



Научно-технический журнал по строительству и архитектуре

Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering

Scientific and Technical Journal on Construction and Architecture

Том 12 Выпуск 11 (110)

Основан в 2005 году,
1-й номер вышел в сентябре 2006 г.
Выходит ежемесячно

Учредители:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), 129337, Москва, Ярославское шоссе, д. 26;

Общество с ограниченной ответственностью «Издательство АСВ», 129337, Москва, Ярославское шоссе, д. 19, корп. 1.

Выходит при научно-информационной поддержке Российской академии архитектуры и строительных наук (РААСН), Международной общественной организации содействия строительному образованию — АСВ.

Founded in 2005,
1st issue was published in September, 2006.
Published monthly

Founders:

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU), 26 Yaroslavskoe shosse, Moscow, Russian Federation, 129337;

Limited Liability Company “ASV Publishing House”, 19, build. 1 Yaroslavskoe shosse, Moscow, Russian Federation, 129337.

The Journal enjoys the academic and informational support provided by the Russian Academy of Architecture and Construction Sciences (RAACS), International public organization of assistance to construction education (ASV).

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-63119 от 18 сентября 2015 г.

Включен в утвержденный ВАК Минобрнауки России Перечень рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

Индексируется в РИНЦ, Научной электронной библиотеке «КиберЛенинка»,
UlrichsWeb Global Serials Directory, DOAJ, EBSCO, Index Copernicus,
RSCI (Russian Science Citation Index на платформе Web of Science)

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)

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

А.И. Бурханов (ВолГТУ, Волгоград, Россия)
И.В. Дуничкин (НИУ МГСУ, Москва, Россия)
О.И. Поддаева (НИУ МГСУ, Москва, Россия)
А.П. Пустовгар (НИУ МГСУ, Москва, Россия)
Д.Н. Силка (НИУ МГСУ, Москва, Россия)
Н.В. Сироткина (ВГУ, Воронеж, Россия)
А.В. Шамшин (Университет Центрального Ланкашира,
Ланкашир, Соединенное Королевство)

Редакционный совет:
А.А. Волков (председатель)
П.А. Акимов, Ю.М. Баженов, Н.Г. Верстина,
Е.А. Король, И.Г. Лукманова, Н.С. Никитина,
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)
Й. Вальравен (Технический университет Дельфта,
Дельфт, Нидерланды)
И. Вичан (Университет Жилина, Жилина, Словакия)
З. Войчицки (Вроцлавский технологический
университет, Вроцлав, Республика Польша)
М. Голицки (Институт Клокнера Чешского технического
университета в Праге, Прага, Чешская Республика)
В.Т. Ерофеев (МГУ им. Н.П. Огарева, Саранск, Россия)
Р. Катценбах (Технический университет Дармштадт,
Дармштадт, Федеративная Республика Германия)
П. МакГи (Университет Восточного Лондона, Лондон,
Соединенное Королевство)
Н.П. Осмоловский (МГУ им. М.В. Ломоносова,
Москва, Россия)
П.Я. Паль (Технический университет Берлина,
Федеративная Республика Германия)
Ю.А. Табунщиков (МАРХИ, Москва, Россия)
В.И. Травуш (РААСН, Москва, Россия)
Дж. Харалл ((Королевский институт Британских
архитекторов), Кембриджский университет,
Соединенное Королевство)

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 12 Выпуск 11 (110)
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 12.11.2017. Подписан в свет 24.11.2017.
Формат 70х108/16.

Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 7. Уч.-изд. л. 16,4.
Тираж 200 экз. Цена свободная. Заказ № 305

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, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

О выпуске	1213
ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	
Силка Д.Н., Козулин С.В. Новые инструменты управления строительными программами и проектами в экономике формирующегося уклада.....	1214
Кострикин П.Н. Проблемы эффективности реализации государственных (муниципальных) программ обновления жилищного фонда	1221
Гераськина И.Н., Затонский А.В. Моделирование тренда инвестиционной и строительной деятельности Российской Федерации.....	1229
ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА. УНИФИКАЦИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
Сборщиков С.Б., Шинкарева Г.Н., Маслова Л.А., Лейбман Д.М. Оценка эффективности управления реализацией строительного проекта в условиях воздействия случайных факторов	1240
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
Бондарев А.Б., Югов А.М., Гаранжа И.М., Щукина Л.С. Анализ отклонений и монтажного напряженно-деформированного состояния в поперечной диафрагме цилиндрического покрытия	1248
Шмелев Г.Д., Федотова М.И., Головина Н.В. Случайные функции и интервальный метод прогнозирования остаточного ресурса строительных конструкций.....	1261
Мусорина Т.А., Гамаюнова О.С., Петриченко М.Р. Обоснование конструктивных мероприятий по увеличению энергоэффективности стеновых ограждений.....	1269
ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ, ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. МЕХАНИКА ГРУНТОВ	
Кузьмина Л.И., Осипов Ю.В. Asymptotics of a Particles Transport Problem	1278
СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	
Худоконенко А.А., Чернов С.А. Пористо-мастичные асфальтобетонные смеси и опыт их применения	1284
Гришин А.Н., Панченко А.И., Харченко И.Я., Баженов М.И. Тонкодисперсное композиционное вяжущее для закрепления грунтов инъекционным способом	1289
ГИДРАВЛИКА. ИНЖЕНЕРНАЯ ГИДРОЛОГИЯ. ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	
Фам Ха Хай, Фам Тхи Минь Лань, Танг Ван Лам, Фам Ван Нгок, Волишаник В.В. Simulation of negative pressure wave propagation in water pipe network.....	1299
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ. ДИСКУССИИ И РЕЦЕНЗИИ	
Тринкер А.Б. К 50-летию Останкинской башни. Мы были первыми	1309
Жихарев Ф.К. Рецензия на учебное пособие А.Г. Тамрызана «Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс»	1313
<i>Для авторов</i>	1314

CONTENT

About the issue.....	1213
ECONOMICS, MANAGEMENT AND ORGANIZATION OF CONSTRUCTION PROCESSES	
<i>Silka D.N., Kozulin S.V.</i> New instruments for management of construction programs and projects in the new economy structure.....	1214
<i>Kostrikin P.N.</i> Problems of efficiency of realization of state (municipal) housing renovation programs.....	1221
<i>Geraskina I.N., Zatonskiy A.V.</i> Modeling trends of investment and construction activities of the Russian Federation.....	1229
GENERAL PROBLEMS OF CONSTRUCTION-RELATED SCIENCES AND OPERATIONS. UNIFICATION AND STANDARDIZATION IN CIVIL ENGINEERING	
<i>Sborshchikov S.B., Shinkareva G.N., Maslova L.A., Leybman D.M.</i> Evaluation of effectiveness of managing construction project realization under the influence of random factors	1240
DESIGNING AND DETAILING OF BUILDING SYSTEMS. MECHANICS IN CIVIL ENGINEERING	
<i>Bondarev A.B., Yugov A.M., Garanzha I.M., Shchukina L.S.</i> Analysis of deviations and mounting stress-strain state in the transverse diaphragm of cylindrical roof structure	1248
<i>Shmelev G.D., Fedotova M.I., Golovina N.V.</i> Random functions and interval method for predicting the residual resource of building structures.....	1261
<i>Musorina T.A., Gamayunova O.S., Petrichenko M.R.</i> Substantiation of design measures to increase energy efficiency of exterior walls	1269
BEDDINGS AND FOUNDATIONS, SUBTERRANEAN STRUCTURES. SOIL MECHANICS	
<i>Kuzmina L.I., Osipov Yu.V.</i> Asymptotics of a particles transport problem.....	1278
RESEARCH OF BUILDING MATERIALS	
<i>Khudokononko A.A., Chernov S.A.</i> Porous-mastic asphalt-concrete mixtures and their utilization history	1284
<i>Grishin A.N., Panchenko A.I., Kharchenko I.Ya., Bazhenov M.I.</i> Finely dispersed composite binder for reinforcing soils by injection method.....	1289
HYDRAULICS. ENGINEERING HYDROLOGY. HYDRAULIC ENGINEERING	
<i>Pham Ha Hai, Pham Thi Minh Lanh, Tang Van Lam, Pham Van Ngoc, Volshanik V.V.</i> Simulation of negative pressure wave propagation in water pipe network.....	1299
BRIEF MESSAGES. DISCUSSIONS AND REVIEWS	
<i>Trinker B.D.</i> To the 50th anniversary of the Ostankino Tower: We were the First.....	1309
<i>F.K. Zhikharev.</i> Review of the textbook A.G. Tamryazan "Reinforced concrete and stone structures. Special course"	1313
<i>For the authors</i>	1314

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**

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)
O.I. Poddaeva (MGSU, Moscow, Russian Federation)
A.P. Pustovgar (MGSU, Moscow, Russian Federation)
D.N. Silka (MGSU, Moscow, Russian Federation)
N.V. Sirotkina (VSU, Voronezh, Russian Federation)
A.V. Shamshin (University of Central Lancashire,
Preston, United Kingdom)

Editorial council:
A.A. Volkov (Chairman)
**P.A. Akimov, Yu.M. Bazhenov, E.A. Korol',
I.G. Lukmanova, N.S. Nikitina,
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.T. Erofeev (Ogarev Mordovia State University, Saransk,
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)
P. McGhee (University of Bolton, United Kingdom)
N.P. Osmolovskiy (Lomonosov Moscow State University,
Moscow, Russian Federation)
P.J. Pahl (Technical University of Berlin, Germany)
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