

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. Пузырев (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. Войчицкий (Вроцлавский технологический университет,
Вроцлав, Республика Польша)
В.Г. Гагарин (НИИСФ РААСН, Москва, Россия)
М. Голицы (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 5 (116)
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 12.05.2018. Подписан в свет 29.05.2018.
Формат 70х108/16. Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 10,5. Уч.-изд. л. 14.
Тираж 200 экз. (1-й з-д 1–100). Цена свободная.
Заказ № 110

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

«ЗЕЛЕНОЕ» СТРОИТЕЛЬСТВО

В.И. Теличенко, М.Ю. Слесарев

«Зеленая» стандартизация технологий формирования
природоподобной среды жизнедеятельности 558

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

И.Г. Малков, А.В. Евстратенко

Принципы общей архитектурной организации пространства
объектов придорожного сервиса в Беларуси 568

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

М.Н. Кирсанов

Аналитический расчет прогиба пространственного
прямоугольного покрытия 579

ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ. ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Д.М. Стешенко, Я. Козубаль, Р.Н. Головань,

М.А. Абдураимова, А.А. Зеленко, А.А. Ревегук

Применение комплексной технологии устройства фундаментов
на просадочных грунтах при строительстве многоэтажного
жилого дома в Ростове-на-Дону 587

СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

В.И. Логанина, Е.Б. Мажитов

Анализ качества внешнего вида силикатных покрытий методом
атомно-силовой микроскопии 599

БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ГЕОЭКОЛОГИЯ

Б. Адевале, Г.М. Алаладе, А. Акинванде, А. Дарамола,

А. Иосиф, А. Одили, А. Одугбесан, А. Огунлее, Ж. Аделеке,

М. Ойейола, О. Фамурева, М. Оладано, О. Олумуйва, С. Эйяро,

Т. Оешумо, У. Уга, У. Эке

Исследование влияния плохой спецификации на разрушение
зданий в Нигерии (На английском языке) 609

ГИДРАВЛИКА. ИНЖЕНЕРНАЯ ГИДРОЛОГИЯ. ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

В.А. Орлов, И.С. Дежина, А.А. Королев

Определение граничных значений области турбулентности для
проведения гидравлических экспериментов на трубопроводах
с текстурированной внутренней поверхностью 624
Ю.М. Косиченко, О.А. Баев, А.Ю. Гарбуз
Особенности расчета водопроницаемости бетоноплочной
облицовки с закоматированными швами с учетом
проницаемости основания 633

ПРОБЛЕМЫ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

А.А. Кулаков, Н.А. Макиша, А.Ф. Шафигуллина, Р. Хардер

Исследование седиментационных свойств иловой смеси
городских канализационных очистных сооружений 643

Е.И. Пузырев

Комплексные решения в системах ливневой канализации 651

ДЛЯ АВТОРОВ

М.Ю. Слесарев

Рекомендации по составлению раздела «Введение»
к магистерской, кандидатской или докторской диссертации.. 660

Требования к составу сопроводительных материалов
и оформлению авторских оригиналов статей 666

CONTENT

GREEN CONSTRUCTION

V.I. Telichenko, M.Yu. Slesarev

"Green" standardization of technologies for forming the nature-friendly living environment 558

ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING. RECONSTRUCTION AND REFURBISHMENT

I.G. Malkov, A.V. Evstratenko

Principles of overall architectural organization of space of roadside service facilities in Belarus 568

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

M.N. Kirsanov

Analytical calculation of deflection of rectangular spatial roof structure 579

CONSTRUCTION PROCESS TECHNOLOGY. CONSTRUCTION ECONOMICS, ADMINISTRATION AND MANAGEMENT

D.M. Steshenko, Ja. Kozubal, R.N. Golovan, M.A. Abduraimova, A.A. Zelenko, A.A. Reveguk

Use of integrated technology of foundation installation on collapsible soils in construction of high-rise building in Rostov-on-Don 587

CONSTRUCTION MATERIAL ENGINEERING

V.I. Loganina, E.B. Mazhitov

Analysis of appearance quality of silicate coatings by atomic force microscopy method 599

CONSTRUCTION SYSTEM SAFETY. ENVIRONMENTAL CHALLENGES IN CONSTRUCTION. ENVIRONMENTAL GEOLOGY

B. Adewale, G.M. Alalade, A. Akinwande, A. Daramola, A. Joseph, A. Odili, A. Odugbesan, A. Ogunleye, J. Adeleke, M. Oyeyiola, O. Famurewa, M. Oladapo, O. Olumuyiwa, S. Eyiaro, T. Oyeshomo, U. Ugah, W. Eke

An investigation of the effects of poor specification on building collapse in Nigeria (In English) 609

HYDRAULICS ENGINEERING HYDROLOGY. HYDRAULIC ENGINEERING

V.A. Orlov, I.S. Dezhina, A.A. Korolev

Investigation of sedimentation properties of sludge liquor at wastewater treatment plants 624

Yu.M. Kosichenko, O.A. Baev, A.Yu. Garbuz

Features of permeability calculation for concrete-lined facing with sealed seams taking into account the ground permeability 633

CHALLENGES IN HOUSING UTILITIES SECTOR

A.A. Kulakov, N.A. Makisha, A.F. Shafigullina, R. Harder

Investigation of sedimentation properties of sludge liquor at wastewater treatment plants 643

E.I. Pupyrev

Integrated solutions in storm sewer systems 651

FOR AUTHORS

M.Yu. Slesarev

Recommendations on writing «Introduction» section for Master's, Ph.D. or Doctor of Science dissertation 660

Requirements to the composition of the accompanying materials and the design of original author's articles 666

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. Poddaeva (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 (VSU, 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 «MosvodokanalNIIPromst

Institute», 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