



ВЕСТНИК МГСУ

научно-технический журнал

VESTNIK MGSU

2013 № 2

Москва

ФГБОУ ВПО «МГСУ»

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

СОДЕРЖАНИЕ

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

Nadol'skiy V.V., Holický M., Sýkora M. Comparison of reliability levels provided by the eurocodes and standards of the Republic of Belarus (Сравнение уровней надежности стальных конструкций, обеспечиваемых Еврокодами и стандартами Республики Беларусь) 7

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

Дуцев М.В. Концепция «полей» художественной интеграции в новейшей архитектуре 22
Ткачёв В.Н. Феномен времени в архитектуре 29

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Зубков В.А., Лукин А.О. Экспериментальные исследования влияния технологических и конструкционных параметров на несущую способность металлических балок с гофрированной стенкой 37
Купавцев В.В. Двусторонние оценки в задачах устойчивости упругих стержней, выраженных через изгибающие моменты 47

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ, ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Пономарев А.Б., Сычкина Е.Н. Сопоставление механических свойств аргиллитов раннепермского возраста по результатам полевых и лабораторных испытаний 55

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ И ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ. СПЕЦИАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Кашиперюк А.А., Кашиперюк П.И., Коришнова Н.Н. Особенности инженерно-геологических изысканий при застройке городских кварталов и крупных загородных территорий 64

ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ. МЕХАНИЗМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Федосов С.В., Масленников В.А., Осадчий Ю.П., Маркелов А.В. Определение параметров ведения процесса регенерации отработанного моторного масла с помощью мембран на основе экспериментально-статистической модели 73

Учредители:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный строительный университет» (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 (www.elibrary.ru), UlrichsWeb Global Serials Directory (www.serialssolutions.com)

Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering

Scientific and Technical Journal

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, ректор МГСУ

Редакционная коллегия:

А.Д. Потапов (зам. гл. редактора,
отв. секретарь, МГСУ),

Х.И.Х. Броуэрс (Технический университет Эйнховена,
Нидерланды),

А.И. Бурханов (ВолгГАСУ),

А.А. Волков (МГСУ)

О.Е. Горячева (отв. редактор, МГСУ),

Е.В. Королев (МГСУ),

О.И. Поддаева (МГСУ),

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

Редакционный совет:

В.И. Теличенко (председатель),

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

П.А. Акимов, **Ю.М. Баженов**, **А.А. Волков**,

О.О. Егорычев, **Е.А. Король**, **Н.С. Никитина**,

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 Дельфта,
Нидерланды)

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»),

А.Ю. 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. 2013. № 2

Научно-технический журнал

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

Корректор **Т.Н. Долина**.

Верстка **А.Д. Федотов**.

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

Подписано в печать 27.02.2013. Формат 70х108/16.

Бумага офсетная. Печать трафаретная.

Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 19,43. Уч.-изд. л. 17,3.

Тираж 200 экз. Заказ № 70.

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Московский государственный строительный университет».

Издательство МИСИ — МГСУ

www.mgsupress.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», 2013

СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Акулова М.В., Алешина А.П., Огурцов Ал.В., Огурцов Ан.В. Моделирование процесса классификации сыпучих материалов на вибропрохотах с многоярусной компоновкой сит	80
Акулова М.В., Коллеров А.Н., Потемкина О.В. Разработка штукатурных составов повышенной теплостойкости	88
Баженов Ю.М., Лукутцова Н.П., Карников Е.Г. Мелкозернистый бетон, модифицированный комплексной микродисперсной добавкой	94
Королева Е.Л., Матвеева Е.Г., Науменко О.В., Нырикова Т.Н. Исследование коррозионной стойкости модифицированного бетона в среде сточных вод	101
Ляпидевская О.Б., Безулова Е.А. Оценка гидрофизических и механических характеристик нового гидроизоляционного обмазочного состава на минеральной основе	108
Степанова М.П., Потамошинева Н.Д., Чернышов Е.М., Баженов Ю.М. Наноструктурные портландито-алюмосиликатные контактно-конденсационные системы твердения и композиты на их основе	114
Устинова Ю.В., Насонова А.Е. Методология экологической оценки строительных материалов	123
Яеруян Х.С., Филонов И.А. Гомогенизация наномодифицированных цементных систем и подбор параметров их обработки в установках с вихревым сбоем	130

БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ГЕОЭКОЛОГИЯ

Белов В.М., Мирам А.О. Энергосберегающие технологии инженерных систем зданий и сооружений	137
Володина Л.А., Слепнев М.А. Актуальные вопросы технологии мониторинга городских территорий, подверженных оползневым процессам	142
Нгуен Ван Лонг, Ле Ван Чунг. Влияние природных катаклизмов на состояние автомобильных дорог в Северном Вьетнаме	149
Поддаева О.И., Дуничкин И.В., Прохорова Т.В. Влияние пространственной организации реконструируемой жилой застройки на ветроэнергетический потенциал среды	157
Потапов И.А., Потапов А.Д., Шименкова А.А. Геоэкологическая оценка формирования прочности песчаных грунтов (в аспекте физико-химической теории эффективных напряжений)	166

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Ивакин Е.К., Вагин А.В. Совершенствование механизма ипотечного кредитования малоэтажного строительства	181
Ивакин Е.К., Вагин А.В. Экономико-математическая модель прогнозирования рынка малоэтажного строительства Ростовской области	189

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЛОГИСТИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Алексанин А.В., Сборщиков С.Б. Логистические принципы управления отходами строительного производства	197
Сторчак Ю.А. Математическое моделирование расположения, инженерно-планировочных и конструктивных решений мостовых переходов улично-дорожных сетей городов	204
Авторам	213

CONTENT

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

<i>Nadol'skiy V.V., Holický M., Sýkora M.</i> Comparison of reliability levels provided by the Eurocodes and standards of the Republic of Belarus	7
---	---

ARCHITECTURE AND URBAN DEVELOPMENT. RESTRUCTURING AND RESTORATION

<i>Dutsev M.V.</i> Concept of «fields» as the basis for integration of art in contemporary architecture	22
<i>Tkachev V.N.</i> Phenomenon of time in architecture	29

DESIGNING AND DETAILING OF BUILDING SYSTEMS. MECHANICS IN CIVIL ENGINEERING

<i>Zubkov V.A., Lukin A.O.</i> Experimental research into the influence produced by process-related and structural parameters on the bearing capacity of metal beams with corrugated webs	37
<i>Kupavtsev V.V.</i> Bilateral estimates in elastic rod stability problems formulated through bending moments	47

BEDDINGS AND FOUNDATIONS. SUBTERRANEAN STRUCTURES

<i>Ponomarev A.B., Sychkina E.N.</i> Comparison of mechanical properties of the clay stone of the early permian age according to the results of field and laboratory tests	55
--	----

ENGINEERING RESEARCH AND EXAMINATION OF BUILDINGS. SPECIAL-PURPOSE CONSTRUCTION

<i>Kashperuk P.I., Kashperuk A.A., Korshunova N.N.</i> Geological engineering surveys before the implementation of construction projects in urban and extensive suburban areas	64
--	----

TECHNOLOGY OF CONSTRUCTION PROCEDURES. MECHANISMS AND EQUIPMENT

<i>Fedosov S.V., Maslennikov V.A., Osadchii Y. P., Markelov A.V.</i> Determination of parameters of the process of regeneration of used engine oil using membranes on the basis of the experimental and statistical model	73
---	----

RESEARCH OF BUILDING MATERIALS

<i>Akulova M.V., Aleshina A.P., Ogurtsov A.I.V., Ogurtsov An.V.</i> Modeling of the process of classification of granular materials using multilevel vibration screens	80
<i>Akulova M.V., Kollerov A.N., Potemkina O.V.</i> Development of plaster compositions that have improved heat resistance	88
<i>Bazhenov Yu.M., Lukutsova N.P., Karpikov E.G.</i> Fine-grained Concrete modified by integrated micro-dispersive additive	94
<i>Koroleva E.L., Matveeva E.G., Naumenko O.V., Nyrikova T.N.</i> Study of corrosion resistance of modified concrete in the sewage medium	101
<i>Lyapidevskaya O.B., Bezuglova E.A.</i> Assessment of hydrophysical and mechanical properties of the new mineral-based waterproofing material	108
<i>Stepanova M.P., Potamoshneva N.D., Chernyshov E.M., Bazhenov Yu.M.</i> Nano-structured portlandite aluminosilicate contact condensation systems of hardening and composites on their basis	114
<i>Ustinova Yu.V., Nasonova A.E.</i> Methodology of environmental assessment of building materials	123
<i>Yavruyan Kh.S., Filonov I.A.</i> Homogenization of nano-modified cement systems and selection of parameters of their treatment in vortex layer units	130

Editor-in-chief
Member of the Russian Academy
of Architecture and Construction Sciences
(RAACS), DSc, Prof. **V.I. Telichenko**,
rector of the 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),
E.V. Korolev (MGSU, Moscow, Russian Federation),
O.I. Poddavaeva (MGSU, Moscow, Russian Federation),
A.V. Shamshin (University of Central Lancashire, Preston, United Kingdom),
A.A. Volkov (MGSU, Moscow, Russian Federation)

Editorial council:

V.I. Telichenko (Chairman),
A.D. Potapov (Deputy-Chairman, Executive secretary),
P.A. Akimov, Yu.M. Bazhenov,
O.O. Egorychev, E.A. Korol, N.S. Nikitina,
Z.G. Ter-Martirosyan, A.A. Volkov (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 Žilina, 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:
Executive editor **O.E. Goryacheva**.
Editor **O.V. Goryacheva**.
Corrector **T.N. Donina**.
Layout **A.D. Fedotov**.
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 – MGSU.
Distributed by subscription

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

<i>Belov V.M., Miram A.O.</i> Energy saving technologies of engineering systems of buildings and structures	137
<i>Volodina L.A., Slepnev P.A.</i> Relevant issues of the technology of monitoring of urban areas exposed to landslides.....	142
<i>Nguyen Van Long, Le Van Chung.</i> Effect of natural disasters on condition of motor roads in North Vietnam	149
<i>Poddaeva O.I., Dunichkin I.V., Prokhorova T.V.</i> Effect of spatial organization patterns of restructured residential housing areas on the wind energy potential of the environment.....	157
<i>Potapov A.D., Potapov I.A., Shimenkova A.A.</i> Sandy soils: geo-ecological evaluation of their strength development process (in the context of the physical chemical theory of effective stresses)	166

ECONOMICS, MANAGEMENT AND ORGANIZATION OF CONSTRUCTION PROCESSES

<i>Ivakin E.K., Vagin A.V.</i> Improvement of the mortgage lending pattern applicable to low rise housing construction.....	181
<i>Ivakin E.K., Vagin A.V.</i> Mathematical economic model designated for the forecasting of the low-rise construction market development in the Rostov region	189

INFORMATION SYSTEMS AND LOGISTICS IN CIVIL ENGINEERING

<i>Aleksanin A.V., Sborshikov S.B.</i> Principles of logistics in construction waste management.....	197
<i>Storchak Yu.A.</i> Mathematical modeling of the layout, engineering plans and structural solutions of bridge crossings within networks of urban streets and roads.....	204
<i>For authors</i>	213