



ВЕСТНИК МГСУ

научно-технический журнал

VESTNIK MGSU

2013 № 1

Москва

ФГБОУ ВПО «МГСУ»

СОДЕРЖАНИЕ

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

Spehl P. From construction products to building works: the European input
(От строительной продукции к строительным работам:
европейский вклад) 7

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

Антонов А.И., Соломатин Е.О., Цева А.В. Метод расчета шума
в длинных помещениях 19

Банцарова О.Л., Логинов И.Ю. Опыт модернизации зданий
научно-исследовательских институтов на примере
объектов химического профиля 26

Беляев В.Л. Планирование градостроительного освоения
подземного пространства г. Москвы 35

Брюхань Ф.Ф., Лебедев В.В. Экспертно-аналитический подход
к выбору площадок размещения горнорудных предприятий
(на примере золото-серебряного месторождения «Клен») 47

Скворцова Л.М. Градостроительство в пространственно-временном
измерении (философский аспект) 59

Скопина М.В. Феномен «места» и «не-места»
в постиндустриальном городе 66

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Густов Ю.И., Воронина И.В., Куртенок Н.П., Аллаттуф Х.Л.
Соотношения чисел твердости в расчетах на статическую
и циклическую прочность конструктивных стальных 72

Малахова А.Н. Монолитные кессонные перекрытия зданий 79

Малахова А.Н., Балакишин А.С. Применение стеновых мелких блоков
из ячеистых бетонов в несущих стенах зданий средней этажности 87

Умнякова Н.П. Долговечность трехслойных стен с облицовкой
из кирпича с высоким уровнем тепловой защиты 94

Чепурненко А.С., Андреев В.И., Языев Б.М. Энергетический метод
при расчете на устойчивость сжатых стержней с учетом ползучести... 101

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ, ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Тер-Мартirosян З.Г., Сидоров В.В., Тер-Мартirosян К.З.
Ползучесть и длительная несущая способность длинной сваи,
погруженной в массив из глинистого грунта 109

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ И ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ. СПЕЦИАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Брюхань А.Ф. Климатические условия атмосферной дисперсии
на площадке строящейся Нижегородской АЭС 116

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» (МГСУ),
общество с ограниченной ответственностью
«Издательство АСВ»

Выходит
при научно-информационной поддержке
Российской академии
архитектуры и строительных наук
(РААСН)

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),
Ulrich's Periodicals 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)

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

Х.Й.Х. Броуэрс (Технический университет Эйндховена,
Нидерланды),

А.И. Бурханов (ВолгГАСУ),
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),

О.О. Егорычев (зам. председателя),

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

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

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. 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.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. 2013. № 1

Научно-технический журнал

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

Корректор **Т.Н. Донина**.

Верстка **А.Д. Федотов**.

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

Подписано в печать 30.01.2013. Формат 70х108/16.

Бумага офсетная. Печать трафаретная.

Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 22.23. Уч.-изд. л. 18,5.

Тираж 200 экз. Заказ № 36.

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)

Енгватов И.А. Комплексное инженерное и радиационное обследование в проблеме вывода из эксплуатации энергоблоков АЭС	125
Патрикеев А.В., Салатов Е.К. Основы методики динамического мониторинга деформационных характеристик зданий и сооружений	133

СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Подольский В.П., Нгуен Ван Лонг, Ле Ван Чунг. Повышение эксплуатационных параметров земляного полотна с использованием геоматериалов в условиях Вьетнама	139
---	-----

БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ГЕОЭКОЛОГИЯ

Александрин А.В., Сборщиков С.Б. Повышение эффективности управления отходами строительного производства на основе развития информатизации и нормативной базы	148
Миран А.О., Белов В.М. Атомные источники теплоснабжения в топливном балансе страны	156
Потапов А.Д., Чернышев С.Н. Геоэкология подземного пространства в ряду экологических наук	159
Хахунова М.М. Исследование миграции трития в приконтурные зоны хранилищ радиоактивных отходов с разными сроками их эксплуатации	169

ГИДРАВЛИКА. ИНЖЕНЕРНАЯ ГИДРОЛОГИЯ. ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Брянская Ю.В. Переमेжаемость течения при переходном режиме гидравлического сопротивления	177
Медведева М.Л., Пипия В.В. Условия образования свободной струи на водосливе с острым порогом	185

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЛОГИСТИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Волков А.А. Иерархии представления энергетических систем	190
Волков А.А., Головин А.А. Принцип действия PIR-детекторов для автоматического энергоэффективного управления освещением в зданиях	194
Волков А.А., Рахмонов Э.К. Комплексный анализ и инфографическое моделирование энергетической безопасности функционирования систем человек — техника — среда	201
Волков А.А., Рубцов И.В. Построение комплексных систем прогнозирования и мониторинга чрезвычайных ситуаций в зданиях, сооружениях и их комплексах	208
Волков А.А., Седов А.В., Чельщиков П.Д., Сукнева Л.В. Географическая информационная система (атлас) альтернативных источников энергии	213
Волков А.А., Чельщиков П.Д., Седов А.В. Абстрактная характеристика надежности (долговечности) при выборе оптимальной структуры системы автоматического управления в САПР	218

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Филин Ю.Н. Формографическое построение двухпластинчатого каркаса изоромбоидной звездчатой формы	225
--	-----

ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Бумарскова Н.Н., Лазарева Е.А. Инновационные технологии в здоровьесберегающей программе	234
Крылова Л.М., Никишкин В.А. Личностно ориентированный подход в образовательном пространстве физической культуры	239
Авторам	244

CONTENT

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

Spehl P. From construction products to building works: the european input... 7

DARCHITECTURE AND URBAN DEVELOPMENT. RESTRUCTURING AND RESTORATION

Antonov A.I., Solomatina E.O., Tseva A.V. Method of noise analysis inside long premises.....	19
Bantserova O.L., Loginov I.Yu. Implemented modernization of buildings of scientific research institutions: case study of institutes of chemical research.....	26
Belyaev V.L. Plans for development of the underground space of Moscow	35
Bryukhan' F.F., Lebedev V.V. Expert analysis approach to the siting of mining enterprises (exemplified by klen gold and silver deposit).....	47
Skvortsova L.M. Urban planning in the spatiotemporal domain (philosophical aspect)	59
Skopina M.V. Phenomenon of «site» and «non-site» in the post-industrial city	66

DESIGNING AND DETAILING OF BUILDING SYSTEMS. MECHANICS IN CIVIL ENGINEERING

Gustov Yu.I., Voronina I.V., Kurtenok N.P., Allatouf H.L. Ratios of hardness numbers in calculations of static and cyclical strength of structural types of steels.....	72
Malakhova A.N. Monolithic waffle slab floors of buildings.....	79
Malakhova A.N., Balakshin A.S. Using small cellular concrete blocks to make bearing walls of mid-rise buildings.....	87
Umnyakova N.P. Durability of three-layered walls with brick facing that provides high thermal protection.....	94
Chepurnenko A.S., Andreev V.I., Yazyev B.M. Energy method of analysis of stability of compressed rods with regard for creeping	101

BEDDINGS AND FOUNDATIONS, SUBTERRANEAN STRUCTURES

Ter-Martirosyan Z.G., Sidorov V.V., Ter-Martirosyan K.Z. Creep and long-term bearing capacity of long piles submerged into the clay soil massif.....	109
---	-----

ENGINEERING RESEARCH AND EXAMINATION OF BUILDINGS. SPECIAL-PURPOSE CONSTRUCTION

Bryukhan' A.F. Climatic conditions of the atmospheric dispersion at the construction site of Nizhegorodskaya nuclear power plant	116
Engovatov I.A. Comprehensive engineering and radiation surveys in decommissioning of nuclear power plants.....	125
Patrikeev A.V., Salatov E.K. Fundamentals of the method of dynamic monitoring of deformation characteristics of buildings and structures	133

RESEARCH OF BUILDING MATERIALS

Podolsky V.P., Nguyen Van Long, Le Van Chung. Improvement of performance parameters of road beds by means of geo-materials in the environment of Vietnam	139
---	-----

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

Aleksanin A.V., Sborshchikov S.B. Improvement of efficiency of management of construction waste through development of information systems and the regulatory framework	148
Miram A.O., Belov V.M. Nuclear sources of heat supply in the fuel mix of Russia	156
Potapov A.D., Chernyshev S.N. Geo-ecology of the subterranean space within the framework of environmental sciences	159
Khakhunova M.M. Study of migration of tritium into border zones of radioactive waste repositories that have different operation lives.....	169

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:

O.O. Egorychev (Deputy Editor-in-Chief, MGSU, Moscow, Russian Federation),
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. Poddava (MGSU, Moscow, 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, A.A. Volkov, 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:
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

HYDRAULICS. ENGINEERING HYDROLOGY.
HYDRAULIC ENGINEERING

<i>Bryanskaya Y.V.</i> Flow intermittency pattern in case of the transitional mode of hydraulic resistance.....	177
<i>Medzveliia M.L., Pipiya V.V.</i> Conditions of formation of a free flow over a sharp crest weir	185

BINFORMATION SYSTEMS AND LOGISTICS IN CIVIL ENGINEERING

<i>Volkov A.A.</i> Hierarchies of description of energy systems.....	190
<i>Volkov A.A., Golovin A.A.</i> PIR detectors for building illumination automation.....	194
<i>Volkov A.A., Rakhmonov E.K.</i> Multi-component analysis and infographic modeling of the energy security of the man — machinery — environment system.....	201
<i>Volkov A.A., Rubtsov I.V.</i> Design of integrated systems designated for the forecasting and monitoring of emergencies in buildings, structures and their clusters	208
<i>Volkov A.A., Sedov A.V., Chelyshkov P.D., Sukneva L.V.</i> Atlas: geographic information system of alternative sources of energy.....	213
<i>Volkov A.A., Chelyshkov P.D., Sedov A.V.</i> Abstract characteristic of reliability (durability) in selection of the optimal structure of an automatic control system in cad.....	218

ENGINEERING GEOMETRY AND COMPUTER GRAPHICS

<i>Filin Yu.N.</i> Form graphics construction of a double-plate framework that has an iso-rhomboidal star-like shape.....	225
---	-----

PROBLEMS OF HIGHER EDUCATION IN CIVIL ENGINEERING

<i>Bumarskova N.N., Lazareva E.A.</i> Innovative technologies in the health saving programme	234
<i>Krylova L.M., Nikishkin V.A.</i> Personality centered approach in the educational environment of physical training.....	239
<i>For authors</i>	244