



ВЕСТНИК МГСУ

научно-технический журнал

2012 № 6

Москва

ФГБОУ ВПО «МГСУ»

СОДЕРЖАНИЕ

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

- Бызова О.М.** Особенности строительства общеобразовательных учреждений Москвы в 1920—1930-е гг. 6
- Дудка Е.Н.** Нереализованные конкурсы 1920—1930-х гг. в контексте развития архитектурного процесса 11
- Молокова Т.А.** Восстановление Москвы после пожара 1812 г.: новый облик города 17
- Фролов В.П.** Памятники Отечественной войны 1812 г. 23

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

- Акимов П.А., Мозгалева М.Л., Сидоров В.Н.** Операторная постановка проблемы определения собственных значений и собственных функций краевой задачи расчета трехмерной конструкции с кусочно-постоянными физико-геометрическими параметрами по основному направлению в рамках дискретно-континуального подхода 29
- Андреев В.И., Барменкова Е.В.** Моделирование реальной системы «здание — фундамент — основание» двухслойной балкой переменной жесткости на упругом основании 37
- Коренева Е.Б.** Разработка аналитических моделей расчета фундаментов зданий и сооружений в условиях тесной городской застройки 42
- Огиренко А.Г.** Модель синтеза аппаратно-технической структуры для интеллектуального офисного здания 48
- Пиявский С.А., Родионов М.В., Холопов И.С.** Применение геосинтетических оболочек в гидротехническом строительстве 54
- Полежаев Ю.О., Борисова А.Ю., Кондратьева Т.М.** Линейные пучки в циркульно-эллиптических соответствиях 62
- Низомов Д.Н., Ходжибоев А.А.** Взаимодействие крепи с массивом пород вблизи прямолинейной границы полуплоскости 68

СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- Баженев Ю.М., Королев Е.В., Лукутцова Н.П., Завалишин С.И., Чудакова О.А.** Высококачественные декоративные мелкозернистые бетоны, модифицированные наночастицами диоксида титана 73
- Густов Ю.И., Аллаттуф Х.Л.** Исследование синергетических показателей высокопрочной строительной стали 14×2ГМР после термической обработки 79
- Жуков А.Д., Рудницкая В.А.** Пенобетон, армированный базальтовой фиброй 83

VESTNIK MGSU

Основан в 2005 году. Выходит ежемесячно

Учредители:
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный строительный университет» (МГСУ),
общество с ограниченной ответственностью «Издательство 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 (www.elibrary.ru)

Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering

Scientific and Technical Journal

Founded in 2005. Published monthly

Founders: Moscow State University of Civil Engineering (MSUCE),
ASV Publishing House

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

Подписка по каталогу агентства «Роспечать».
Подписной индекс 18077

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

Редакционная коллегия:

О.О. Егорычев (зам. гл. редактора, МГСУ),

А.Д. Потапов (зам. гл. редактора,

отв. секретарь, МГСУ),

О.И. Поддаева (МГСУ),

О.Е. Горячева (отв. редактор, МГСУ),

Е.В. Королев (МГСУ),

А.И. Бурханов (ВолгГАСУ),

А.В. Шамшин (Университет Центрального Ланкашира,
Соединенное Королевство)

Редакционный совет:

В.И. Теличенко (председатель),

О.О. Егорычев (зам. председателя),

А.Д. Потапов (зам. председателя, отв. секретарь),

П.А. Акимов, **Ю.М. Баженов**,

Е.А. Король, **Н.С. Никитина**, **М.В. Самохин**,

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. Вичан (Университет Жилина, Словакия),

З. Войчицкий (Вроцлавский технологический

университет, Польша),

М. Голицки (Институт Клокнера Чешского

технического университета в Праге,

Чешская Республика),

Н.П. Кошман (Ассоциация строителей России),

П. МакГи (Университет Восточного

Лондона, 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»),

Ю.А. Табунчиков (МАРХИ),

О.В. Токмаджян (ЕГУАС, 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/>

Периодическое научное издание

Вестник МГСУ. 2012. № 6

Научно-технический журнал

Отв. редактор **О.Е. Горячева**. Редактор **О.В. Горячева**.

Корректор **Т.Н. Данина**.

Верстка **К.В. Кулиш**.

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

Подписано в печать 15.06.2012. Формат 70х108/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 15,4. Уч.-изд. л. 17,5.

Тираж 200 экз. Заказ № 276

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Московский государственный строительный университет».

Редакционно-издательский центр.

staty@mgsu.ru, (495) 287-49-14, вн. 13-71,

(499) 188-29-75.

Отпечатано в типографии 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.

© ФГБОУ ВПО «МГСУ», 2012

Ладаев Н.М., Гуюмджян П.П., Жбанова Е.В. Разрушение влажных материалов ударом	88
Павлов М.В., Карпов Д.Ф., Сеницын А.А. Решение краевой задачи термовлагопереноса в слое сыпучего дисперсного материала на примере фрезерного торфа в условиях инфракрасно-лучистого обогрева	92

БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ГЕОЭКОЛОГИЯ

Голубев С.С. Сравнение результатов теплотехнических испытаний балконных дверей	99
Фрог Б.Н., Скурлатов Ю.И., Штамм Е.В., Вичутинская Е.В. Влияние водорастворимых соединений восстановленной серы на токсические свойства природных и сточных вод	105

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Бызов А.Ю. Опыт деятельности региональных органов народного контроля г. Москвы по вопросам строительства и благоустройства городского хозяйства в 1980-е гг.	114
Олейник П.П., Бродский В.И. Система стандартизации организации строительного производства	119

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЛОГИСТИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Лебедева И.М. Проблемы отраженного освещения в среде AutoCAD	126
---------------------------------------------------------------------------	-----

ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Гоголева Н.А. Сквозная композиционная подготовка и композиционный практикум архитектора	130
Тельной В.И., Иващенко А.В. Автоматизация процесса контроля знаний студентов по инженерной графике при дистанционном обучении	136
Фокина З.Т. Научная рациональность: сущность, виды, тенденция к интеграции, практическое значение	142
Гацунаев К.Н. Основные принципы исследования профессионального состава строителей в домонгольской Руси	150
Иващенко А.В., Кондратьева Т.М. Проектнографические чертежи многокомпонентных систем многогранников	155
Тельной В.И., Царева М.В. Использование информационных технологий при преподавании компьютерной графики	161

ПЕРСОНАЛИИ. ИНФОРМАЦИЯ

Решение Международного совещания заведующих кафедрами механики грунтов, оснований и фундаментов, подземного строительства и гидротехнических работ, кафедрами инженерной геологии и геоэкологии строительных вузов и факультетов	166
Авторы	169

CONTENT

ARCHITECTURE AND URBAN DEVELOPMENT.
RESTRUCTURING AND RESTORATION

<i>Byzova O.M.</i> Peculiarities of construction of institutions of secondary education in Moscow in the 1920ies and 1930ies	6
<i>Dudka E.N.</i> Unrealized competitions of the 1920–1930ies in the context of the architecture development process	11
<i>Molokova T.A.</i> Reconstruction of Moscow after the 1812 fire of Moscow: new look of the city	17
<i>Frolov V.P.</i> Monuments to the patriotic war of 1812	23

DESIGNING AND DETAILING OF BUILDING SYSTEMS.
MECHANICS IN CIVIL ENGINEERING

<i>Akimov P.A., Mozgaleva M.L., Sidorov V.N.</i> Operator-related formulation of the eigenvalue problem for the boundary problem of analysis of a three-dimensional structure with piecewise-constant physical and geometrical parameters alongside the basic direction within the framework of the discrete-continual approach	29
<i>Andreev V.I., Barmenkova E.V.</i> Modeling of the real system «structure – foundation – bedding» through the employment of a model of a two-layer beam of variable rigidity resting on the elastic bedding	37
<i>Koreneva E.B.</i> Development of analytical models for the analysis of foundations of buildings and structures in the dense urban environment	42
<i>Ogirenko A.G.</i> Model of synthesis of a hardware and software system designated for an intelligent office building	48
<i>Piyavskiy S.A., Rodionov M.V., Kholopov I.S.</i> Use of geosynthetic casings in hydraulic engineering	54
<i>Polezhaev Yu.O., Borisova A.Yu., Kondrat'eva T.M.</i> Linear bundles within the framework of coincidence of circle and ellipse	62
<i>Nizomov D.N., Khodzhiboev A.A.</i> Interaction between the immediate support and the rock massif close to rectilinear boundaries of the half-plane	68

RESEARCH OF BUILDING MATERIALS

<i>Bazhenov Yu.M., Korolev E.V., Lukutsova N.P., Zavalishin S.I., Chudakova O.A.</i> High-quality ornamental fine concretes modified by nanoparticles of titanium dioxide	73
<i>Gustov Yu.I., Allatouf H.L.</i> Research of synergetic properties of high-strength structural steel 14×2GMR in the aftermath of exposure to heat treatment	79
<i>Zhukov A.D., Rudnitskaya V.A.</i> Foam concrete reinforcement by basalt fibres	83
<i>Ladaev N.M., Guyumdzhyany P.P., Zhanova E.V.</i> Impact grinding of damp materials	88
<i>Pavlov M.V., Karpov D.F., Sinitsyn A.A.</i> Solution to the boundary problem of heat and water transmission in a layer of a loose disperse material exemplified by milled peat exposed to infrared heating	92

SAFETY OF BUILDING SYSTEMS. ECOLOGICAL PROBLEMS
OF CONSTRUCTION PROJECTS. GEOECOLOGY

<i>Golubev S.S.</i> Comparison of results of thermal tests of balcony doors	99
<i>Frog B.N., Skurlatov Yu.I., Shtamm E.V., Vichutinskaya E.V.</i> Influence of water-soluble compounds of restored sulfur onto toxic properties of natural and waste waters	105

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

Editorial board:

O.O. Egorychev (Deputy Editor-in-Chief, MSUCE, Moscow, Russian Federation),
A.D. Potapov (Deputy Editor-in-Chief, Executive secretary, MSUCE, Moscow, Russian Federation),
O.I. Poddaeva (MSUCE, Moscow, Russian Federation),
O.E. Goryacheva (Executive Editor, MSUCE, Moscow, Russian Federation),
E.V. Korolev (MSUCE, Moscow, Russian Federation),
A.I. Burkhanov (VSUCE, Volgograd, Russian Federation),
A.V. Shamshin (University of Central Lancashire, Preston, United Kingdom)

Editorial council:

V.I. Telichenko (Chairman),
O.O. Egorychev (Deputy-Chairman),
A.D. Potapov (Deputy-Chairman, Executive secretary),
P.A. Akimov, Yu.M. Bazhenov,
E.A. Korol, N.S. Nikitina, M.V. Samokhin,
Z.G. Ter-Martirosyan (MSUCE, 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),
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 East London, 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),
Yu.A. Tabunshchikov (Moscow Institute of Architecture (State Academy), Russian Federation),
O.V. Tokmadzhyany (Yerevan State University of Architecture and Construction, Armenia),
V.I. Travush (Russian Academy of Architecture and Construction Sciences, Moscow, Russian Federation),
J. Vičan (University of Zilina, Slovakia),
Z. Wójcicki (Wrocław University of Technology, Poland)

Address:

MSUCE, 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/>

Editorial team of issues:

Executive editor **O.E. Goryacheva**.
Editor **O.V. Goryacheva**.
Corrector **T.N. Donina**.
Layout **K.V. Kulish**.
Russian-English translation **O.V. Yudenkova**

Reprint or reproduction of material numbers
by any means in whole or in part is permitted only with
prior written permission of the publisher – MSUCE.
Distributed by subscription

ECONOMICS, MANAGEMENT AND ORGANIZATION
OF CONSTRUCTION PROCESSES

<i>Byzov A.Yu.</i> Practical experience of regional people's control authorities of Moscow in the construction industry aimed at the improvement of the municipal economy in the 1980ies	114
<i>Oleynik P.P., Brodskiy V.I.</i> System of standartization of construction operations arrangement	119

INFORMATION SYSTEMS AND LOGISTICS IN CIVIL ENGINEERING

<i>Lebedeva I.M.</i> Problems of indirect illumination in the AutoCAD environment	126
-----------------------------------------------------------------------------------------	-----

PROBLEMS OF HIGHER EDUCATION IN CIVIL ENGINEERING

<i>Gogoleva N.A.</i> Continuous training of architects and a practical course in architectural composition	130
<i>Tel'noy V.I., Ivashchenko A.V.</i> Computer-assisted control of academic performance in engineering graphics within the framework of distance learning programmes	136
<i>Fokina Z.T.</i> Scientific rationality: essence, types, trend for integration, practical significance	142
<i>Gatsunaev K.N.</i> Main principles of research of the occupational structure of builders in pre-mongolian Rus	150
<i>Ivashchenko A.V., Kondrat'eva T.M.</i> Shape generation by means of a new method of orthographic representation ("proektivografiya"): drawings of multi-component polyhedra	155
<i>Tel'noy V.I., Tsareva M.V.</i> Use of information technologies in teaching computer graphics	161

PERSONALITIES. INFORMATION

Solution International meeting heads of departments of soil mechanics, bases and foundations, underground construction and engineering works, department of engineering geology geoecology and engineering universities and faculties	166
<i>For authors</i>	169