



Научно-технический журнал по строительству и архитектуре

Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering

Scientific and Technical Journal on Construction and Architecture

Том 12 Выпуск 4 (103)

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

Учредители:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), 129337, Москва, Ярославское шоссе, д. 26;

Общество с ограниченной ответственностью «Издательство АСВ», 129337, Москва, Ярославское шоссе, д. 19, корп. 1.

Выходит при научно-информационной поддержке Российской академии архитектуры и строительных наук (РААСН), Международной общественной организации содействия строительному образованию — АСВ.

Founded in 2005,
1st issue was published in September, 2006.
Published monthly

Founders:

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU), 26 Yaroslavl'skoe shosse, Moscow, Russian Federation, 129337;

Limited Liability Company "ASV Publishing House", 19, build. 1 Yaroslavl'skoe shosse, Moscow, Russian Federation, 129337.

The Journal enjoys the academic and informational support provided by the Russian Academy of Architecture and Construction Sciences (RAACS), International Public organization "Association of Educational Civil Engineering Institutions".

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-63119 от 18 сентября 2015 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, Научной электронной библиотеке «КиберЛенинка»,
UlrichsWeb Global Serials Directory, DOAJ, EBSCO, Index Copernicus,
RSCI (Russian Science Citation Index на платформе Web of Science)

Главный редактор
акад. РААСН, д-р техн. наук, проф.
Валерий Иванович Теличенко (НИУ МГСУ)

Редакционная коллегия:
Х.И.Х. Броуэрс (Технический университет Эйндховена, Нидерланды),

А.И. Бурханов (ВолгГАСУ, Волгоград, Россия),
А.А. Волков (НИУ МГСУ, Москва, Россия),
П.Г. Грабовый (НИУ МГСУ, Москва, Россия),
И.В. Дуничкин (НИУ МГСУ, Москва, Россия),
О.В. Игнатьев (РУДН, Москва, Россия),
Е.В. Королёв (НИУ МГСУ, Москва, Россия),
О.И. Поддаева (НИУ МГСУ, Москва, Россия),
А.П. Пустовгар (НИУ МГСУ, Москва, Россия),
Д.Н. Силка (НИУ МГСУ, Москва, Россия),
Н.В. Сироткина (ВГУ, Воронеж, Россия),
А.В. Шамшин (Университет Центрального Ланкашира, Ланкашир, Соединенное Королевство)

Редакционный совет:
А.А. Волков (председатель),
П.А. Акимов, **Ю.М. Баженов**, **Н.Г. Верстина**,
Е.А. Король, **А.Н. Ларионов**, **И.Г. Лукманова**,
Н.С. Никитина, **В.И. Теличенко**, **З.Г. Тер-Мартirosян** (НИУ МГСУ, Москва, Россия)
С.А. Амбарцумян (Концерн МОНАРХ, Москва, Россия)
А.Г. Бадалова (МГТУ СТАНКИН, Москва, Россия)
Н.В. Баничук, **С.В. Кузнецов** (ИПМ им. А.Ю. Ишлинского РАН, Москва, Россия)
А.Т. Беккер (ДВФУ, Владивосток, Россия)
И. Вальравен (Технический университет Дельфты, Дельфт, Нидерланды)
И. Вичан (Университет Жилина, Жилина, Словакия)
З. Войчицкий (Вроцлавский технологический университет, Вроцлав, Республика Польша)
М. Голицы (Институт Клокнера Чешского технического университета в Праге, Прага, Чешская Республика)
В.Т. Ерофеев (МГУ им. Н.П. Огарева, Саранск, Россия)
Р. Катценбах (Технический университет Дармштадт, Дармштадт, Федеративная Республика Германия)
П. МакГи (Университет Восточного Лондона, Лондон, Соединенное Королевство)
Н.П. Осмоловский (МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия)
П.Я. Паль (Технический университет Берлина, Федеративная Республика Германия)
В.В. Петров (СГТУ, Саратов, Россия)
Е.И. Пупырев (Межрегиональный союз проектировщиков, Москва, Россия)
А.Ю. Русских (Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации, Москва, Россия)
Ю.А. Табунщиков (МАРХИ, Москва, Россия)
В.И. Травуш (РААСН, Москва, Россия)
Дж. Харалл (Королевский институт Британских архитекторов, Кембриджский университет, Соединенное Королевство)

Адрес редакции:
129337, Москва, Ярославское шоссе, 26.
Тел./ факс +7 (499) 188-15-87, (499) 188-29-75,
e-mail: vestnikmgsu@mgsu.ru
Официальный сайт журнала
<http://vestnikmgsu.ru>
ISSN 2304-6600 (Online)

Периодическое научное издание
Вестник МГСУ. Том 12 Выпуск 4 (103)
Научно-технический журнал

Координатор журнальных проектов *И.С. Сквородина*
Зав. редакцией *Е.Б. Махиянова*
Редактор *А.В. Сахарова*
Корректор *А.А. Дядичева*
Верстка *А.Д. Федотов*

Перевод на английский язык *Е.Б. Махиянова, А.В. Сахарова*

Подписан в печать 20.04.2017. Подписан в свет 26.04.2017.
Формат 70х108/16.

Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 14. Уч.-изд. л. 9,04.
Тираж 200 экз. Цена свободная. Заказ № 99.

Издатель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский 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)

© НИУ МГСУ, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

О выпуске 363

ЗЕЛЕНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Теличенко В.И. «Зеленые» технологии среды жизнедеятельности: понятия, термины, стандарты.....364
Графкина М.В., Азаров А.В., Добринский Д.Р., Николенко Д.А. К вопросу контроля и нормирования выбросов мелкодисперсной пыли в атмосферный воздух при движении автомобильного транспорта373
Жоголева О.А., Гиясов Б.И., Матвеева И.В., Федорова О.О. Статистический метод расчета шума в квартирах и его экспериментальная проверка 381
Ковальчук О.А., Завадская Е.П. Европейские и российские концепции оценки риска возникновения аварийной ситуации из-за отказа оборудования на объектах изотермического хранения газа 390
Клочкова О.Н., Сухинина Е.А. Проблемы экологического сертифицирования зданий в России..... 396
Цховребов Э.С., Шевченко А.С., Величко Е.Г. К вопросу оценки экономической эффективности бизнес-проектов экологического домостроения 405
Шевченко А.С., Величко Е.Г., Цховребов Э.С. Формирование и реализация методических принципов экологического домостроения (на примере бизнес-проекта автономного энергоэффективного комплекса «Экодом») ... 415

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

Бусыгина А.Н., Коркишко А.Н. Комплексно-блочный метод организации строительства нефтепромысловых объектов429
Тимофеев Д.В., Малявина Е.Г. Разработка компьютерной модели теплового насоса с постоянной частотой вращения спирали компрессора 437

СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Нурымбетов Б.Ч., Туремуратов Ш.Н., Жуков А.Д., Асаматдинов М.О. Влияние тонкодисперсного наполнителя на процессы образования силикатов кальция 446

ПРОБЛЕМЫ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Пшеничкина В.А., Экба С.И., Сидякин П.А., Щитов Д.В. Оценка сейсмостойкости жилищного фонда Ставропольского края..... 452
Щербаков В.И., Аль-Амри З.С.А., Михайлин А.В. Очистка питьевой воды от стронция фильтрационным методом с применением клиноптилолита..... 457

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Полежаев Ю.О., Борисова А.Ю. Вариации алгоритмизаций геометрографических моделей триметрических параллельных монопроекций 464
Авторам 470

CONTENT

About the issue.....363

GREEN CONSTRUCTION

- Telichenko V.I.** Green technologies of living environment: concepts, terms, standards.....364
- Grafkina M.V., Azarov A.V., Dobrinsky D.R., Nikolenko D.A.** On the issue of monitoring and normalization of fine dust emissions into the atmospheric air during the road transport movement.....373
- Zhogoleva O.A., Giyasov B.I., Matveeva I.V., Fedorova O.O.** Statistical method of apartment noise level calculation and its experimental validation381
- Kovalchuk O.A., Zavadskaya E.P.** European and russian concepts of the risk estimation of emergency situation due to the equipment failure at isothermal gas storage facilities390
- Klochkova O.N., Sukhinina E.A.** Issues of ecological building certification in Russia396
- Tskhovrebov E.S., Shevchenko A.S., Velichko Eu.G.** On the issue of estimating the economic effectiveness of business projects of ecological house construction405
- Shevchenko A.S., Velichko Eu.G., Tskhovrebov E.S.** Development and implementation of methodological principles of ecological house construction (the case of business project of the autonomous energy-efficient complex «Eco-house»).....415

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

- Busygina A.N., Corkishko A.N.** Pre-assembled unit method of oil-field facilities construction organization.....429
- Timofeev D.V., Malyavina E.G.** Computer model of heat pump with a constant rotation frequency of a scroll compressor spiral437

RESEARCH OF BUILDING MATERIALS

- Nurynbetov B.Ch., Turemuratov Sh.N., Zhukov A.D., Asamatdinov M.O.** Effects of finely dispersed filler on the calcium silicate formation.....446

PROBLEMS OF THE HOUSING UTILITIES SECTOR

- Pshenichkina V.A., Ekba S.I., Sidiyakin P.A., Shields D.V.** Estimation of seismic stability of the housing stock of Stavropol territory.....452
- Shcherbakov V.I., Al-Amri Z.S.A., Mykhailin A.V.** Drinking water purification from strontium by the filtration method using clinoptilolite457

ENGINEERING GEOMETRY AND COMPUTER GRAPHICS

- Polezhaev Yu.O., Borisova A.Yu.** Variations of algorithmizations of geometrographic models of trimetric parallel monoproptions464
- For authors*470

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

Editorial board:
H.J.H. Brouwers (Eindhoven University of Technology, Netherlands),
A.I. Burkhanov (VSUCE, Volgograd, Russian Federation),
P.G. Grabovyy (MGSU, Moscow, Russian Federation),
O.V. Ignat'ev (PFUR, 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),
D.N. Silka (MGSU, Moscow, Russian Federation),
N.V. Sirotkina (VSU, Voronezh, Russian Federation),
A.A. Volkov (MGSU, Moscow, Russian Federation)

Editorial council:
A.A. Volkov (Chairman),
P.A. Akimov, Yu.M. Bazhenov, E.A. Korol', A.N. Larionov, I.G. Lukmanova, N.S. Nikitina, V.I. Telichenko, Z.G. Ter-Martirosyan, N.G. Verstina (MGSU, Moscow, Russian Federation),
S.A. Ambartsumyan (MonArch Group, Moscow, Russian Federation),
A.G. Badalova (MSTU "STANKIN", Moscow, Russian Federation),
N.V. Banichuk, S.V. Kuznetsov (Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of RAS, Moscow, Russian Federation),
A.T. Bekker (Far Eastern Federal University, FERD RAASN, Vladivostok, Russian Federation),
V.T. Erofeev (Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russian Federation),
J. Harall (Royal Institute of British Architects, University of Cambridge, Cambridge),
M. Holický (Czech Technical University in Prague, Klokner Institute, Czech Republic),
R. Katzenbach (Technical University of Darmstadt, Germany),
P. McGhee (University of Bolton, United Kingdom),
N.P. Osmolovskiy (Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation),
P.J. Pahl (Technical University of Berlin, Germany),
V.V. Petrov (Saratov State Technical University, Saratov, Russian Federation),
E.I. Pupyrev (Transregional Designer Association, Moscow, Russian Federation),
A.Yu. Russkikh (RF State Duma of Federal Assembly, Moscow, Russian Federation),
Yu.A. Tabunshchikov (Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russian Federation),
V.I. Travush (Russian Academy of Architecture and Construction Sciences, Moscow, Russian Federation),
J. Vican (Zilina University, Slovakia),
J.C. Walraven (Delft University of Technology, Netherlands),
Z. Wójcicki (Wrocław University of Technology, Republic of 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/>
ISSN 2304-6600 (Online)

Editorial team of issues:
Coordinator of magazine projects **I.S. Skovorodina**
Managing editor **E.B. Makhyanova**
Editor **A.V. Saharova**
Corrector **A.A. Dyadicheva**
Layout **A.D. Fedotov**
Russian-English translation **E.B. Makhyanova, A.V. Saharova**

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