

Главный редактор
акад. РААСН, д-р техн. наук, проф.
Валерий Иванович Теличенко (НИУ МГСУ)

Зам. главного редактора
Евгений Валерьевич Королев,
советник РААСН, д-р техн. наук, проф. (НИУ МГСУ)
Елена Анатольевна Король,
чл.-корр. РААСН, д-р техн. наук, проф. (НИУ МГСУ)

Редакционная коллегия:
Х.И.Х. Броуэрс (Технический университет Эйндховена,
Нидерланды)

А.И. Бурханов (ВолГТУ, Волгоград, Россия)
И.В. Дуничкин (НИУ МГСУ, Москва, Россия)
Д.В. Козлов (НИУ МГСУ, Москва, Россия)
О.И. Поддаева (НИУ МГСУ, Москва, Россия)
Е.И. Пупырев (НИУ МГСУ, Москва, Россия)
А.П. Пустовгар (НИУ МГСУ, Москва, Россия)
Д.Н. Силка (НИУ МГСУ, Москва, Россия)
Н.В. Сироткина (ВГУ, Воронеж, Россия)
М.Ю. Слесарев (НИУ МГСУ, Москва, Россия)
А.З. Тер-Мартirosян (НИУ МГСУ, Москва, Россия)
А.В. Шамшин (Университет Центрального Ланкашира,
Ланкашир, Соединенное Королевство)

Редакционный совет:
А.А. Волков (председатель)
Ю.В. Алексеев, **Ю.М. Баженов**, **Н.Г. Верстина**, **А.В. Гинзбург**,
И.Г. Лукманова, **А.А. Морозенко**, **Н.С. Никитина**, **В.А. Орлов**,
Н.П. Осмоловский, **З.Г. Тер-Мартirosян** (НИУ МГСУ, Москва,
Россия)
Н.В. Баничук (ИПМ им. А.Ю. Ишлинского РАН,
Москва, Россия)
А.Т. Беккер (ДВФУ, Владивосток, Россия)
В.В. Беликов (Институт водных проблем РАН, Москва, Россия)
И.А. Бондаренко (НИИТИАГ, ф-л ЦНИИП Минстроя России,
Москва, Россия)
И. Вальравен (Технический университет Дельфта, Дельфт,
Нидерланды)
И. Вицан (Университет Жилина, Жилина, Словакия)
З. Войчицки (Вроцлавский технологический университет,
Вроцлав, Республика Польша)
В.Г. Гагарин (НИИСФ РААСН, Москва, Россия)
М. Голицки (Институт Клокнера Чешского технического
университета в Праге, Прага, Чешская Республика)
В.Т. Ерофеев (МГУ им. Н.П. Огарева, Саранск, Россия)
Г.В. Есаулов (МАРХИ, Москва, Россия)
Р. Катценбах (Технический университет Дармштадт, Дармштадт,
Федеративная Республика Германия)
Е.Ю. Куликова (МИСиС, Москва, Россия)
Л.С. Ляхович (ТГАСУ, Томск, Россия)
П.Я. Паль (Технический университет Берлина, Федеративная
Республика Германия)
А.Б. Пономарев (ПНИПУ, Пермь, Россия)
О.Г. Примин (АО «МосводоканалНИИпроект», Москва, Россия)
С.В. Соболев (ННГАСУ, Н. Новгород, Россия)
Ю.А. Табунчиков (МАРХИ, Москва, Россия)
В.И. Травуш (РААСН, Москва, Россия)
Дж. Харалл (Королевский институт Британских архитекторов,
Кембриджский университет, Соединенное Королевство)
И.Л. Шубин (НИИСФ РААСН, Россия, Москва)

Адрес редакции:
129337, Москва, Ярославское шоссе, 26.
Тел./ факс +7 (499) 188-15-87, (499) 188-29-75,
e-mail: vestnikmgsu@mgsu.ru
Официальный сайт журнала
<http://vestnikmgsu.ru>
ISSN 2304-6600 (Online)

Периодическое научное издание
Вестник МГСУ. Том 13 Выпуск 6 (117)
Научно-технический журнал

Координатор журнальных проектов **И.С. Сковородина**
Зав. редакцией **Л.А. Шитова**
Редактор **А.В. Сахарова**
Корректор **А.А. Дядичева**
Верстка **А.П. Сильванович**
Перевод на английский язык
А.В. Сахарова, А.П. Суворов

Подписан в печать 12.06.2018. Подписан в свет 27.06.2018.
Формат 70х108/16. Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 9.8. Уч.-изд. л. 13.
Тираж 200 экз. (1-й з-д 1–100). Цена свободная.
Заказ № 139

Издатель: федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный
университет».**
Издательство МИСИ—МГСУ
www.mgsu.ru, ric@mgsu.ru
(495) 287-49-14, вн. 13-71, (499) 188-29-75.
Отпечатано в типографии Издательства МИСИ—МГСУ,
(499) 183-91-44, 183-67-92, 183-91-90.
129337, Москва, Ярославское шоссе, 26

Перепечатка или воспроизведение материалов
номера любым способом полностью или по частям
допускается только с письменного разрешения Издателя.
Распространяется по подписке.
Подписка по каталогу агентства «Роспечать».
Подписной индекс 18077 (полугодовая),
36869 (годовая)

© НИУ МГСУ, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

С.А. Астафьев, Го И

Оценка экономической эффективности применения
муниципалитетами КНР модели прогнозирования
потребности в землях под строительство 678

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

О.А. Агаева, В.М. Карпюк

Оценка разброса потерь предварительного напряжения
и усилий в арматуре пролетных железобетонных
конструкций 686

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ, ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. МЕХАНИКА ГРУНТОВ

А.З. Тер-Мартirosян, В.В. Сидоров, Л.Ю. Ермошина

Определение и верификация параметров модели слабого
грунта с учетом ползучести 697

ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ. ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

В.В. Шевяков

Особенности испытания бытовых печей
по Евростандарту 15250 с помощью газового анализатора
и анемометра 709

СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

А.П. Пустовгар, И.С. Иванова, А.А. Еленова, А.Ю. Абрамова, А.О. Адамцевич

Влияние кварцевой муки на технологические свойства
самоуплотняющихся бетонных смесей 717
А.В. Жуков, Н.А. Цветков, А.Н. Хуторной, А.В. Толстых
Влияние температурной зависимости изотермы сорбции
и коэффициента влагопроводности на влагоперенос в стене
из газобетона 729

Е.А. Лободенко, Е.В. Михайлова, К.В. Гусев
Перспективы технологии производства армированных
ячеистых бетонов автоклавного твердения 740

БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ГЕОЭКОЛОГИЯ

С.Д. Сокова, Н.В. Смирнова, А.В. Смирнов

Логико-вероятностный метод в оценке надежности
гидроизоляционных систем подземных частей зданий
и сооружений 748

ГИДРАВЛИКА. ИНЖЕНЕРНАЯ ГИДРОЛОГИЯ. ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

А.Б. Пономарев, Е.Н. Сычкина

Экспериментальные полевые исследования деформируемости
аргиллитоподобных глин и песчаников 756

Нго Суан Хунг, Танг Ван Лам, Б.И. Булгаков, О.В. Александрова, О.А. Ларсен, Ха Хоа Ки, А.И. Мельникова

Влияние золы рисовой шелухи на свойства
гидротехнических бетонов 768

*Требования к составу сопроводительных материалов
и оформлению авторских оригиналов статей 778*

CONTENT

ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING. RECONSTRUCTION AND REFURBISHMENT

S.A. Astaf'ev, Guo Yi

Estimation of economic efficiency of application of models
for forecasting the land demand for construction
by municipalities of PRC 678

CONSTRUCTION SYSTEM DESIGN AND LAYOUT PLANNING. MECHANICAL EQUIPMENT CHALLENGES IN CONSTRUCTION

O. Ahaieva, V. Karpiuk

Estimates of prestress losses and forces scatter in reinforcement
of span reinforced concrete structures 686

FOUNDATION AND SUBSTRUCTURE ENGINEERING. SOIL MECHANICS

A.Z. Ter-Martirosyan, V.V. Sidorov, L.Yu. Ermoshina

Determination and verification of parameters of the soft soil
model with account for creep 697

CONSTRUCTION PROCESS TECHNOLOGY. CONSTRUCTION ECONOMICS, ADMINISTRATION AND MANAGEMENT

V.V. Shevyakov

Prospects for reinforced autoclaved cellular concrete production
technology 709

CONSTRUCTION MATERIAL ENGINEERING

**A.P. Pustovgar, I.S. Ivanova, A.A. Elenova, A.Yu. Abramova,
A.O. Adamtsevich**

Influence of quartz flour on technological properties
of self-completed concrete mixtures 717

A.V. Zhukov, N.A. Tsvetkov, A.N. Khutornoy, A.V. Tolstykh
The effect of temperature dependence of the sorption isotherm
and moisture conductivity coefficient on the moisture transfer
in the wall of aerated concrete 729

E.A. Lobodenko, E.V. Mikhailova, K.V. Gusev

Prospects for reinforced autoclaved cellular concrete production
technology 740

CONSTRUCTION SYSTEM SAFETY. ENVIRONMENTAL CHALLENGES IN CONSTRUCTION. ENVIRONMENTAL GEOLOGY

S.D. Sokova, N.V. Smirnova, A.V. Smirnov

Logical-probabilistic method in assessing the reliability
of waterproofing systems of underground parts of buildings
and structures 748

HYDRAULICS ENGINEERING HYDROLOGY. HYDRAULIC ENGINEERING

A.B. Ponomarev, E.N. Sychkina

Experimental field investigations of deformability of claystones
and sandstones 756

**Ngo Xuan Hung, Tang Van Lam, B.I. Bulgakov,
O.V. Aleksandrova, O.A. Larsen, Ha Hoa Ky, A.I. Melnikova**

Reconstructing distribution density of particles for disperse
materials by the Parzen-Rozenblatt window method 768

*Requirements to the composition of the accompanying materials
and the design of original author's articles 778*

Editor-in-chief

Member of the Russian Academy
of Architecture and Construction Sciences
(RAACS), DSc, Prof. **V.I. Telichenko**
(MGSU)

Advisor of the Russian Academy
of Architecture and Construction Sciences
(RAACS), DSc, Prof. **E.V. Korolev**
Corresponding Member, Russian Academy
of Architecture and Construction Sciences
(RAACS), DSc, Prof. **E.A. Korol'**
(MGSU)

Editorial board:

H.J.H. Brouwers (Eindhoven University of Technology,
Netherlands)

A.I. Burkhanov (VSTU, Volgograd, Russian Federation)

I.V. Dunichkin (MGSU, Moscow, Russian Federation)

D.V. Kozlov (MGSU, Moscow, Russian Federation)

O.I. Poddaveva (MGSU, Moscow, Russian Federation)

E.I. Pupyrev (MGSU, Moscow, Russian Federation)

A.P. Pustovgar (MGSU, Moscow, Russian Federation)

A.V. Shamshin (University of Central Lancashire,
Preston, United Kingdom)

D.N. Silka (MGSU, Moscow, Russian Federation)

N.V. Sirotkina (VVSU, Voronezh, Russian Federation)

M.Y. Slesarev (MGSU, Moscow, Russian Federation)

A.Z. Ter-Martirosyan (MGSU, Moscow, Russian Federation)

Editorial council:

A.A. Volkov (Chairman)

**Y.V. Alekseev, Yu.M. Bazhenov, A.V. Ginzburg, I.G. Lukmanova,
A.A. Morozenko, N.S. Nikitina, V.A. Orlov, N.P. Osmolovskiy,**

Z.G. Ter-Martirosyan, N.G. Verstina,
(MGSU, Moscow, Russian Federation)

N.V. Banichuk, (Ishlinsky Institute
for Problems in Mechanics of RAS, Moscow,
Russian Federation)

A.T. Bekker (Far Eastern Federal University, FERD RAASN,
Vladivostok, Russian Federation)

V.V. Belikov (Water Problems Institute of Russian Academy
of Sciences, Moscow, Russian Federation)

I.A. Bondarenko (Scientific Research Institute of Theory and History
of Architecture and Urban Planning, branch of the Central Institute
for Research and Design of the Ministry of Construction and Housing
and Communal Services of the Russian Federation, Moscow,
Russian Federation)

V.T. Erofeev (Ogarev Mordovia State University, Saransk,
Russian Federation)

G.V. Esaulov (Moscow Institute of Architecture (State Academy)),
Moscow, Russian Federation)

J. Harall (Royal Institute of British Architects,
University of Cambridge, Cambridge)

M. Holický (Czech Technical University in Prague, Klokner Institute,
Czech Republic)

R. Katzenbach (Technical University of Darmstadt, Germany)

E.Y. Kulikova (NUST MISIS, Moscow, Russian Federation)

L.S. Lyahovich (TSUAB, Moscow, Russian Federation)

P.J. Pahl (Technical University of Berlin, Germany)

A.B. Ponomarev (Perm National Research Polytechnic University,
Perm, Russian Federation)

O.G. Primin (Joint Stock Company «MosvodokanalNIIPromstroi»,
Moscow, Russian Federation)

I.L. Shubin (NIISF RAASN, Moscow, Russian Federation)

S.V. Sobol' (NNSAGU, N. Novgorod, Moscow, Russian Federation)

Yu.A. Tabunshchikov (Moscow Institute of Architecture (State
Academy), Moscow, Russian Federation)

V.I. Travush (Russian Academy of Architecture and Construction
Sciences, Moscow, Russian Federation)

J. Vican (Zilina University, Slovakia)

J.C. Walraven (Delft University of Technology, Netherlands)

Z. Wójcicki (Wrocław University of Technology,
Republic of Poland)

Address:

MGSU, 26, Yaroslavskoye shosse, Moscow,
129337, Russian Federation

Tel./ fax: +7 (499) 188-15-87, (499) 188-29-75,

e-mail: vestnikmgsu@mgsu.ru

online version of the journal

<http://vestnikmgsu.ru/>

ISSN 2304-6600 (Online)

Editorial team of issues:

Coordinator of magazine projects **I.S. Skovorodina**

Managing editor **L.A. Shitova**

Editor **A.V. Saharova**

Corrector **A.A. Dyadicheva**

Layout **A.P. Silvanovich**

Russian-English translation

A.V. Saharova, A.P. Suvorov

Reprint or reproduction of material numbers
by any means in whole or in part is permitted only with
prior written permission of the publisher — MGSU.

Distributed by subscription