

научно-технический журнал

ВЕСТНИК



МГУ

12/2015



материалы оборудование технологии

Научно-технический журнал по строительству и архитектуре

2015 № 12

Москва

НИУ МГСУ

СОДЕРЖАНИЕ

Теличенко В.И. Состояние и проблемы устойчивого развития строительной деятельности.....5

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

Возняк Е.Р. Обломы и профили фасадов зданий Санкт-Петербурга XVIII в.....13

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ. ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Дашевский М.А., Моторин В.В., Акимова И.В. Формирование напряженного состояния виброизолируемого здания в процессе монтажа резинометаллических виброизоляторов25

Ерёмин К.И., Матвеев С.А., Арутюнян Г.А. Методика экспериментальных исследований блоков покрытий промышленных зданий при аварийных воздействиях34

Игнатъев А.В., Игнатъев В.А., Онищенко Е.В. Возможность использования метода конечных элементов в форме классического смешанного метода для геометрически нелинейного анализа шарнирно-стержневых систем.....47

Коянкин А.А., Колчева Н.В. Сравнительный анализ результатов экспериментальных и численных исследований работы стыкового соединения ригеля с колонной в сборно-монолитном перекрытии.....59

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

Учредители:
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ 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 № ФС77-63119 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,
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
(National Research University) (MGUSU)
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 (НИУ МГСУ)

Редакционная коллегия:

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

А.И. Бурханов (ВолгГАСУ),

А.А. Волков (НИУ МГСУ),

О.Е. Горячева (отв. редактор, НИУ МГСУ),

О.В. Игнатьев (РУДН),

Е.В. Королев (НИУ МГСУ),

О.И. Поддаева (НИУ МГСУ),

А.П. Пустовгар (НИУ 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,

В.И. Теличенко, З.Г. Тер-Мартirosян (НИУ 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),

В.Т. Ерофеев (МГУ им. Н.П. Огарева)

Н.П. Кошман (Ассоциация строителей России),

П. МакГи (Университет Болтона,
 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 (Совет старейшин г. Еревана,
 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. 2015. № 12

Научно-технический журнал

Зав. редакцией журналов **О.В. Горячева**

Корректор **А.А. Дядичева**

Верстка **А.Д. Федотов**

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

Подписано в печать 17.12.2015. Формат 70x108/16.

Бумага офсетная. Печать трафаретная.

Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 15,9. Уч.-изд. л. 14,9.

Тираж 200 экз. Заказ № 410.

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, 2015

Мкртычев О.В., Дорожинский В.Б., Сидоров Д.С.
 Исследование сейсмостойкости железобетонных
 зданий различных конструктивных схем66
Станкевич А.Н. История и перспективы
 развития одного из методов решения
 многомерных задач строительной механики76

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ И ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ. СПЕЦИАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Шахраманьян А.М., Колотовичев Ю.А. Опыт
 использования автоматизированных систем
 мониторинга деформационного состояния
 несущих конструкций на олимпийских
 объектах Сочи-201492

ГИДРАВЛИКА. ИНЖЕНЕРНАЯ ГИДРОЛОГИЯ. ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Политько В.А., Кантаржи И.Г. Исследуемые
 характеристики льда, необходимые
 для определения ледовых нагрузок.....106
Щербаков В.И., Пурусова И.Ю., Помогаева В.В.
 Модель оперативного управления работой
 водоподъемных скважин118

ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ

Левин Р.Ю., Масленников В.А. Критерий
 эффективности компоновочных решений
 заправочной зоны автозаправочной станции128

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Горшков А.С. Модель оценки прогнозируемого
 срока окупаемости инвестиций
 в энергосбережение136

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЛОГИСТИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Петрова И.Ю., Зарипова В.М., Лежнина Ю.А.
 Проектирование информационно-измерительных
 и управляющих систем для интеллектуальных
 зданий. Направления дальнейшего развития147
Шкульская О.М., Есмагамбетов Т.У.
 Решение оптимизационных задач транспортной
 логистики с учетом состояния и загруженности
 дорог160

Авторам.....174

CONTENT

Telichenko V.I. State and problems of sustainable development of the building sector.....5

ARCHITECTURE AND URBAN DEVELOPMENT.
RESTRUCTURING AND RESTORATION

Voznyak E.R. Moulds and profiles of the building facades of St. Petersburg of the 18th century.....13

DESIGNING AND DETAILING OF BUILDING SYSTEMS. MECHANICS IN CIVIL ENGINEERING

Dashevskiy M.A., Motorin V.V., Akimova I.V. Forming the stress state of a vibroisolated building in the process of mounting rubber steel vibration isolator.....25

Eremin K.I., Matveyushkin S.A., Harutyunyan G.H. Methodology of experimental investigations of block coverings of industrial buildings under emergency influences34

Ignat'ev A.V., Ignat'ev V.A., Onishchenko E.V. Possibility of using finite element method in the form of classical mixed method for geometrical nonlinear analysis of hinged-rod systems47

Koyankin A.A., Kolcheva N.V. Comparative analysis of the results of experimental and numerical studies of the performance of cross-beam butt joint with a column in slab cast over precast joists59

Mkrtychev O.V., Dorozhinskiy V.B., Sidorov D.S. Seismic resistance calculation of reinforced concrete buildings of different structural schemes66

Stankevich A.N. The history and development prospects of one of the methods for solving multidimensional problems of structural mechanics... 76

ENGINEERING RESEARCH AND EXAMINATION OF BUILDINGS. SPECIAL-PURPOSE CONSTRUCTION

Shakhraman'yan A.M., Kolotovichev Yu.A. Experience of using automated monitoring systems of the strain state of bearing structures on the olympic objects Sochi-201492

HYDRAULICS. ENGINEERING HYDROLOGY.
HYDRAULIC ENGINEERING

Polit'ko V.A., Kantarzhii I.G. Characteristics of ice, needed for ice loadings determination106
Shcherbakov V.I., Purusova I.Yu., Pomogaeva V.V. Operational control model of water-lifting wells.....118

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),
O.E. Goryacheva (Executive Editor, 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),
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,
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),
V.T. Erofeev (Ogarev Mordovia State University, Saransk, 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 Bolton, 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 (Council of Elders of Erevan, 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/>
ISSN 2304-6600 (Online)

Editorial team of issues:

Head of journal editorial office **O.V. Goryacheva**
Corrector **A.A. Dyadicheva**
Layout **A.D. Fedotov**
Russian-English translation **O.V. Ivanova**

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

TRANSPORTATION SYSTEMS

Levin R.Ju., Maslennikov V.A. Performance criteria of the layout of the filling area of a petrol station 128

ECONOMICS, MANAGEMENT AND ORGANIZATION
 OF CONSTRUCTION PROCESSES

Gorshkov A.S. Model of evaluating the projected payback period in energy preservation... 136

INFORMATION SYSTEMS AND LOGISTICS IN CIVIL ENGINEERING

Petrova I.Yu., Zaripova V.M., Lezhnina Yu.A. Design of information-measuring and control systems for intelligent buildings. Trends of development 147

Shikul'skaya O.M., Esmagambetov T.U. Optimizing transport logistics taking into account the state of roads and road traffic 160

For authors 174

Цели, задачи и тематика журнала.

Редакционная политика

В научно-техническом журнале «Вестник МГСУ» публикуются научные материалы по проблемам строительной науки и архитектуры (строительство в России и за рубежом: материалы, оборудование, технологии, методики; архитектура: теория, история, проектирование, реставрация; градостроительство).

Тематический охват соответствует утвержденной Номенклатуре научных специальностей:

из отрасли 05.00.00 Технические науки — группа специальностей 05.23.00 Строительство и архитектура (все специальности), а также в приложении к строительству и архитектуре:

группа специальностей 05.13.00 Информатика, вычислительная техника и управление
 группа специальностей 05.26.00 Безопасность деятельности человека

группа специальностей 05.02.00 Машиностроение и машиноведение

отрасль 08.00.00 Экономические науки.

К рассмотрению и публикации в основных тематических разделах журнала принимаются аналитические материалы, научные статьи, обзоры, рецензии и отзывы на научные публикации по фундаментальным и прикладным вопросам строительства и архитектуры.

Все поступающие материалы проходят научное рецензирование (двойное слепое) с участием редсовета и привлечением внешних экспертов — активно публикующихся авторитетных специалистов по соответствующим предметным областям.

Копии рецензий или мотивированный отказ в публикации предоставляются авторам и в Минобрнауки России (по запросу). Рецензии хранятся в редакции в течение 5 лет.

Редакционная политика журнала базируется на основных положениях действующего российского законодательства в отношении авторского права, плагиата и клеветы, и этических принципах, поддерживаемых международным сообществом ведущих издателей научной периодики и изложенных в рекомендациях Комитета по этике научных публикаций (COPE).

Aims and Scope. Editorial Board Policy

In the scientific and technical journal “Vestnik MGSU” /Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering/ the scientific materials on construction science and architectural problems are published (construction in Russia and abroad; materials, equipment, technologies, methods; architecture: theory, history, design, restoration; urban planning).

The topic area corresponds to the approved Classification of Scientific Specialties:

from the branch Technical Sciences — Construction and Architecture (all the specialties), and in addition to construction and architecture:

Informatics, computer engineering and management (Systems of design automation in construction and architecture, Mathematical simulation, numerical methods and program systems);

Emergency management (Safety in case of emergencies (in the construction), Fire and industrial safety (in the construction));

Machine Engineering and Machine Science (Industrial management);

Economical sciences (Economy and management of the national economy (in the construction and architecture, including: economy, organization and management of enterprises, branches, complexes; innovation management; regional economy; logistics; labour economics; population economics and demography; environmental economics; business economics; marketing; management; price setting; economical safety; production quality standardization and management; land planning; recreation and tourism).

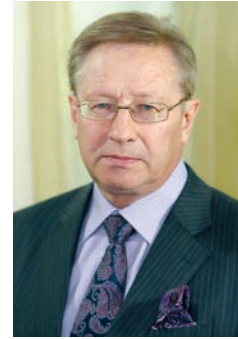
Analytical materials, scientific articles, surveys, reviews on scientific publications on fundamental and applied problems of construction and architecture are admitted to examination and publication in the main topic sections of the journal.

All the submitted materials undergo scientific reviewing (double blind) with participation of the editorial board and external experts — actively published competent authorities in the corresponding subject areas.

The review copies or substantiated refusals from publication are provided to the authors and the Ministry of Education and Science of the Russian Federation (upon request). The reviews are deposited in the editorial office for 5 years.

The editorial policy of the journal is based on the main provisions of the existing Russian Legislation concerning copyright, plagiarism and libel, and ethical principles approved by the international community of leading publishers of scientific periodicals and stated in the recommendations of the Committee on Publication Ethics (COPE).

СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



Человечество рвется вперед по пути прогресса и инноваций. При этом идти широким фронтом, вовлекая в этот динамичный процесс все направления и сферы жизнедеятельности, — задача в каждый период времени нереальная. Для такого разворота не хватает ни ресурсов, ни подготовленных кадров, ни системного представления взаимосвязи всех направлений.

Срабатывает, как правило, следующая модель. Человеческое сообщество в лице некоторой группы людей находит прорывное направление, оценивает его эффективность с точки зрения затрат и потребительских качеств, а затем сосредоточивает на нем огромные ресурсы и кадровый потенциал, что позволяет в течение короткого времени достигнуть практических результатов и создать впечатление стремительного развития.

При этом многие другие направления развиваются медленными темпами, а то и вообще не развиваются. Они остаются некими островами отсталости, проблемности, создавая разрывы с далеко ушедшими вперед направлениями. По мере развития человеческой цивилизации такие разрывы накапливаются, растягиваются на шкале времени, приводят к серьезным последствиям для людей и необходимости привлечения огромных ресурсов для их выравнивания и стирания.

Эта модель напоминает военную операцию, когда войска, стремительнодвигающиеся вперед, обходят очаги сопротивления противника, оставляя их в тылу для последующего подавления другими частями наступающих войск.

Для всех времен можно найти подтверждение данной модели развития человечества и не только в направлениях производственной деятельности, но и в развитии целых стран и народов, в истории более древних и менее древних цивилизаций. Например, когда Древний Рим как государство основывался на праве, которое актуально и сегодня, на большей части территории Европы существовало варварство. Со временем этот огромный разрыв в устройстве государств стирался.

Сегодня такое положение подтверждается стремительно растущей проблемой миграции сотен тысяч и даже миллионов людей из слаборазвитых и нестабильных стран в более обеспеченные, безопасные и социально устроенные. Можно ли ликвидировать этот разрыв в ближайшее время? Ведь он накапливался многими веками.

Если говорить о сегодняшнем дне, то самым большим разрывом является разрыв между достижениями, находящимися на острие развития человечества, и состоянием среды жизнедеятельности людей на планете. Только последние 25—30 лет эта тема приобрела глобальное звучание и стала одним из главенствующих направлений в науке, политике, экономике. Важно то, что проблемы сохранения окружающей среды привлекают все больше и больше внимания всех слоев населения планеты, независимо от географического положения, политического устройства стран, уровня их экономического развития. Этому способствует активная природоохранная политика ООН, правительств многих промышленно развитых стран, деятельность общественных движений.

Важнейшая роль в деле сохранения окружающей среды принадлежит технологической сфере, взаимодействию техногенной и природной среды. Вторая половина XX в. характеризуется стремительным технологическим развитием человеческого общества. Достижения в области разработки и получения новых материалов, управле-

ния их физическими, химическими и механическими характеристиками и свойствами позволили создавать и реализовывать в промышленности, энергетике, строительстве, транспорте и других отраслях новые технологии и объекты.

В связи с ростом масштабов деятельности по созданию новых техногенных систем кардинально возросла потребность в переработке огромного количества информации, что вызвало стремительное развитие методов и средств обработки, хранения и управления информационными массивами, компьютерных технологий, информационных и интеллектуальных систем.

Человек, все более проникая в тайны и развивая формы существования материи и информации, стремится расширить возможности формирования комфортной и безопасной среды своей жизнедеятельности и управления ее развитием. Но происходит обратное. Человеческое сообщество начинает терять контроль над состоянием и поведением техногенных и природных систем. Конфликт между стремительно развивающейся техногенной средой и окружающей природной средой вызывает развитие процессов деградации как в одной среде, так и в другой.

Создавая новые промышленные объекты и технологии, связанные с освоением и использованием природных ресурсов, люди очень часто не способны оценить последствия своего вмешательства в природу, что ведет к необратимым изменениям в биосфере. Уже в нынешнее время темп и масштабы воздействия человека на окружающую среду превышают адаптационные возможности биосферы, а в некоторых регионах планеты настолько велики, что приобретают катастрофический характер.

Кризисные явления возникают в таких областях человеческой деятельности, как землепользование, управление отходами, добыча и использование полезных ископаемых и природных ресурсов, получение и расходование энергии, транспорт, вода, продовольствие. Все это сопровождается глобальными явлениями планетарного уровня, природа и причинно-следственная связь которых во многом неизвестна, но предполагается, что это так же последствия указанного конфликта. К ним относятся глобальное изменение климата, потепление, повышение сейсмической активности земной коры, природно-техногенные катастрофы, опустынивание, наводнения, снижение запасов пресной воды и другие явления.

Человеческое сообщество вынуждено реагировать на эти вызовы природы. Получает развитие законодательная деятельность промышленно развитых государств, ведется разработка национальных природоохранных систем, формируются межправительственные соглашения и международные правовые акты, направленные на объединение и координацию усилий по решению проблемы сохранения и дальнейшего развития окружающей среды. Такой концептуальный подход получил международное название «устойчивое развитие». Этот термин, введенный официально в 1987 г. Генеральной Ассамблеей ООН, сегодня обозначает одну из важнейших проблем человеческой цивилизации.

Понятие устойчивого развития означает такие формы развития человечества, которые удовлетворяют потребности настоящего времени, но не ставят под угрозу способность будущих поколений удовлетворять их собственные потребности. Признание понятия устойчивого развития как стратегии человеческой деятельности очень важно в обеспечении равновесия между деятельностью человека и природной средой и достижении биосферной устойчивости.

Одновременно с событиями стратегического характера возникает понимание о необходимости развертывания масштабной образовательной деятельности, в т.ч. подготовки инженерных, технических и научных кадров в области реального обеспечения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

В эту работу в конце 1980-х гг. включились многие университеты, образовательные учреждения разного уровня, общественные организации. Появился такой термин,

как экологизация профессиональной подготовки специалистов и инженеров, что должно распространяться далее на их профессиональную деятельность, связанную с принятием и реализацией решений, направленных на вмешательство в природную среду.

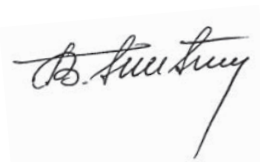
Получила признание и развитие экологическая наука, ее направления, такие как глобальная экология, исследующая глобальные изменения окружающей среды, промышленная экология, инженерная экология.

В конце 1980-х начало формироваться новое направление — охрана окружающей среды в процессе строительной деятельности. Появились такие термины, как «строительная экология», «экологическое строительство», «безопасность строительных систем», «экологическая безопасность строительства». Сегодня уже общепризнаны термины, «зеленое строительство», «зеленые технологии», «зеленые стандарты», вошедшие не только в теоретические разработки, но и в практику строительства.

Строительная деятельность — это мощный фактор воздействия на природную среду, и сегодня ни одно из направлений строительной науки не обходит эту тему. Этот тезис можно проследить в публикационной сфере, где основными вопросами, поднимаемыми в статьях, являются задачи безопасности, комфорта, энергоэффективности, энерго- и ресурсосбережения, охраны и сбережения окружающей среды. Не случайно в последние годы получил признание и развитие термин «комплексная безопасность строительства». Все это является важной составляющей в практике реализации концепции устойчивого развития.

«Вестник МГСУ» завоевал ведущие позиции в сфере научных публикаций благодаря широкому спектру актуальных тем, поднимаемых учеными и специалистами в строительной сфере, в т.ч. проблемам строительной экологии и безопасности жизнедеятельности человека и техносферы, что значительно способствует реализации указанной выше концепции устойчивого развития.

Главный редактор,
Президент МГСУ



В.И. Теличенко

STATE AND PROBLEMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE BUILDING SECTOR

The humankind is rushing forward on the way of progress and innovations. But it is an unreal task in each period of time to go wide involving all the branches and spheres of life in this dynamic process. There is a lack of resources, educated staff, system idea of the relation between all the directions.

Usually the following model works. Human society represented by some group of people finds a breakthrough direction, evaluates it and then marshals great resources and workforce on it, which allows achieve practical results within short terms and create an impression of rapid development.

At the same time many other directions are slowly developing or are not developing at all. They remain islands of underdevelopment, problems, creating gaps with the directions which stepped far ahead. In the process of human civilization development such gaps are accumulated, stretch along the time scale, lead to serious consequences for people and the necessity to spend great resources to smoothen and eliminate them.

This model looks like a military operation when the troops tearing forward bypass the resistance of the enemy leaving them in the rear for future crushing by other parts of the advancing troops.

You can find the confirmation of the given model of humankind development for any time, and not only in the production activities, but in the development of countries and nations, in the history of the more ancient and the less ancient civilizations. For example when the ancient Rome was as a state based on the law which is also current today, there was barbarism in most of Europe. In course of time this great gap in the mechanism of the state was erased.

This situation is today proved by the rapidly growing problem of migration of hundreds of thousands or even millions of people from underdeveloped and sensitive countries to more prosperous, safe and socially arranged ones. Is it possible to erase this gap in the near future? It has been accumulated for the centuries.

If we talk about today, the greatest gap can be seen between the achievements on the edge of human development and living environment state of the people on our planet. Only in the recent 25—30 years this topic has begun to sound globally and has become one of the main directions in science, politics, economy. It is important that the problems of preserving the environment attract more and more attention of all the population strata of the planet, irrespective of the geographic position, political order of the country, level of the economic development. The active environmental policy of UN, governments of many industrialized countries, social movements contribute to this fact

The most important role in the issue of environmental protection belongs to technological sphere, interaction of man-made and natural environment. The second half of the 20th century is characterized by the rapid technological growth of the human society. The achievements in the field of developing and obtaining new materials, control of their physical, chemical and mechanical properties allowed creating and implementing new technologies and objects in the production, energy sector, construction, transport and other fields.

As a result of the increase of activity in new technogenic systems' creation the necessity to process a great quantity of information appeared, which provoked the rapid development of the methods and means of information processing, storage and management, computer technologies and intelligent systems.

A human is searching into the mysteries and is developing the forms of material and information existence, is trying to broaden the possibilities of comfortable and safe environment formation and management of its development. But the converse also happens. The human society is starting to lose control of the state and behavior of man-made and natural systems. The conflict between the rapidly developing man-made environment and the natural environment initiates decline processes in both environments.

While creating new industrial objects and technologies related to development and use of natural resources people often can't evaluate the consequences of their intervention into the nature, which results in irreversible changes in the biosphere. Already in the present time the speed and scale of the human influence on the environment exceeds the adaptive possibilities of the biosphere, and in some regions of the planet they are so great that acquire disastrous nature.

The crisis phenomena appear in such fields of human activity as land management, waste management, mineral extraction and use, obtaining and use of energy, transport, water, food products. All these is accompanied by the global phenomena of a planetary scale, the nature and case-effect relationship of which is unknown to a large extent, but it is supposed that that these phenomena are the consequences of the described conflict. Here are some of them: global climate change, warming, increase of seismic activity of the crust, natural and technogenic cataclysms, desertisation, floods, decrease of freshwater resources and other phenomena.

The human society has to face these challenges of the nature. The legislative activity of the industrialized countries, national environmental systems are being developed, intergovernmental agreements and international legal acts are being formed, which are directed at unification and coordination of the efforts on solving the problem of environmental preservation and future development. Such a conceptual approach obtained an international name

“sustainable development”. This notion was officially coined in 1987 by the General Assembly of the UN, today it means one of the most important problems of human civilization.

The notion of sustainable development means such forms of human development which satisfy the requirements of the present time, but don't endanger the possibility of future generations to satisfy their requirements. It is rather important to admit the sustainable development a strategy of human activity in order to provide the balance between the human activity and the natural environment and the achievement of biosphere stability.

At the same time with the events of the strategic character the understanding appears, that it is necessary to start the large-scale educational activity, including education of engineering, technical and scientific staff in the field of real provision of environmental protection and rational use of natural resources.

In the end of the 1980s many universities, educational institutions of different levels, social organizations became involved into this work. A notion “ecologization” of the professional training of specialists and engineers appeared, which should then extend to their professional activity connected with making and implementing decisions related to intervention in natural environment.

Ecological science gained acknowledgement and development, as well as its directions, such as global ecology investigating global changes of the environment, industrial ecology, engineering ecology.

In the end of the 80s a new direction started to form — environmental protection in the construction process. Such terms as “construction ecology”, “ecological construction”, “safety of construction systems”, “ecological safety of the construction” appeared. Today the notions “green construction”, “green technologies”, “green standards” are widely recognized. They entered not only theoretical developments, but also the construction practice.

The construction activity is a powerful factor influencing the environment and today none of the branches of the construction science neglects this topic. This thesis may be traced in the publication sphere, where the main problems considered in the articles are the problems of safety, comfort, energy efficiency, energy and resource saving, preservation of the environment. It's no coincidence, that in the recent years the notion “complex safety of the construction” gained acknowledgement and development. All this is an important component in the practice sustainable development concept implementation.

The “Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering” has gained the leading positions in the sphere of scientific publications thanks to the wide range of current topics pushed by scientists and specialists of the construction sphere, including the problems of construction ecology and life safety of human and technosphere, which greatly contributes to the implementation of the concept of sustainable development.

Editor-in-Chief
MGSU President

V.I. Telichenko

Библиографический список

1. Беляев В.Л., Беляев В.Б. Освоение подземного пространства городов в аспекте их устойчивого развития // Вестник МГСУ. 2014. № 2. С. 7—12.
2. Вавилова Т.Я. Параллели устойчивого развития среды жизнедеятельности: наука — высшее образование // Вестник МГСУ. 2010. № 1. С. 312—316.

References

1. Belyaev V.L., Belyaev V.B. Osvoenie podzemnogo prostranstva gorodov v aspekte ikh ustoychivogo razvitiya [Development of the Underground Space of Cities in Terms of Their Sustainable Development]. *Vestnik MGSU* [Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering]. 2014, no. 2, pp. 7—12. (In Russian)
2. Vavilova T.Ya. Paralleli ustoychivogo razvitiya sredy zhiznedeyatel'nosti: nauka — vysshee obrazovanie [Parallels of the Sustainable Development of the Living Environment: Science — Higher Education]. *Vestnik MGSU*

3. *Иволга А.Г., Чаплицкая А.А.* Обоснование подхода к понятию устойчивого развития экономики региона // Биоресурсы и природокористування. 2014. Т. 6. № 1—2. С. 151—154.

4. Корпоративный форум по устойчивому развитию «РИО+20». Обзор и результаты. Инновации и сотрудничество. Рекомендации в отношении государственной политики. Обязательства к действиям. Рио-де-Жанейро, 21 июня 2012 г. Режим доступа: http://www.iblfrussia.org/RioCorpSustForum_Outcome_RUS.pdf. Дата обращения: 20.11.2015.

5. Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР) / пер. с англ. под ред. С.А. Евтеева, Р.А. Перелета. Режим доступа: <http://устойчиво-развитие.рф/files/monographs/OurCommonFuture-introduction.pdf>. Дата обращения: 07.11.2015.

6. Основные положения устойчивого развития России / под ред. А.М. Шелехова. М., 2002. 161 с.

7. *Пonomareva M.A.* Энергоэффективное развитие инфраструктуры региона как условие его перехода к устойчивому развитию // Вестник Томского государственного университета. 2011. № 349. С. 149—153

8. *Пчелинцев О.С.* Регионы России: современное состояние и проблема перехода к устойчивому развитию // Проблемы прогнозирования. 2001. № 1. С. 102—115.

9. *Разгуляев В.Н.* Устойчивое развитие: развитие концепции и современная научная и практическая интерпретация // Вестник экономической интеграции. 2010. № 9. С. 28—33.

10. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию : принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3—14 июня 1992 года // Организация Объединенных наций : официальный сайт. Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml. Дата обращения: 12.11.2015.

11. *Серков Л.А.* Анализ применения понятий «равновесная эконо-

[Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering]. 2010, no. 1, pp. 312—316. (In Russian)

3. *Ivolga A.G., Chaplitskaya A.A.* Obosnovanie podkhoda k ponyatiyu ustoychivogo razvitiya ekonomiki regiona [Justification of the Approach to Sustainable Development Understanding of an Economic Region]. *Bioresursi i prirodokoristuvannya* [Bio Resources and Nature Management]. 2014, vol. 6, no. 1—2, pp. 151—154. (In Russian)

4. *Korporativnyy forum po ustoychivomu razvitiyu «RIO+20». Obzor i rezul'taty. Innovatsii i sotrudnichestvo. Rekomendatsii v otnoshenii gosudarstvennoy politiki. Obyazatel'stva k deystviyam. Rio-de-Zhaneyro, 21 iyunya 2012 g.* [Corporate Forum on the Sustainable Development “RIO+20”. Review and Results. Innovations and Cooperation. Recommendations in State Policy. Obligations. Rio-de-Janeiro, June 21, 2012]. Available at: http://www.iblfrussia.org/RioCorpSustForum_Outcome_RUS.pdf. Date of access: 20.11.2015. (In Russian)

5. *Nashe obshchee budushchee. Doklad Mezhdunarodnoy komissii po okruzhayushchey srede i razvitiyu (MKOSR)* [Our Common Future. Report of the International Committee on the Environment and Development (ICED)]. Translated from English. Available at: <http://ustoychivoerazvitie.rf/files/monographs/OurCommonFuture-introduction.pdf>. Date of access: 07.11.2015. (In Russian)

6. *Shelekhov A.M., editor. Osnovnye polozheniya ustoychivogo razvitiya Rossii* [Main Principles of the Sustainable Development of Russia]. Moscow, 2002, 161 p. (In Russian)

7. *Ponomareva M.A.* Energoeffektivnoe razvitie infrastruktury regiona kak uslovie ego perekhoda k ustoychivomu razvitiyu [Energy Efficient Development of Regional Infrastructure as a Condition of its Transition to the Sustainable Development]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Tomsk State University Journal]. 2011, no. 349, pp. 149—153 (In Russian)

8. *Pchelintsev O.S.* Regiony Rossii: sovremennoe sostoyanie i problema perekhoda k ustoychivomu razvitiyu [Regions of Russia: Present State and Problems of Transition to the Sustainable Development]. *Problemy prognozirovaniya* [Problems of Forecasting]. 2001, no. 1, pp. 102—115. (In Russian)

9. *Razgulyaev V.N.* Ustoychivoe razvitie kontseptsii i sovremennaya nauchnaya i prakticheskaya interpretatsiya [Sustainable Development: Development of the Concept and Contemporary Scientific and Practical Interpretation]. *Vestnik ekonomicheskoy integratsii* [Proceedings of Economic Integration]. 2010, no. 9, pp. 28—33. (In Russian)

10. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию : принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3—14 июня 1992 года [Rio-de-Janeiro Declaration on the Environment and Development : Acceted by the UN Conference on the Environment and Development, Rio-de-Janeiro, June 3—14, 1992]. *Organizatsiya Ob'edinennykh*

мика» и «неравновесная экономика», «устойчивое развитие» и «неустойчивое развитие» // Экономический анализ: теория и практика. 2009. № 16. С. 31—37.

12. Стратегия и понятие устойчивого развития // Устойчивое развитие : сайт. Режим доступа: <http://www.ustoichivo.ru/biblio/view/28.html>. Дата обращения: 15.11.2015.

13. Теличенко В.И. От экологического и «зеленого» строительства к экологической безопасности строительства // Промышленное и гражданское строительство. 2011. № 2. С. 47—51.

14. Telitschenko W. Kultur- und Bildungsaspekte des oekologischen Bauens. Im Berichte «Die Umsetzung oekologisch-orientierter und kostensparender Konzepte des Bauens und Wohnens im Laendervergleich». Duesseldorf. 1993. Pp. 22—23.

15. Теличенко В.И., Бенуж А.А. Совершенствование принципов устойчивого развития на основе опыта применения «зеленых» стандартов при строительстве олимпийских объектов в Сочи // Промышленное и гражданское строительство. 2014. № 10. С. 40—43.

16. Теличенко В.И., Ройтман В.М. Обеспечение комплексной безопасности зданий и сооружений — приоритетное направление технологической модернизации России // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. 2014. № 3. С. 5—12.

17. Устойчивое экономическое развитие в условиях глобализации и экономики знаний: концептуальные основы теории и практики управления / под ред. В.В. Попкова. М. : ЗАО «Издательство «Экономика», 2007. 295 с.

natsiy : ofitsial'nyy sayt [UN Official Website. Available at: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml. Date of access: 12.11.2015. (In Russian)

11. Serkov L.A. Analiz primeneniya ponyatiy «ravnovesnaya ekonomika» i «neravnovesnaya ekonomika», «ustoychivoe razvitie» i «neustoychivoe razvitie» [Analysis of Using the Terms “Balanced Economy” and “Unbalanced Economy”, “Sustainable Development” and “Unsustainable Development”]. *Ekonomicheskyy analiz: teoriya i praktika* [Economic Analysis: Theory and Practice]. 2009, no. 16, pp. 31—37. (In Russian)

12. Strategiya i ponyatie ustoychivogo razvitiya [Strategy and Notion of the Sustainable Development]. *Ustoychivoe razvitie : sayt* [Sustainable Development site]. Available at: <http://www.ustoichivo.ru/biblio/view/28.html>. Date of access: 15.11.2015. (In Russian)

13. Telichenko V.I. Ot ekologicheskogo i «zelenogo» stroitel'stva k ekologicheskoy bezopasnosti stroitel'stva [From Ecological and “Green” Construction to Ecological Safety of Construction]. *Promyshlennoye i grazhdanskoye stroitel'stvo* [Industrial and Civil Engineering]. 2011, no. 2, pp. 47—51. (In Russian)

14. Telitschenko W. Kultur- und Bildungsaspekte des oekologischen Bauens. Im Berichte «Die Umsetzung oekologisch-orientierter und kostensparender Konzepte des Bauens und Wohnens im Laendervergleich». Duesseldorf, 1993, pp. 22—23.

15. Telichenko V.I., Benuzh A.A. Sovershenstvovanie printsipov ustoychivogo razvitiya na osnove opyta primeneniya «zelenykh» standartov pri stroitel'stve olimpiyskikh ob"ektov v Sochi [Advancing the Principles of Sustainable Development Basing on the Experience of Using “Green” Standards in the Construction of Olympic Objects in Sochi]. *Promyshlennoye i grazhdanskoye stroitel'stvo* [Industrial and Civil Engineering]. 2014, no. 10, pp. 40—43. (In Russian)

16. Telichenko V.I., Roytman V.M. Obespechenie kompleksnoy bezopasnosti zdaniy i sooruzheniy — prioritetnoye napravlenie tekhnologicheskoy modernizatsii Rossii [Providing Complex Safety of Buildings and Structures — the Priority Direction of Technological Modernization of Russia]. *Pozhary i chrezvychaynye situatsii: predotvrashchenie, likvidatsiya* [Fires and Emergencies: Prevention, Elimination]. 2014, no. 3, pp. 5—12. (In Russian)

17. Popkov V.V., editor. *Ustoychivoe ekonomicheskoye razvitie v usloviyakh globalizatsii i ekonomiki znaniy: kontseptual'nye osnovy teorii i praktiki upravleniya* [Sustainable Economic Development in the Conditions of Globalization and Knowledge Economics: Conceptual Foundations of Management Theory and Practice]. Moscow, ZAO «Izdatel'stvo «Ekonomika» Publ., 2007, 295 p. (In Russian)

Уважаемые авторы и читатели, коллеги!

Мы с Вами соучаствуем в очень важной работе, направленной на совершенствование научных коммуникаций в области строительства и архитектуры, без преувеличения, в международном масштабе. Завершается еще один год нашего сотрудничества. Одно из значительных достижений этого года — участие нашего журнала в проекте РИНЦ «Russian Science Citation Index на платформе Web of Science» (RSCI) по отбору и размещению 1000 самых авторитетных рецензируемых российских журналов (ядра РИНЦ) на платформе WoS, результатом которого стало включение «Вестника МГСУ» в эту базу данных. Библиографические сведения о 2200 научных статьях, опубликованных в выпусках 2011—2015 гг., и приставленные списки литературы в числе аналогичных материалов из полутысячи российских журналов размещены в БД RSCI и уже доступны пользователям из разных стран. Этот факт не только открывает журналу и его авторам новые возможности по продвижению публикаций к зарубежному читателю, более интенсивному обмену результатами исследований и повышению цитируемости и международного влияния работ, но и налагает дополнительные обязательства по поддержанию высокого уровня качества публикуемых материалов в части их научного содержания и оформления, в т.ч. корректности переводов на английский язык.

С наступающим Новым годом, коллеги! Новых свершений и дальнейшего успешного взаимодействия всем нам!

От редакции

Dear authors and readers, colleagues!

We are collaborating in a very important work aimed at advancement of scientific communications in the field of construction and architecture. Quite literally it is a work of the international scale. Another year of our collaboration comes to end. One of the considerable achievements of this year is the participation of our journal in the project of Russian Science Citation Index of the platform of Web of Science on selecting and posting 1000 most authoritative review Russian journals (cores of RSCI) on the platform WoS. It resulted in the inclusion of “Vestnik MGSU” to this database. The bibliographical notes on 2200 scientific articles published in the issues of 2011—2015 and reference lists of the articles were posted in RSCI database among the 500 analogical Russian journals and are already available to the users of different countries. This fact gives new possibilities to the journal and its authors on promotion of the publications to a foreign reader, more intensive interchange of the research results and increasing the citation and international influence of the works, but it also poses additional requirements on maintaining the high quality of the published materials concerning their scientific content and arrangement, including accuracy of English translations.

Happy New Year, dear colleagues! I wish you new achievements and the future successful interaction to all of us!

Editorial note

Подписка на журнал «Вестник МГСУ» на 2016 год

**Подписка в отделениях связи
«Почты России»
Агентство «Роспечать»**
Каталожный индекс **18077**
(полугодовая, на 3 месяца);
36869 (годовая)

Подписка за рубежом через ООО «Информнаука»
на сайте агентства <http://informnauka.com/>
или по каталогу агентства.
Подписной индекс журнала 18077
125190, Москва, ул. Усневича, 20,
тел/факс (495) 787-38-73, (499)152-54-81
E-mail: informnauka@viniti.ru

Можно оформить подписку на журнал через редакцию.

Ждем Ваших заявок
по телефону 8 (495) 287-49-14 (вн. 22-47)
e-mail podpiska@mgsu.ru.

Воспользуйтесь бланками в конце номера.

Подробнее о подписке на журнал — на сайте <http://vestnikmgsu.ru/>

Уважаемые подписчики, при оформлении подписки учитывайте следующее:

- Подписка на 1 месяц оформляется до 15-го числа месяца выхода журнала.
- Подписку на текущее полугодие через редакцию можно оформить в течение всего полугодия.
- Подписку на 2-е полугодие через Почту России и каталог «Роспечать» оформляется до 15 июня подписного года.
- Подписку на 1-е полугодие и годовую подписку на следующий год лучше оформить с 1 сентября до 15 декабря текущего года.

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ

УДК 72.03

Е.Р. Возняк

СПбГАСУ

ОБЛОМЫ И ПРОФИЛИ ФАСАДОВ ЗДАНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА XVIII в.

На примере Санкт-Петербурга рассмотрено построение архитектурных обломов в XVIII в., описаны примеры их построения в каждый отдельный стилиевой период. Показаны существенные отличия рисования русских обломов от рекомендаций классических трактатов эпохи Возрождения и учебных аналогов. На основе проведенного анализа определены характерные особенности и датирующие элементы каждого стилиевого периода архитектуры Санкт-Петербурга XVIII в., а также уникальный почерк работавших в эту эпоху архитекторов.

Ключевые слова: исторические здания, классическая архитектура, профили, архитектурный ордер, архитектурные обломы, Санкт-Петербург, барокко

Архитектура исторических зданий базируется на классической теории, преподававшейся в учебных заведениях Европы и России в XVII—XIX вв. и основанной на изучении античных памятников Древней Греции и Рима, труде римского архитектора Витрувия «Десять книг об архитектуре» (единственной сохранившейся античной работе об архитектуре) и трактатах эпохи Возрождения. Основоположниками теории классицизма были архитекторы Возрождения Л.Б. Альберти, С. Серлио, Дж. Виньола, А. Палладио и В. Скамоцци.

Н.-Ф. Blondel, один из основателей французской Академии архитектуры, в XVII в. написал обширный трехтомный труд «Курс архитектуры» [1], содержащий анализ трактата Витрувия и трудов эпохи Возрождения. На «Курсе архитектуры» Blondela основывалось обучение во всех европейских академиях архитектуры, в т.ч. и в санкт-петербургской. Среди множества опубликованных впоследствии в области теории архитектуры трудов есть работы с аналогичным названием (например С.А. Aviler «Cours d'architecture», 1738) [2]. Эти труды, во многом схожие по структуре и основным положениям, содержат общетеоретические комментарии и характеристики стилиевых архитектурных элементов конкретных периодов и стран. В России в начале XVIII в. популярностью пользовались работы немецкого теоретика Л. Штурма [3], в эпоху раннего классицизма — Ж.-Ф. Blondela (внука Н.-Ф. Blondela) [4] и Ж.-Ф. Нефоржа [5], в эпоху строгого классицизма — М.-А. Ложье [6].

Развитие классической теории архитектуры продолжалось вплоть до первой трети XX в., в т.ч. и в России. Так, в Санкт-Петербурге в 1903 г. была опубликована «Теория архитектурных форм» Н. Султанова, а в 1937 г. — «Теория классических архитектурных форм» И.Б. Михаловского. В начале XX в. классическая теория была подвергнута критике, признана в корне неверной и забы-

та. Небольшой курс ордеров, изредка все же преподающийся в архитектурных институтах, не дает о ней необходимых сведений, и разрыв между архитекторами прошлого и настоящего все более увеличивается. Между тем, невозможно изучать архитектуру прошлого, не зная основополагающих теорий ее построения.

Изучение архитектурной науки согласно классической теории начиналось с построения простейших элементов — обломов. Затем рассматривалось построение ордеров, аркад, колоннад и портиков, после чего переходили к построению архитектурных деталей фасадов (окон, дверей, горизонтальных и вертикальных членений и т.п.), и только потом — к построению фасада и композиции здания в целом. Такой порядок кардинально отличается от сегодняшнего подхода к обучению архитектурной науке, основанного на теории функционализма, согласно которому начинать построение зданий нужно именно с композиции, функции и решения общих объемов.

Не подвергая сомнению современные подходы к архитектурному проектированию, отметим принципиальную важность деталей (обломов и профилей) для архитекторов минувших эпох. Выбирая при построении обломов и ордеров конкретный образец великих теоретиков прошлого или давая самостоятельную трактовку его элементам, архитекторы XVII—XIX вв. поступали глубоко обдуманно, выражая таким образом свою творческую и философскую позицию. Следует также отметить, что общее отрицательное отношение к теории классицизма послужило причиной того, что архитектурные детали зданий XVIII—XIX вв. (в частности, Санкт-Петербургских) подробно не исследовались и не описывались. В настоящее время интерес к изучению архитектурных теорий и форм возрождается как в России, так и в Европе [7].

Обратимся к начальному этапу классического изучения архитектурной науки — построению обломов. Обломы — это простейшие элементы, из которых состоят архитектурные профили фасадов исторических зданий (профили в русской литературе XVIII—XIX вв. называли также гзимсами). Согласно теории архитектурных ордеров существуют две основные традиции рисования очертаний обломов — римская и греческая. Римские обломы строятся по циркулю и линейке, их формы зафиксированы в трудах теоретиков эпохи Возрождения Дж. Виньолы, А. Палладио и др. Н.-Ф. Блондель в своем «Курсе архитектуры» приводит именно римские ордера. Греческие обломы существенно отличаются от римских профилей своим рисованным характером: например, криволинейный облом эхин в римской традиции рисуется как четверть окружности, а в греческой приобретает вид сложной кривой.

Ордера и детали фасадов большинства исторических европейских зданий XVII — нач. XX вв. построены на основе римских обломов. Однако, если в архитектуру здания включались древнегреческие ордера, то могли применяться и греческие профили. Данное положение теоретическое, поэтому возникают вопросы: из каких профилей и обломов реально состоят исторические здания Санкт-Петербурга? Действительно ли они точно следуют классической западноевропейской теории?

Анализ профилей и обломов зданий Санкт-Петербурга и пригородов показывает, что реальность сложнее и многообразнее. Каждый стилевой пери-