB "At Zakamenny" .....14**
- A.E. BURUCHENKO, G.N. KHARUK, A.A. SERGEYEV
- Use of Sifted Sediments from Crushing of Calcareous Rocks in Ceramic Production. ....22**
- A.Yu. STOLBOUSHKIN
- Method for an Integrated Study of the Transition Layer of the Core-Shell  
 in Ceramic Matrix Composites of Semi-Dry Pressing .....28**
- Ceramics China – Comprehensive Exhibition of Technologies,  
 Equipment and Ceramic Products (Information) .....36**
- N.V. BEGUNOVA, V.N. VOZMISCHEV
- Possibilities of Reinforcement of Two-Layer External Brick Masonry  
 with Composite Mesh .....38**
- V.F. STEPANOVA, A.V. BUCHKIN, E.U. IURIN, E.I. NIKISHOV,  
 M.K. ISHCHUK, A.V. GRANOVSKII, B.K. DZHAMUEV, KH.A. AIZIATULLIN
- Composite Polymer Mesh for Stone Masonry .....44**
- B.S. SOKOLOV, A.B. ANTAKOV
- Analytical Assessment of the Stress-Strain State of Stone Masonry  
 under Compression on the Basis of the Author's Theory .....51**
- A.L. GEL'FOND, O.V. ORELSKAYA
- The Tradition of Applications by Ceramic Panels on the Banks Facades  
 in Nizhny Novgorod .....56**
- G.I. STOROZHENKO
- To Discussion on Development of the Theory of Chemical Corrosion of Brick Masonry ...62**

## Metal in construction

- I.N. TIKHONOV
- Development, Production and Implementation of Innovative Types  
 of Reinforcing Bars for Construction .....67**

## Results of scientific research

- B.A. BONDAREV, T.N. STORODUBTSEVA
- Creep of Composite Materials and Mathematical Interpretation  
 of Experimental Studies Results .....76**
- V.V. STROKOVA, D.Yu. VLASOV, O.V. FRANK-KAMENETSKAYA,  
 U.N. DUKHANINA, D.A. BALITSKY
- Application of Microbial Carbonate Biomineralization in Biotechnologies  
 of Building Materials Creation and Restoration:  
 Analysis of the State and Prospects of Development.....83**