

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 (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-Мартиросян (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-Мартиросян (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. Вальярвен (Технический университет Дельфта, Дельфт,
Нидерланды)
Й. Вичан (Университет Жилина, Жилина, Словакия)
З. Войчицки (Вроцлавский технологический университет,
Вроцлав, Республика Польша)
В.Г. Гагарин (НИИСФ РААСН, Москва, Россия)
М. Голицын (Институт Клокнера Чешского технического
университета в Праге, Прага, Чешская Республика)
В.Т. Ерофеев (ГИГ 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. Ляжович (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. Соболь (НИГАСУ, Н. Новгород, Россия)
Ю.А. Табунщиков (МАРХИ, Москва, Россия)
В.И. Травуш (РААСН, Москва, Россия)
Дж. Харалл (Королевский институт Британских архитекторов,
Кембриджский университет, Соединенное Королевство)
И.Л. Шубин (НИИСФ РААСН, Москва, Россия)

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 4 (115)
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. Суеворов

Подписан в печать 12.04.2018. Подписан в свет 27.04.2018.
Формат 70x108/16. Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 11.6. Уч.-изд. л. 14.73.
Тираж 200 экз. (1-й з-д 1–100). Цена свободная.
Заказ № 86

Издатель: федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный
университет».**
Издательство МИСиС—МГСУ
www.mgsu.ru, ric@mgsu.ru
(495) 287-49-14, вн. 13-71, (499) 188-29-75.
Отпечатано в типографии Издательства МИСиС—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

НАНОИНДУСТРИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Л.А. Абдрахманова, А.Г. Хантимирров, Р.К. Низамов,

В.Г. Хозин

Древесно-полимерные наномодифицированные
поливинилхлоридные строительные композиты 426

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО.

РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

А.А. Панкратова

Историческая каменная застройка Рязани: композиционные
особенности фасадов 435

Ю.А. Сторчак

Городской пассажирский транспорт как фактор
планирования предмостных узлов 446

Е.М. Волкова

Архитектурный облик зданий Нижнего Новгорода,
связанных с Н.А. Добролюбовым 459

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.

ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В.В. Брызгалин, А.К. Соловьев

Использование пассивных систем солнечного отопления
как элемента пассивного дома 472

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ, ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. МЕХАНИКА ГРУНТОВ

В.П. Хоменко

Противокарстовая и противосуффозионная защита в России:
история и современность 482

А.И. Харченко, И.Я. Харченко, А.И. Панченко, Д.В. Газданов

Технология выравнивания здания Загорской ГАЭС-2
методом компенсационного нагнетания 490

Н.В. Романов, Ж. Расин

Обзор современных методов усиления и стабилизации
слабых оснований 499

ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ.

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ

СТРОИТЕЛЬСТВА

Э.С. Щовребов

Экономические и правовые аспекты обращения с отходами
и вторичными материальными ресурсами (на примере
строительного комплекса) 514

СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

А.В. Кочергин, А.С. Алматов, В.Н. Соков

Исследование причин «ржавления» кровельных гранул
в процессах технологического передела и эксплуатации
мягкой кровли 527

С.С. Иноземцев, Е.В. Королев

Технико-экономическая эффективность применения
наномодифицированного наполнителя для асфальтобетона... 536

Требования к составу сопроводительных материалов
и оформлению авторских оригиналов статей 544

CONTENT

NANOINDUSTRY IN CONSTRUCTION

- L.A. Abdurakhmanova, A.G. Khamtimirov, R.K. Nizamov,
V.G. Khozin**
Wood-polymer nano-modified polyvinylchloride composite
building materials..... 426

ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING.
RECONSTRUCTION AND REFURBISHMENT

- A.A. Pankratova**
Historic stone buildings of Ryazan: compositional features
of facades 435
- Yu.A. Storchak**
City passenger transport as a factor of planning bridgehead
road junctions..... 446
- E.M. Volkova**
Architectural appearance of buildings in Nizhny Novgorod
associated with N.A. Dobrolyubov 459

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

- V.V. Bryzgalin, A.K. Soloviev**
The use of passive solar heating systems as part
of the passive house 472

BEDDINGS AND FOUNDATIONS , SUBTERRANEAN
STRUCTURES. SOIL MECHANICS

- V.P. Khomenko**
Antikarst and antisuffusion protection in Russia: history and
development..... 482
- A.I. Kharchenko, I.Ya. Kharchenko, A.I. Panchenko,
D.V. Gazdanov**
Technology of alignment of the building of Zagorsk pumped
storage station by compensation grouting method..... 490
- N.V. Romanov, J. Racinais**
Review of modern technologies of reinforcement
and stabilization of soft soils..... 499

ECONOMICS, MANAGEMENT AND ORGANIZATION OF
CONSTRUCTION PROCESSES

- E.S. Tskhovrebov**
Economic and legal aspects of management of wastes and secondary
material resources (on the example of construction complex) 514

CONSTRUCTION MATERIAL ENGINEERING

- A.V. Kochergin, A.S. Almatov, V.N. Sokov**
Investigation of the causes of “rusting” of roofing granules
in the processes of technological alteration and operation
of soft roofing 527
- S.S. Inozemtsev, E.V. Korolev**
Technical-economic efficiency of the use of nanomodified filler for
asphalt-concrete 536
- Requirements to the composition of the accompanying materials
and the design of original author's articles* 544

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. Poddæva (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. Osmolovskyi,
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 «MosvodokanalNIIProject
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)

Вестник МГСУ Том 13 Выпуск 4 (115)

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