

ВЕСТНИК МГСУ



VESTNIK MGSU

Научно-технический журнал
по строительству и архитектуре

2015 № 12

Москва

НИУ МГСУ

СОДЕРЖАНИЕ

Теличенко В.И. Состояние и проблемы
устойчивого развития строительной
деятельности.....5

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

Возняк Е.Р. Обломы и профили фасадов зданий
Санкт-Петербурга XVIII в.....13

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Дашевский М.А., Моторин В.В., Акимова И.В.
Формирование напряженного состояния
виброизолируемого здания в процессе монтажа
резинометаллических виброизоляторов25

Ерёмин К.И., Матвеюшкин С.А., Арутюнян Г.А.
Методика экспериментальных исследований
блоков покрытий промышленных зданий
при аварийных воздействиях34

Игнатъев А.В., Игнатъев В.А., Онищенко Е.В.
Возможность использования метода конечных
элементов в форме классического смешанного
метода для геометрически нелинейного анализа
шарнирно-стержневых систем.....47

Коянкин А.А., Колчева Н.В. Сравнительный
анализ результатов экспериментальных
и численных исследований работы стыкового
соединения ригеля с колонной
в сборно-монолитном перекрытии.....59

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

Учредители:

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный
университет» (НИУ МГСУ),
общество с ограниченной ответственностью
«Издательство АСВ»

Выходит

при научно-информационной поддержке
Российской академии архитектуры
и строительных наук (РААСН),
международной общественной организации
«Ассоциация строительных
высших учебных заведений» (АСВ)

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,
UlrichsWeb Global Serials Directory,
DOAJ, EBSCO, Index Copernicus

Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering

Scientific and Technical Journal
on Construction and Architecture

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

Founders: Moscow State University of Civil Engineering
(National Research University) (MGSU)
ASV Publishing House

The Journal enjoys
the academic and informational support provided
by the Russian Academy of Architecture
and Construction Sciences (RAACS),
International Association of Institutions of Higher Education
in Civil Engineering

The Journal has been included in the list of the leading
review journals and editions of the Highest Certification
Committee of Ministry of Education and Science
of Russian Federation in which the basic results of PhD
and Doctoral Theses are to be published

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

Редакционная коллегия:

Х.И.Х. Броуэрс (Технический университет Эйндховена,
Нидерланды),
А.И. Бурханов (ВолгГАСУ),
А.А. Волков (НИУ МГСУ),
О.Е. Горячева (отв. редактор, НИУ МГСУ),
О.В. Игнатьев (РУДН),
Е.В. Королев (НИУ МГСУ),
О.И. Поддаева (НИУ МГСУ),
А.П. Пустовгар (НИУ МГСУ),
А.В. Шамшин (Университет Центрального Ланкашира,
Соединенное Королевство)

Редакционный совет:

А.А. Волков (председатель),
П.А. Акимов, **Ю.М. Баженов**,
О.О. Егорычев, **Е.А. Король**, **Н.С. Никитина**,
В.И. Теличенко, **З.Г. Тер-Мартirosян** (НИУ МГСУ),
С.А. Амбарцумян (Концерн «МонАрх»),
А.Т. Беккер (ДВФУ, ДВРО РААСН, Владивосток),
Н.В. Баничук, **С.В. Кузнецов** (ИПМ
им. А.Ю. Ишлинского РАН),
Й. Вальравен (Технический университет Дельфта,
Нидерланды),
Й. Вичан (Университет Жилина, Словакия),
З. Войчицкий (Вроцлавский технологический
университет, Польша),
М. Голицки (Институт Клокнера Чешского
технического университета в Праге,
Чешская Республика),
В.Т. Ерофеев (МГУ им. Н.П. Огарева)
Н.П. Кошман (Ассоциация строителей России),
П. МакГи (Университет Болтона,
Соединенное Королевство),
Н.П. Осмоловский (МГУ им. М.В. Ломоносова),
П.Я. Паль (Технический университет Берлина,
Германия), **В.В. Петров** (СГТУ, Саратов),
Е.И. Пупырев (ГУП «МосводоканалНИИпроект»),
А.Ю. Русских (Государственная Дума Федерального
Собрания Российской Федерации),
Ю.А. Табунчиков (МАРХИ),
О.В. Токмаджян (Совет старейшин г. Еревана,
Армения),
В.И. Травуш (РААСН)

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

Периодическое научное издание
Вестник МГСУ. 2015. № 12
Научно-технический журнал

Зав. редакцией журналов **О.В. Горячева**
Корректор **А.А. Дядичева**
Верстка **А.Д. Федотов**
Перевод на английский язык **О.В. Иванова**

Подписано в печать 17.12.2015. Формат 70х108/16.
Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 15,9. Уч.-изд. л. 14,9.
Тираж 200 экз. Заказ № 410.

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, 2015

Мкртычев О.В., Дорожнинский В.Б., Сидоров Д.С.
Исследование сейсмостойкости железобетонных
зданий различных конструктивных схем66
Станкевич А.Н. История и перспективы
развития одного из методов решения
многомерных задач строительной механики76

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ И ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ. СПЕЦИАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Шахраманьян А.М., Колотовичев Ю.А. Опыт
использования автоматизированных систем
мониторинга деформационного состояния
несущих конструкций на олимпийских
объектах Сочи-201492

ГИДРАВЛИКА. ИНЖЕНЕРНАЯ ГИДРОЛОГИЯ. ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Политько В.А., Кантаржи И.Г. Исследуемые
характеристики льда, необходимые
для определения ледовых нагрузок106
Щербаков В.И., Пурусова И.Ю., Помогаева В.В.
Модель оперативного управления работой
водоподъемных скважин118

ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ

Левин Р.Ю., Масленников В.А. Критерий
эффективности компоновочных решений
заправочной зоны автозаправочной станции128

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Горшков А.С. Модель оценки прогнозируемого
срока окупаемости инвестиций
в энергосбережение136

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЛОГИСТИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Петрова И.Ю., Зарипова В.М., Лежнина Ю.А.
Проектирование информационно-измерительных
и управляющих систем для интеллектуальных
зданий. Направления дальнейшего развития147
Шикунская О.М., Есмагамбетов Т.У.
Решение оптимизационных задач транспортной
логистики с учетом состояния и загруженности
дорог160
Авторам174

CONTENT

Telichenko V.I. State and problems of sustainable development of the building sector.....5

ARCHITECTURE AND URBAN DEVELOPMENT. RESTRUCTURING AND RESTORATION

Voznyak E.R. Moulds and profiles of the building facades of St. Petersburg of the 18th century.....13

DESIGNING AND DETAILING OF BUILDING SYSTEMS. MECHANICS IN CIVIL ENGINEERING

Dashevskiy M.A., Motorin V.V., Akimova I.V. Forming the stress state of a vibroisolated building in the process of mounting rubber steel vibration isolator.....25

Eremin K.I., Matveyushkin S.A., Harutyunyan G.H. Methodology of experimental investigations of block coverings of industrial buildings under emergency influences34

Ignat'ev A.V., Ignat'ev V.A., Onishchenko E.V. Possibility of using finite element method in the form of classical mixed method for geometrical nonlinear analysis of hinged-rod systems47

Koyankin A.A., Kolcheva N.V. Comparative analysis of the results of experimental and numerical studies of the performance of cross-beam butt joint with a column in slab cast over precast joists59

Mkrtychev O.V., Dorozhinskiy V.B., Sidorov D.S. Seismic resistance calculation of reinforced concrete buildings of different structural schemes66

Stankevich A.N. The history and development prospects of one of the methods for solving multidimensional problems of structural mechanics... 76

ENGINEERING RESEARCH AND EXAMINATION OF BUILDINGS. SPECIAL-PURPOSE CONSTRUCTION

Shakhraman'yan A.M., Kolotovichev Yu.A. Experience of using automated monitoring systems of the strain state of bearing structures on the olympic objects Sochi-201492

HYDRAULICS. ENGINEERING HYDROLOGY. HYDRAULIC ENGINEERING

Polit'ko V.A., Kantarzhli I.G. Characteristics of ice, needed for ice loadings determination106

Shcherbakov V.I., Purusova I.Yu., Pomogaeva V.V. Operational control model of water-lifting wells.....118

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

Editorial board:
H.J.H. Brouwers (Eindhoven University of Technology, Netherlands),
A.I. Burkhanov (VSUCE, Volgograd, Russian Federation),
O.E. Goryacheva (Executive Editor, MGSU, Moscow, Russian Federation),
O.V. Ignat'ev (PFUR, Moscow, Russian Federation),
E.V. Korolev (MGSU, Moscow, Russian Federation),
O.I. Poddaeva (MGSU, Moscow, Russian Federation),
A.P. Pustovgar (MGSU, Moscow, Russian Federation),
A.V. Shamsin (University of Central Lancashire, Preston, United Kingdom),
A.A. Volkov (MGSU, Moscow, Russian Federation)

Editorial council:
A.A. Volkov (Chairman),
P.A. Akimov, Yu.M. Bazhenov,
O.O. Egorychev, E.A. Korol, N.S. Nikitina,
V.I. Telichenko, Z.G. Ter-Martirosyan (MGSU, Moscow, Russian Federation),
S.A. Ambartsumyan (MonArch Group, Moscow, Russian Federation),
A.T. Bekker (Far Eastern Federal University, FERD RAASN, Vladivostok, Russian Federation),
N.V. Banichuk, S.V. Kuznetsov (A. Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics RAS, Moscow, Russian Federation),
V.T. Erofeev (Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russian Federation)
M. Holický (Czech Technical University in Prague, Klokner Institut, Czech Republic),
N.P. Koshman (Builders Association of Russia, Moscow, Russian Federation),
P. McGhee (University of Bolton, United Kingdom),
N.P. Osmolovskiy (Lomonosov Moscow State University, Russian Federation),
P.J. Pahl (Technical University of Berlin, Germany),
V.V. Petrov (Saratov State Technical University, Russian Federation),
E.I. Pupyrev (MosvodokanalNIiproekt, Moscow, Russian Federation),
A. Yu. Russkikh (State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation),
Yu.A. Tabunshchikov (Moscow Institute of Architecture (State Academy), Russian Federation),
O.V. Tokmadzhyan (Council of Elders of Erevan, Armenia),
V.I. Travush (Russian Academy of Architecture and Construction Sciences, Moscow, Russian Federation),
J. Vičan (University of Zilina, Slovakia),
J. Walraven (Delft University of Technology, Netherlands)
Z. Wójcicki (Wrocław University of Technology, 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:
Head of journal editorial office **O.V. Goryacheva**
Corrector **A.A. Dyadicheva**
Layout **A.D. Fedotov**
Russian-English translation **O.V. Ivanova**

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