



ВЕСТНИК МГСУ

научно-технический журнал

2012 № 5

Москва

ФГБОУ ВПО «МГСУ»

СОДЕРЖАНИЕ

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

- Истомин Б.С., Разин А.Д.* Системный подход при проектировании комплексов зданий дипломатических представительств 6
- Филин Ю.Н., Картавцев И.С., Картавцев Н.С.* Двухцветное решение формографики компонентных тетраэдров 12
- Мамедова Н.М.* Пространство как контекст идентификации 17

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

- Зуйков А.Л.* Анализ изменения профиля тангенциальных скоростей в течении за локальным завихрителем 23
- Мкртычев О.В., Мясникова Е.С.* Оценка надежности плиты на линейно деформируемом основании с переменным в плане модулем деформации 29
- Осиленкер Б.П.* Сходимость и суммируемость рядов Фурье — Соболева 34
- Серник И.Н., Алексейцев А.В.* Экспериментальные исследования несущей способности пространственных металлических рам 40
- Мкртычев О.В., Дорожгинский В.Б.* Анализ подходов к определению параметров взрывного воздействия 45
- Мкртычев О.В., Сидоров Д.С.* Расчет железобетонного здания на температурное воздействие 50
- Мондрус В.Л., Мкртычев О.В., Мкртычев А.Э.* Исследование большепролетного сооружения на надежность при случайных сейсмических воздействиях 56
- Мангушев Р.А., Никитина Н.С., Городнова Е.В.* Численное обоснование проекта производства работ для строительства многоэтажного здания на склоне 62
- Низамов Д.Н., Ходжибоев А.А.* Численное моделирование задачи двухслойного подкрепления 67
- Акимов П.А., Мозгалева М.Л., Сидоров В.Н.* Операторная постановка проблемы определения собственных значений и собственных функций краевой задачи расчета балки-стенки с кусочно-постоянными физико-геометрическими параметрами по основному направлению в рамках дискретно-континуального подхода 72
- Потапов И.А., Шименкова А.А., Потапов А.Д.* Зависимость суффозионной устойчивости песчаных грунтов различного генезиса от типа фильтра 79
- Смирнов В.А.* Динамический анализ виброзащитной системы в вероятностной постановке 87

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ И ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ. СПЕЦИАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

- Румянцев А.А., Сергеевцев Е.Ю.* Натурные исследования динамических характеристик частично возведенного здания универсального бассейна в г. Анапе 93
- Румянцев А.А., Сергеевцев Е.Ю.* Вибрационные испытания 16-этажного жилого дома объемно-блочной конструкции 98

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 (ВолГАСУ),
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**, **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. Голицы (Институт Клокнера Чешского
технического университета в Праге,
Чешская Республика),
Е.А. Король (Управление научно-технической
политики Департамента градостроительной
политики города Москвы),
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. № 5

Научно-технический журнал

Отв. редактор **О.Е. Горячева**. Редактор **О.В. Горячева**.
Корректор **Т.Н. Донина**.
Верстка **К.В. Кулиш**.

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

Подписано в печать 21.05.2012. Формат 70х108/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 19.25. Уч.-изд. л. 20.3.
Тираж 200 экз. Заказ № 227

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**«Московский государственный строительный
университет».**

Редакционно-издательский центр,
statyamgsu@yandex.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

СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Ладаев Н.М., Жбанов Н.С. Влияние вероятности разрушения на степень измельчения материалов	103
Михеенков М.А., Кабилов И.Ж., Михеенков В.М. Разработка гидравлического гипса с добавкой цементов, содержащих сульфатированные клинкерные фазы	107
Павлов М.В., Карпов Д.Ф., Силицын А.А. Экспериментальное исследование теплового баланса сыпучего дисперсного материала на примере фрезерного торфа в условиях инфракрасно-лучистого обогрева	114
Федосов С.В., Акулова М.В., Слизнева Т.Е., Падохин В.А. Мелкозернистый бетон на механоманитоактивированной воде с добавкой суперпластификатора	120
Жуков А.Д., Чугунков А.В. Фасадная система с использованием материалов ячеистой структуры	128
Шляхин Д.А. Влияние характеристик внешней цепи на форму электрического импульса при определении прочности бетона ударно-акустическим методом	133

ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ. МЕХАНИЗМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Макаренкова Ю.В. Применение микродура в кладочных системах	139
---	-----

БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ГЕОЭКОЛОГИЯ

Брюхань Ф.Ф., Косыкин И.О. Предпроектное геоэкологическое обоснование выбора площадок размещения мобильных газотурбинных электростанций на рекреационных территориях	143
Брюхань Ф.Ф., Лебедев В.В. Оценка химического загрязнения почв, грунтов и донных отложений на золото-серебряном месторождении «Клен»	150
Сенищенкова И.М., Новикова О.О. Геоэкологические особенности загрязнения окружающей среды нефтепродуктами от объектов железной дороги	156
Самарин О.Д. Некоторые вопросы энергосбережения при реконструкции зданий	163
Локтев А.А., Алфимцев А.Н., Локтев Д.А. Алгоритм размещения видеокamer и его программная реализация	167

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Киселева Е.А. Теоретические аспекты базовых положений системы управления энергосбережением в сфере ЖКХ на основе внедрения малых инновационных предприятий	176
Иванов А.В. Управление строительной отраслью: цель и условия его эффективности	181

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЛОГИСТИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Сидоров А.В. GPU-технологии в параллельных решателях систем линейных алгебраических уравнений	187
Локтев А.А., Алфимцев А.Н., Локтев Д.А. Алгоритм распознавания объектов	194

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ. ДИСКУССИИ И РЕЦЕНЗИИ

Каширский В.И. Динамическое зондирование в рамках классической механики и теории короткого удара	202
Авторам	213

CONTENT

ARCHITECTURE AND URBAN DEVELOPMENT. RESTRUCTURING AND RESTORATION

Istomin B.S., Razin A.D. Systems approach to design of buildings designated for diplomatic missions	6
Filin Yu.N., Kartavtsev I.S., Kartavtsev N.S. Bi-coloured form graphics solution for component-type tetrahedrons	12
Mamedova N.M. Space as the context for identification	17

DESIGNING AND DETAILING OF BUILDING SYSTEMS. MECHANICS IN CIVIL ENGINEERING

Zuykov A.L. Analysis of changes in the profile of tangential velocities of the flow shaped up by the local swirler	23
Mkrtychev O.V., Myasnikova E.S. Assessment of reliability of the foundation slab resting on the linearly deformable bed and characterized by the modulus of deformation variable in x- and y-axis directions	29
Osilenker B.P. Convergence and summability of Fourier — Sobolev series	34
Serpik I.N., Alekseytsev A.V. Experimental study of the bearing capacity of spatial metal frames	40
Mkrtychev O.V., Dorozhinskiy V.B. Analysis of approaches to identification of parameters of blast effects	45
Mkrtychev O.V., Sidorov D.S. Analysis of exposure of reinforced concrete buildings to temperature loads	50
Mondrus V.L., Mkrtychev O.V., Mkrtychev A.E. Research of reliability of a long-span structure exposed to random seismic impacts	56
Mangushev R.A., Nikitina N.S., Gorodnova E.V. Numerical substantiation of the project execution plan for the construction of a multi-storey building on the slope	62
Nizomov D.N., Hodzhiboev A.A. Numerical modeling of the problem of double-layer reinforcement	67
Akimov P.A., Mozgaleva M.L., Sidorov V.N. Operator-related formulation of the eigenvalue problem for the boundary problem of analysis of the wall beam with piecewise-constant physical and geometrical parameters alongside the basic direction within the framework of the discrete-continual approach	72
Potapov I.A., Shimenkova A.A., Potapov A.D. Dependence of suffosion stability of sandy soils of various geneses on the type of filtrate	79
Smirnov V.A. Vibration isolation system probability analysis	87

ENGINEERING RESEARCH AND EXAMINATION OF BUILDINGS. SPECIAL-PURPOSE CONSTRUCTION

Rumyantsev A.A., Sergeevtsev E.Yu. Field testing of dynamic characteristics of the building of a universal pool under construction in Anapa	93
Rumyantsev A.A., Sergeevtsev E.Yu. Vibration testing of a sixteen-storied building that has a precast concrete box structure	98

RESEARCH OF BUILDING MATERIALS

Ladaev N.M., Zhanov N.S. Influence of probability of destruction on the reduction ratio of materials	103
Mikheenkova M.A., Kabirotov I.Zh., Mikheenkova V.M. Development of hydraulic gypsum that contains cements that have sulphated clinker phases	107
Pavlov M.V., Karpov D.F., Sinitsyn A.A. Experimental research of the thermal balance of loose disperse materials exemplified by milled peat exposed to infrared heating	114
Fedosov S.V., Akulova M.V., Slizneva T.E., Padokhin V.A. Fine concrete containing water, exposed to mechanic and magnetic treatment and fluidifier	120
Zhukov A.D., Chugunkov A.V. Facade system made of porous materials	128
Shlyakhin D.A. Influence of characteristics of an external circuit on the shape of an electric impulse in the course of identification of the concrete strength by the shock-acoustic method	133

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. Burkanov (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, 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),
E.A. Korol (Head of Directorate of Scientific and Technical Policy, Department of Urban Planning Policy of Moscow, Russian Federation),
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. Tokmadzhyan (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
Tel./ fax +7 (499) 188-15-87, (499) 188-29-75,
e-mail: vestnikmsu@mgsu.ru
online version of the journal
<http://vestnikmsu.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

TECHNOLOGY OF CONSTRUCTION PROCEDURES.
MECHANISMS AND EQUIPMENT

<i>Makarenkova Yu. V.</i> Application of mikrodur in masonry systems	139
--	-----

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

<i>Bryukhan' F.F., Kos'kin I.O.</i> Geo-environmental due diligence aimed at selection of sites designated for accommodation of mobile gas turbine power plants in recreational lands	143
<i>Bryukhan' F.F., Lebedev V.V.</i> Assessment of the chemical pollution of the soil, ground and bottom sediments at klen gold and silver deposit	150
<i>Senyushchenkova I.M., Novikova O.O.</i> Geo-ecological peculiarities of environmental pollution with oil products emitted by railroad facilities	156
<i>Samarin O.D.</i> Some problems of energy saving in the course of renovation of buildings	163
<i>Loktev A.A., Alfimtsev A.N., Loktev D.A.</i> Algorithm of placement of video surveillance cameras and its software implementation	167

ECONOMICS, MANAGEMENT AND ORGANIZATION OF CONSTRUCTION PROCESSES

<i>Kiseleva E.A.</i> Theoretical aspects of the basic provisions of the energy saving management system in the field of housing and communal services through the introduction of small innovative enterprises	176
<i>Ivanov A.V.</i> Construction industry management: its goal and conditions of its efficiency	181

INFORMATION SYSTEMS AND LOGISTICS IN CIVIL ENGINEERING

<i>Sidorov A.V.</i> GPU technologies embodied in parallel solvers of linear algebraic equation systems	187
<i>Loktev A.A., Alfimtsev A.N., Loktev D.A.</i> Algorithm of object recognition	194

BRIEF MESSAGES. DISCUSSIONS AND REVIEWS

<i>Kashirskiy V.I.</i> Dynamic sounding within the framework of classical mechanics and theory of high-intensity strikes	202
<i>For authors</i>	213