

ВЕСТНИК МГСУ



Научно-технический журнал
по строительству и архитектуре

2014 № 3

Москва

ФГБОУ ВПО «МГСУ»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА. УНИФИКАЦИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Дерюшев Л.Г., Фам Ха Хай. Нормирование
требований надежности систем водоснабжения
Вьетнама 7

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

Гиясов Б.И., Антонов А.И., Матвеева И.В.
Энергетический метод расчета шума, проникающего
в плоские помещения через стены 22

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Габбасов Р.Ф., Хоанг Туан Ань, Шикунев М.А.
Обобщенные уравнения метода конечных разностей
в задачах расчета тонких изгибаемых плит
на динамические нагрузки 32

Густов Ю.И., Густов Д.Ю., Воронина И.В.
Производные критерии пластичности и прочности
металлических материалов 39

Кремнев В.А., Кузнецов В.С., Талызова Ю.А.
Особенности распределения напряжений в плите
безбалочного перекрытия от усилия преднапряжения.. 48

Шахрамьян А.М. Локализация мест изменения
напряженно-деформированного состояния
строительных конструкций на основе данных
вибродиагностических измерений 54

СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

*Володченко А.А., Загороднюк Л.Х., Прасолова Е.О.,
Чхин Совани.* Нетрадиционное глинистое сырье
как компонент неорганических дисперсных систем 67

VESTNIK MGSU

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
(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 (МГСУ)

Редакционная коллегия:
А.Д. Потапов (зам. гл. ред., отв. секретарь, МГСУ),
Х.И.Х. Броуэр (Технический университет Эйндховена,
Нидерланды),

А.И. Бурханов (ВолгГАСУ),
А.А. Волков (МГСУ),
О.Е. Горячева (отв. редактор, МГСУ),
О.В. Игнатьев (МГСУ),
Е.В. Королев (МГСУ),
О.И. Поддава (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**,
А.Д. Потапов (зам. пред., отв. секретарь),
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. Голицы (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»),
А.У. Русских (Государственная Дума Федерального
Собрания Российской Федерации),

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>
ISSN 2304-6600 (Online)

Периодическое научное издание
Вестник МГСУ. 2014. № 9
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**
Библиограф **О.В. Берберова**

Подписано в печать 30.09.2014. Формат 70х108/16.
Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 15,2. Уч.-изд. л. 13,6.
Тираж 200 экз. Заказ № 352.

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», 2014

БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ГЕОЭКОЛОГИЯ

- Орлов Е.В.** Использование водопровода специального
назначения в зданиях 76
Офрихтер В.Г., Офрихтер Я.В. Прогноз напряженно-
деформированного состояния твердых бытовых
отходов с использованием модели слабого грунта 82

ГИДРАВЛИКА. ИНЖЕНЕРНАЯ ГИДРОЛОГИЯ. ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

- Волгин Г.В.** Влияние длины реализации пульсаций
скорости на точность расчета турбулентных
касательных напряжений 93
Медзелия М.Л. Учет поверхностного натяжения
при гидравлическом моделировании водослива
с острой кромкой 100
Радзинский А.В., Рассказов Л.Н., Саинов М.П.
Плотина стометровой высоты с глиноцементно-
бетонной диафрагмой по типу «стена в грунте» 106

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

- Малыха Г.Г., Решетова А.Ю., Черных В.Н.**
Построение методики критериев при проведении
торгов на проектирование в строительстве 116

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

- Волков А.А., Василькин А.А.** Развитие методологии
поиска проектного решения при проектировании
строительных металлоконструкций 123
Клашанов Ф.К., Зоткин С.П., Зоткина И.А.
Разработка универсального Windows приложения
для решения задач из теории графов на стадии
формирования проектной строительной
документации 138
Некрестянов В.Н. Моделирование разрушений
строительных сооружений 145

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

- Иващенко А.В., Знаменская Е.П.** Конфигурация
Дезарга в архитектурном и дизайн-проектировании... 154
Полежаев Ю.О., Борисова А.Ю., Борисова В.А.
Геометрические модели квадратично-прямоугольных
множеств с частными примерами композиционных
решений 161
Авторам 168

CONTENT

GENERAL PROBLEMS OF CONSTRUCTION-RELATED SCIENCES AND OPERATIONS. UNIFICATION AND STANDARDIZATION IN CIVIL ENGINEERING

Deryushev L.G., Pham Ha Hai. The requirements to reliability of water supply systems in Vietnam..... 7

ARCHITECTURE AND URBAN DEVELOPMENT. RESTRUCTURING AND RESTORATION

Giyasov B.I., Antonov A.I., Matveeva I.V. Energy method for calculating the noise penetrating into flat rooms through walls..... 22

DESIGNING AND DETAILING OF BUILDING SYSTEMS. MECHANICS IN CIVIL ENGINEERING

Gabbasov R.F., Hoang Tuan Anh, Shikunov M.A. Generalized equations of finite difference method in the problems of dynamic load calculation for thin bending plates 32
Gustov Yu.I., Gustov D.Yu., Voronina I.V. Derivative criteria of plasticity and durability of metal materials 39
Kremnev V.A., Kuznetsov V.S., Talyzova Yu.A. Peculiarities of stress distribution in beamless floor plate as a result of prestressing forces 48
Shakhraman'yan A.M. Localization of the places of stress-strain state changes of building structures based on the vibrodiagnostic measurement data..... 54

RESEARCH OF BUILDING MATERIALS

Volodchenko A.A., Zagorodnyuk L.H., Prasolova E.O., Chin Sovann. Nontraditional clay raw materials as a component of inorganic dispersed phases..... 67

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

Orlov E.V. Use of the water supply system of special purpose in buildings..... 76
Ofrikhter V.G., Ofrikhter Ya.V. Prediction of stress-strain state of municipal solid waste with application of soft soil creep model 82

HYDRAULICS. ENGINEERING HYDROLOGY. HYDRAULIC ENGINEERING

Volgin G.V. Effect of velocity fluctuations length on the calculation accuracy of turbulent shearing stresses 93
Medzveliia M.L. Account for the surface tension in hydraulic modeling of the weir with a sharp threshold..... 100

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

Editorial board:

A.D. Potapov (Deputy Editor-in-Chief, Executive secretary, MGSU, Moscow, Russian Federation),
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 (MGSU, Moscow, Russian Federation),
E.V. Korolev (MGSU, Moscow, Russian Federation),
O.I. Poddaeva (MGSU, Moscow, Russian Federation),
A.P. Pustovogor (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,
A.D. Potapov (Deputy-Chairman, Executive secretary),
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),
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),
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 (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),
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/>

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**
 Bibliographer **O.V. Berberova**

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

Radzinskiy A.V., Rasskazov L.N., Sainov M.P. Clay-cement concrete diaphragm of the type "slurry wall" in the 100 meter high dam.....	106
---	-----

ECONOMICS, MANAGEMENT AND ORGANIZATION OF CONSTRUCTION PROCESSES

Malykha G.G., Reshetova A.Y., Chernykh V.N. Criteria procedure development for tender in construction design	116
---	-----

INFORMATION SYSTEMS AND LOGISTICS IN CIVIL ENGINEERING

Volkov A.A., Vasil'kin A.A. Development of the methodology of the design decision searching in the process of structural metalwork design.....	123
Klashanov F.K., Zotkin S.P., Zotkina I.A. Development of generic Windows application for solving the tasks of the theory of graphs on design documentation stage	138
Nekrest'yanov V.N. Collapse simulation of building constructions	145

ENGINEERING GEOMETRY AND COMPUTER GRAPHICS

Ivashchenko A.V., Znamenskaya E.P. Configuration of Desargue in architectural and design engineering	154
Polezhaev Yu.O., Borisova A.Yu., Borisova V.A. Geometrical models of quadratic-rectangular sets with particular examples of composite solutions.....	161
<i>For authors</i>	168