

ВЕСТНИК МГСУ



VESTNIK MGSU

Научно-технический журнал
по строительству и архитектуре

2015 № 7

Москва

ФГБОУ ВПО «МГСУ»

СОДЕРЖАНИЕ

Андреев В.И. Фундаментальное образование
в строительном университете (к начинающим
свое профессиональное становление)..... 5

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

Панкратова А.А., Соловьев А.К. Проблемы
сохранения и использования исторической
застройки в современной архитектуре города 7

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**Андреев В.И., Языев Б.М., Чепурненко А.С.,
Литвинов С.В.** Расчет трехслойной пологой
оболочки с учетом ползучести среднего слоя 17
Бобылева Т.Н. Определение резонансных частот
осесимметричных колебаний полого шара
с использованием уравнений движения
трехмерной теории упругости 25
Васильева О.А., Духновский С.А. Условие
секулярности кинетической системы Карлемана 33
Маркович А.С. Теория расчета податливости
деревянных соединений на цилиндрических
нагелях 41

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ, ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. МЕХАНИКА ГРУНТОВ

Тер-Мартirosян З.Г., Аванесов В.С. Взаимодействие
анкеров с упругопластическим массивом грунта 47

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

Учредители:

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Московский государственный строительный
университет» (ФГБОУ ВПО «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 № ФС77-47141
от 3 ноября 2011 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
(MGSEU),
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 (МГСУ)

Редакционная коллегия:

Х.Й.Х. Броуэрс (Технический университет Эйндховена,
Нидерланды),

А.И. Бурханов (ВолгГАСУ),

А.А. Волков (МГСУ),

О.Е. Горячева (отв. редактор, МГСУ),

О.В. Игнатьев (РУДН),

Е.В. Королев (МГСУ),

О.И. Поддаева (МГСУ),

А.П. Пустовгар (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 (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 Дельфты,
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),

З.Я. Паль (Технический университет Берлина,

Германия), **В.В. Петров** (СГТУ, Саратов),

Е.И. Пузырев (ГУП «МосводоканалНИИпроект»),

А.Ю. Русских (Государственная Дума Федерального

Собрания Российской Федерации),

Ю.А. Табунчиков (МАРХИ),

О.В. Токмаджян (НПУА, Армения),

В.И. Трапуш (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. № 7

Научно-технический журнал

Зав. редакцией журналов **О.В. Горячева**

Редактор **В.Я. Пацля**

Корректор **А.А. Дядичева**

Верстка **А.Д. Федотов**

Перевод на английский язык **О.В. Иванова**

Подписано в печать 22.07.2015. Формат 70х108/16.

Бумага офсетная. Печать трафаретная.

Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 14,5. Уч.-изд. л. 13,4.

Тираж 200 экз. Заказ № 244.

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение

высшего профессионального образования

**«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)

© ФГБОУ ВПО «МГСУ», 2015

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ И ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ. СПЕЦИАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Югов А.М., Новиков Н.С., Гаврилюк А.С.
Геотехнический мониторинг при устройстве
«стен в грунте» в стесненных условиях..... 57

СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Марков С.В., Завалишин Е.В., Юнkevич А.В.
Физико-механические свойства композитов
на основе жидкого стекла для зданий
и сооружений..... 69
**Мацевич Т.А., Попова М.Н., Афанасьев Е.С.,
Аскадский А.А.** Влияние ориентации наночастиц
на проницаемость воды через нанокompозиты 79

ГИДРАВЛИКА. ИНЖЕНЕРНАЯ ГИДРОЛОГИЯ. ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Волшаник В.В., Орехов Г.В. Области
применения взаимодействующих закрученных
потоков жидкостей и газов 87
Терских В.З., Зоммер Т.В., Зоммер В.Л.
Расчет простых трубопроводов на основе
теории автоматического регулирования 105

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Алексеева Т.Р. Институциональная модель системы
управления инновационным развитием строительного
комплекса с использованием инновационного
инжиниринга 113
Султанова И.П. Анализ методов планирования,
управления и разработки организационно-
технологических решений в проектах
капитального строительства 127

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Полежаев Ю.О., Борисова А.Ю., Борисова В.А.
Геометрографические вариации задач циркульных
сопряжений 137

ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

**Балакина А.Е., Теслер К.И., Теслер Н.Д.,
Ковалев Ю.Г.** Творческие аспекты архитектурного
образования на примере курсового проекта
малоэтажного жилого дома.
Часть 1. Методы проектирования..... 147
Авторам 158

CONTENT

Andreev V.I. Fundamental education in a construction university (to those beginning their professional education).....5

ARCHITECTURE AND URBAN DEVELOPMENT. RESTRUCTURING AND RESTORATION

Pankratova A.A., Solov'ev A.K. Problems of preservation and use of historical buildings in the modern urban architecture7

DESIGNING AND DETAILING OF BUILDING SYSTEMS. MECHANICS IN CIVIL ENGINEERING

Andreev V.I., Yazyev B.M., Chepurnenko A.S., Litvinov S.V. Calculation of the three-layer shallow shell taking into account the creep of the middle layer.....17

Bobyleva T.N. Determination of resonant frequencies of axisymmetric oscillations of a hollow ball using of the equations of motion of three-dimensional elasticity theory.....25

Vasil'eva O.A., Dukhnovskiy S.A. Secularity condition of the kinetic Carleman system.....33

Markovich A.S. The theory of deformability calculation of timber joints on cylindrical nails.....41

BEDDINGS AND FOUNDATIONS, SUBTERRANEAN STRUCTURES. SOIL MECHANICS

Ter-Martirosyan Z.G., Avanesov V.S. Interaction of anchors and the surrounding soil with account for elastic-plastic properties.....47

ENGINEERING RESEARCH AND EXAMINATION OF BUILDINGS. SPECIAL-PURPOSE CONSTRUCTION

Yugov A.M., Novikov N.S., Gavrilyuk A.S. Geotechnical monitoring while constructing the “diaphragm wall” in restricted conditions57

RESEARCH OF BUILDING MATERIALS

Markov S.V., Zavalishin E.V., Yunkevich A.V. Physical and mechanical properties of composites based on liquid glass for buildings and structures69

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. Shamshin (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 (National Polytechnic University of 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**
Editor **V.Ya. Patsiya**
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

Matseevich T.A., Popova M.N., Afanas'ev E.S., Askadskiy A.A. The influence of nanoparticles orientation on water permeability through nanocomposites	79
---	----

HYDRAULICS. ENGINEERING HYDROLOGY. HYDRAULIC ENGINEERING

Volshanik V.V., Orekhov G.V. Areas of use of interacting swirl liquid and gas flows	87
Terskikh V.Z., Zommer T.V., Zommer V.L. Determination of the parameters of a simple pipeline on the basis of the theory of automatic control	105

ECONOMICS, MANAGEMENT AND ORGANIZATION OF CONSTRUCTION PROCESSES

Alekseeva T.R. Institutional model of the management system of innovative development in a construction complex with use of innovative engineering	113
Sultanova I.P. Analysis of planning, management and development methods of organizational and technological solutions in infrastructure projects	127

ENGINEERING GEOMETRY AND COMPUTER GRAPHICS

Polezhaev Yu.O., Borisova A.Yu., Borisova V.A. Geometry graphical variations of the circular conjugate problems.....	137
---	-----

PROBLEMS OF HIGHER EDUCATION IN CIVIL ENGINEERING

Balakina A.E., Tesler K.I., Tesler N.D., Kovalev U.G. Creative aspects of architectural education on the example of low-rise house course project. Part 1. Design methods	147
<i>For authors</i>	158