

ВЕСТНИК МГСУ



VESTNIK MGSU

Научно-технический журнал
по строительству и архитектуре

2014 № 8

Москва

ФГБОУ ВПО «МГСУ»

СОДЕРЖАНИЕ

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

Мойсейчик Е.А. Основные понятия и проблемы терминологии металлостроительства 7

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

Самолькина Е.Г. Деревянный декор фасадов в аспекте энергосбережения..... 20

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Безяев В.И., Коняев Ю.А. Асимптотика решений неавтономных систем и приложений в квантовой механике 28

Ходос О.А., Шешенин С.В., Закалюкина И.М. Численное моделирование процесса производства гофрированной пластины..... 36

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ, ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. МЕХАНИКА ГРУНТОВ

Буслов А.С., Моховиков Е.С. Влияние лежней на перемещения горизонтально нагруженных фундаментов опор контактной сети 44

Володина Л.А., Чернышев С.Н. Методика определения скорости плоскостного сдвига для проектирования сооружений на склонах 54

Сапсай А.Н., Павлов В.В., Кауркин В.Д., Коргин А.В. Внедрение и развитие технологий термостабилизации грунтов на объектах НПС-2 магистрального трубопровода «Куюмба — Тайшет»..... 62

СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Мацевич Т.А., Попова М.Н., Володина А.Е., Аскадский А.А. Влияние размера дисперсных частиц на модуль упругости смесей полимеров 73

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:
А.Д. Потапов (зам. гл. ред., отв. секретарь, МГСУ),
Х.И.Х. Броуэрс (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. 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**,
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 Дельфта,
Нидерланды)

Й. Вичан (Университет Жилина, Словакия),
З. Войчицкий (Вроцлавский технологический
университет, Польша),

М. Голицы (Институт Клокнера Чешского
технологического 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. Табунщиков (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. № 8
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**, **А.З. Измайлов**
Библиограф **О.В. Берберова**

Подписано в печать 29.08.2014. Формат 70х108/16.
Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 18,7. Уч.-изд. л. 16,9.
Тираж 200 экз. Заказ № 297.

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

- Абрамян С.Г., Потапов А.Д.** Обоснование
экологически безопасной технологии реконструкции
магистральных трубопроводов 91
- Вдовина О.К., Лаврусевич А.А., Высокинская Р.В.,
Евграфова И.М., Полякова К.С.** Роль геохимического
фона при оценке инвестиционной привлекательности
рекреационных территорий 98
- Воронов Ю.В., Гогина Е.С., Дерюшева Н.Л.**
Пути снижения влияния противогололедных
реагентов на окружающую среду и работу
очистных сооружений систем водоотведения 107
- Землянушинов Д.Ю., Соков В.Н., Орешкин Д.В.**
Эколого-экономические аспекты применения
тонкодисперсных отходов мрамора в производстве
облицовочных керамических материалов 118
- Саргсян С.В., Спирин А.Д.** Расчет воздухообмена
методом позонных балансов лаборатории
испытаний строительных изделий и конструкций
на огнестойкость 127
- Теличенко В.И., Дорогань И.А.** Обеспечение
комплексной безопасности объектов медицинского
назначения с источниками ионизирующего
излучения 136
- Чернышев С.Н., Володина Л.А.** Зависимость
скорости плоскостной эрозии от наклона
поверхности склона 153

ГИДРАВЛИКА. ИНЖЕНЕРНАЯ ГИДРОЛОГИЯ. ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

- Анискин Н.А., Нгуен Хоанг.** Прогноз
трещинообразования бетонных массивных плотин
при возведении в суровых климатических
условиях 165

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

- Алексеева Т.Р.** Методика оценки экономической
эффективности лизинга по сравнению с кредитом
в инновационном развитии строительного
комплекса 179

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЛОГИСТИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

- Некрестьянов В.Н.** Методика принятия решения
при восстановлении разрушенных объектов 192

ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

- Семенов В.Н.** Дидактика и диалектика наследия
архитектуры современного движения: Константин
Степанович Мельников 199
- Авторы** 208

CONTENT

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

Moyseychik E.A. Basic definitions and terminology problems in metal construction 7

ARCHITECTURE AND URBAN DEVELOPMENT. RESTRUCTURING AND RESTORATION

Samol'kina E.G. Wooden facade decor in the aspect of energy saving 20

DESIGNING AND DETAILING OF BUILDING SYSTEMS. MECHANICS IN CIVIL ENGINEERING

Bezyaev V.I., Konyaev Yu.A. Asymptotic expansions of the solutions for nonautonomous systems and applications in quantum mechanics 28

Hodos O.A., Sheshenin S.V., Zakalyukina I.M. Numerical modeling of manufacturing process of corrugated plate 36

BEDDINGS AND FOUNDATIONS, SUBTERRANEAN STRUCTURES. SOIL MECHANICS

Buslov A.S., Mokhovikov E.S. Influence of solepieces on the displacements of horizontally loaded support bases of a contact system 44

Volodina L.A., Chernyshev S.N. Method of determining the speed of sheet washout for design of structures on slopes 54

Sapsay A.N., Pavlov V.V., Kaurkin V.D., Korgin A.V. Introduction and development of soil thermal stabilization technologies at the objects of oil pumping station-2 (OPS-2) of "Kuyumba — Tayshet" trunk oil pipeline 62

RESEARCH OF BUILDING MATERIALS

Matseevich T.A., Popova M.N., Volodina A.E., Askadskiy A.A. Influence of disperse particles on the modulus of elasticity of polymer blends 73

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

Abramyan S.G., Potapov A.D. Substantiation of ecologically safe reconstruction technology for trunk pipelines 91

Vdovina O.K., Lavrusevich A.A., Vysokinskaya R.V., Evgrafova I.M., Polyakova K.S. Role of geochemical background at evaluation of investment attractiveness of recreational territories 98

Voronov Yu.V., Gogina E.S., Deryusheva N.L. Measures to reduce the impact of anti-icing agents on the environment and on the work of wastewater treatment facilities 107

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. 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,

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. Pupyrav (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 Con-

struction 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, A.Z. Izmaylov**

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

Zemlyanushnov D.Yu., Sokov V.N., Oreshkin D.V. Environmental and economic aspects of using marble fine waste in the manufacture of facing ceramic materials	118
Sargsyan S.V., Spirin A.D. Area balance method for calculation of air interchange in fire-resistance testing laboratory for building products and constructions.....	127
Telichenko V.I., Dorogan' I.A. Ensuring integrated security for the objects of medical purpose with ionizing sources	136
Chernyshev S.N., Volodina L.A. The dependence of sheet erosion velocity on slope angle.....	153

HYDRAULICS. ENGINEERING HYDROLOGY. HYDRAULIC ENGINEERING

Aniskin N.A., Nguen Hoang. Predicting crack formation in solid concrete dams in severe climatic conditions during construction period.....	165
---	-----

ECONOMICS, MANAGEMENT AND ORGANIZATION OF CONSTRUCTION PROCESSES

Alekseeva T.R. Assessment method of leasing economic efficiency in innovative development of a construction complex in comparison with crediting.....	179
--	-----

INFORMATION SYSTEMS AND LOGISTICS IN CIVIL ENGINEERING

Nekrest'yanov V.N. Methodology of decision making in the process of reconstructing the destroyed structures.....	192
---	-----

PROBLEMS OF HIGHER EDUCATION IN CIVIL ENGINEERING

Semenov V.N. Didactics and dialectics of modern movement architecture heritage: Konstantin Stepanovich Melnikov	199
<i>For authors</i>	208