



ТРУДЫ I МОЛОДЁЖНОЙ ШКОЛЫ

# СТРОИТЕЛЬ-XXI

4-8 СЕНТЯБРЯ 2023 ГОДА  
ГОРОД-ГЕРОЙ НОВОРОССИЙСК



НОВОРОССИЙСК-2023

Московский государственный строительный университет  
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-  
строительный университет  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В. Г. Шухова  
Донецкая национальная академия архитектуры и строительства

## СТРОИТЕЛЬ - XXI

Труды I молодёжной школы  
(г. Новороссийск, Краснодарский край, 4–8 сентября 2023 г.)

Под редакцией профессора Е. И. Евтушенко

Информационная поддержка журналов:

Вестник гражданских инженеров

Architecture and Engineering

Вестник МГСУ

Строительство: наука и образование

Вестник Белгородского государственного технологического  
университета им. В. Г. Шухова

Современное промышленное и гражданское строительство

Вестник Донбасской национальной академии строительства и  
архитектуры

Металлические конструкции

Строитель Донбасса

Молодёжный вестник НФ БГТУ

Вестник НФ БГТУ: мехмат

Новороссийск

2023

УДК 62+66

ББК 30

Л 175

Л 175 Труды молодёжной школы Строитель-XXI при международной научно-практической конференции «Архитектура. Строительство. Информационные технологии - 2023» (г. Новороссийск, 4-8 сентября 2023 г.) / под общ. ред. д. т. н. профессора Е. И. Евтушенко. -Новороссийск: Изд-во НФ БГТУ им. В. Г. Шухова, 2023. - 49 с.

ISBN

В сборник включены тезисы докладов, представленные на молодёжной школе Строитель-XXI, проведённой при I международной научно-практической конференции «Архитектура. Строительство. Информационные технологии - 2023». Сборник рассчитан на преподавателей, научных сотрудников, инженеров, аспирантов и студентов старших курсов соответствующих специальностей.

ISBN 978-5-6046875-6-7



9 785604 687567  
им. В. Г. Шухова

© Филиал БГТУ

в г. Новороссийске, 2023

### СОПРЕДСЕДАТЕЛИ КОНФЕРЕНЦИИ

- П. А. Акимов, МГСУ, Москва
- С. Н. Глаголев, БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород
- Н. М. Зайченко, ДонНАСА, Макеевка
- Е. И. Рыднов, СПДГАСУ, С.-Петербург

### ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

- А. Н. Бескопильный, ДГТУ, Ростов-на-Дону
- Е. И. Евтушенко, БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород
- Е. В. Горохов, ДонНАСА, Макеевка
- Е. В. Королёв, СПДГАСУ, С.-Петербург
- М. М. Кузейко, БГУ, Минск, Белоруссия
- Р. В. Лесобик, БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород
- С. И. Меркулов, Курский государственный университет, Курск
- В. Ф. Мушанов, ДонНАСА, Макеевка
- В. И. Римшин, НИИСФ РААСН, Москва
- Г. А. Смоляго, БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород
- В. В. Строкова, БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород
- Л. А. Сулейманова, БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород
- В. И. Теличенко, МГСУ, Москва
- А. З. Тер-Мартirosян, МГСУ, Москва
- А. В. Турков, ОГУ им. И. С. Тургенева, Орёл
- А. М. Юзов, ДонНАСА, Макеевка
- Б. М. Языев, ДГТУ, Ростов-на-Дону

### ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

- Ю. А. Гурьева, СПДГАСУ, С.-Петербург
- Ю. В. Денисова, БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород
- С. М. Есипов, БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород
- М. М. Косухин, БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород
- В. В. Кочерженко, БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород
- А. А. Крючков, БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород
- О. В. Мельникова, СПДГАСУ, С.-Петербург
- О. В. Мкртычев, НФ БГТУ им. В. Г. Шухова, Новороссийск
- В. В. Псюк, ДонГТУ, Донецк
- О. В. Руденко, ВКТУ им. Д. Серикбаева, Усть-Каменогорск,

Казахстан

- Н. В. Солодов, БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород
- С. А. Стельмах, ДГТУ, Ростов-на-Дону
- С. О. Титков, ДонНАСА, Макеевка
- А. А. Хайруллина, ВКТУ им. Д. Серикбаева, Усть-Каменогорск,

Казахстан

Ю. В. Чербачи (учёный секретарь), НФ БГТУ им. В. Г. Шухова,  
Новоросси́йск

И. В. Чистяков, НФ БГТУ им. В. Г. Шухова, Новоросси́йск

С. С. Юсупова, НФ БГТУ им. В. Г. Шухова, Новоросси́йск

УДК 72.01 : 72.021.2 : 72.03

ГРНТИ 67.07.03

ВАК 2.1.12

### **Визуализация проектного решения средствами компьютерной графики на примере Лахта Центра**

\* Шувалова С. С., Ванцев Е. И., Чернега И. С.

*Санкт-Петербургский государственный*

*архитектурно-строительный университет*

*190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д.4*

email: [shuvs@inbox.ru](mailto:shuvs@inbox.ru), [20efim02@gmail.com](mailto:20efim02@gmail.com), [ilya.cherneqa90@mail.ru](mailto:ilya.cherneqa90@mail.ru)

Представленное исследование посвящено вопросам внедрения BIM технологий в сферу строительства. В работе отмечено, что с одной стороны BIM технологии – это процесс, в результате которого формируется информационная модель здания, а с другой стороны это структурированная информация о проектируемом объекте, предназначенная для решения конкретных задач и пригодная для компьютерной обработки. В результате проведенного исследования выявлены преимущества такого подхода к проектированию и строительству, который обеспечивает точность, слаженность и этапность решения поставленной задачи. Одним из самых ярких примеров в отечественной стройке является Лахта – центр. Этот объект имеет множество особенностей и сложных инженерных решений, в которых использовались BIM-технологии. В данной работе представлена попытка воссоздать данный небоскреб в виде графической модели и представить его в процессе возведения.

Материалы публикуются по результатам проведения научно-исследовательской работы, проводимой в рамках конкурса грантов на выполнение научно-исследовательских работ обучающимися Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ) в 2023 году

#### **Список литературы**

1. Гончаров А. С., Саклаков В. М. [Цифровой двойник: обзор существующих решений и перспективы развития технологии](#). eLibrary.ru (2018). — Статья в сборнике трудов Всероссийской научно-практической конференции
2. [Лахта Центр — официальный сайт многофункционального комплекса в Санкт-Петербурге](#). <http://lakhta.center>.

**Visualization of a design solution using computer graphics using the example of Lakhta Center**

Shuvalova S. S., Vantsev E. I., Chernega I. S.

*St. Petersburg State University*

*of Architecture and Civil Engineering*

*190005, St. Petersburg, st. 2nd Krasnoarmeyskaya, 4*

The presented research is devoted to the implementation of BIM technologies in the construction industry. The work notes that, on the one hand, BIM technology is a process that results in the formation of an information model of a building, and on the other hand, it is structured information about the designed object, intended to solve specific problems and suitable for computer processing. As a result of the study, the advantages of this approach to design and construction were identified, which ensures accuracy, consistency and phasing in solving the problem. One of the most striking examples in domestic construction is the Lakhta center. This facility has many features and complex engineering solutions that used BIM technologies. This work presents an attempt to recreate this skyscraper in the form of a graphic model and present it in the process of construction.

УДК 331.453, 37.377.5

ГРНТИ 86.14.00

ВАК 2.1.16

### **Управление охраной труда в строительстве в условиях цифровой экономики**

\* Чурсанова Н. И., Бармыш В. В.

*ФГБОУ ВО Гжельский государственный университет*

*Московская обл., пос. Электроизлятор, д.67*

email: \* [ggychursanova@mail.ru](mailto:ggychursanova@mail.ru), [ggybartys@gmail.com](mailto:ggybartys@gmail.com)

Строительная отрасль вступила в эпоху глобальных перемен. Цифровая экономика и регуляторная гильотина стали основным механизмом реформирования в строительной индустрии. Строительная индустрия имеет свой специфический характер работ, который полностью на сегодняшний день не удалось автоматизировать и унифицировать. Новый взгляд, диктуемый временем, на систему охраны труда подразумевает стремление к тенденции «нулевого травматизма». В связи с этим является актуальным совершенствование предупредительных требований в управлении охраной труда в строительстве. Зона строительства представляет опасность для любого человека. Причины несчастных случаев на строительном производстве имеют различный характер. По сведениям Росстата ежегодно на производстве происходят несчастные случаи, порядка 10 % из них имеют смертельный исход в строительной индустрии. Переход строительно – инвестиционного комплекса в цифровой формат подразумевает за собой формирование цифрового документооборота и формирование цифрового двойника на всех стадиях жизненного цикла объекта капитального строительства. Разработанные цифровые защитные системы направлены на индивидуальную и коллективную защиту рабочих строительного производства, которые помогут контролировать технологический процесс, физическое состояние рабочих, предотвратят ряд профессиональных заболеваний. Строительство остается одной из самых опасных видов экономической деятельности. Цифровизация отрасли и проводимая регуляторная гильотина направлены на улучшение системы управления охраны труда

#### **Список литературы**

1. Басараб А. // автореферат 2019г. [https://vk.com/wall-215329154\\_3643](https://vk.com/wall-215329154_3643) 29.04.2023



2. Иванов Г. С. Охрана труда: от античности к современности // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №3 2016г. <http://naukovedenie.ru/PDF/16EVN316.pdf> 29.05.2023
3. О перспективах применения ТИМ-технологий в строительстве // НОСТРОЙ [www.nostroy.ru](http://www.nostroy.ru) 29.04.2023
4. Охрана труда. Классификация средств индивидуальной защиты. <https://www.protrud.com> 29.04.2023
5. Преимущества использования дронов в строительстве. [https://vk.com/wall-215329154\\_2611](https://vk.com/wall-215329154_2611) 29.04.2023

### **Management of occupational safety and health in construction in the digital economy**

Chursanova N. I., Bartysh V. V.

*GzheI State University, Moscow region, pos. Elektroizolyator, 67*

The construction industry has entered an era of global change. The digital economy and the regulatory guillotine have become the main mechanism for reform in the construction industry. The construction industry has its own specific nature of work, which to date has not been fully automated and unified. The new look, dictated by the time, on the system of labor protection implies the desire for a “zero injury” trend. In this regard, it is relevant to improve the preventive requirements in the management of labor protection in construction. The construction zone is a danger to any person. The causes of accidents in the construction industry are different. According to Rosstat, industrial accidents occur every year, about 10% of them are fatal in the construction industry. The transition of the construction and investment complex to a digital format implies the formation of a digital workflow and the formation of a digital twin at all stages of the life cycle of a capital construction object. The developed digital protective systems are aimed at individual and collective protection of construction workers, which will help control the technological process, the physical condition of workers, and prevent a number of occupational diseases. Construction remains one of the most dangerous economic activities. The digitalization of the industry and the ongoing regulatory guillotine are aimed at improving the labor protection management system.

УДК 37.022, 004.94  
ГРНТИ 14.35.09, 50.07.03  
ВАК 5.8.7, 2.3.7, 2.5.1

### **Применение КОМПАС 3D СПДС в образовательном процессе для строительных специальностей**

\* Денисова Е. В., Куляшов И. Д.

*Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет*

*190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д.4*

email: \* [deni\\_sovaev@mail.ru](mailto:deni_sovaev@mail.ru), [teleshpak@mail.ru](mailto:teleshpak@mail.ru)

СПДС является важным модулем программы Компас-3D, основным предназначением которого является поддержка проектирования и моделирования в области строительных специальностей. Модуль СПДС в Компас-3D упрощает создание рабочей документации, включая чертежи и спецификации, и предоставляет возможности анализа визуализации моделей. Обучение студентов в использовании СПДС помогает им развить навыки проектирования и моделирования в строительных специальностях, улучшая их эффективность в процессе обучения и будущей профессиональной деятельности. Поскольку этот модуль имеет простую логику построения модели, то он позволяет работать не только высококвалифицированным специалистам, но и обучающимся студентам. В данной работе авторы рассматривают потенциальные возможности применения методов объемного моделирования в обучении студентов строительных специальностей с применением САПР (систем автоматизации проектных работ).

Материалы публикуются по результатам проведения научно-исследовательской работы, проводимой в рамках конкурса грантов на выполнение научно-исследовательских работ обучающимися Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ) в 2023 году.

#### **Список литературы**

1. КОМПАС-3D. СПДС-Помощник [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://kompas.ru/kompas-3d/application/construction/spds-helper> (дата обращения 02.07.2023).

2. КОМПАС-3D. Архитектура АС/АР [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://kompas.ru/kompas-3d/application/construction/ac-ar/> (дата обращения 02.07.2023).
3. Герц А. А., Максименкова О. А. Создание проекта зерноперерабатывающего цеха солодорастительного предприятия малой мощности. Подбор оборудования и моделирование производственных помещений при помощи комплектов АС/АР и СПДС в Компас-3D // Качество продукции: контроль, управление, повышение, планирование. 2020. №1. С. 228-230.
4. Ашихмина Е. В. Чертежи зданий в программе Компас // Актуальные проблемы строительства, ЖКХ и техносферной безопасности. 2021. С. 332-334.
5. Мелкобродова Н. В., Беляева М. Г. Особенности обучения Компас-3D будущих бакалавров строительства // Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. 2022. С. 111-114.

### **Application of KOMPAS 3D SPDS in the construction education process**

Denisova E. V., Kulyashov I. D.

*Saint Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering*

*190005, Russia, St. Petersburg, 2-nd Krasnoarmeiskaja street, 4*

SPDS is an important module in Kompas 3D, the main purpose of which is to support design and modelling in the construction trades. The SPDS module in Kompas 3D simplifies the creation of working documentation, including drawings and specifications, and provides model visualisation analysis capabilities. Teaching students to use SPDS helps them develop design and modelling skills in the construction trades, improving their effectiveness in their studies and future careers. As this module has a simple logic for model building, it allows not only highly skilled professionals but also learning students to work. In this paper the authors consider the potential application of volumetric modelling methods in teaching construction students using CAD (design automation systems)

УДК 624.1  
ГРНТИ 67.01.11  
ВАК 2.12

### **Подземное пространство в Санкт-Петербурге: перспективы использования**

Гурьева Ю. А., \* Козлова Е. В.

*Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет*

*190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д.4*

email: [yual2017@mail.ru](mailto:yual2017@mail.ru), \* [kzlvk@mail.ru](mailto:kzlvk@mail.ru)

В данном исследовании были рассмотрены развитие подземного строительства в Санкт-Петербурге и дальнейшие перспективы использования подземного пространства этого города. Проведен анализ методов и технологий строительства ниже нулевого уровня на основе реализованных проектов, учитывающих технические сложности и природные условия. В основе исследования лежит изучение транспортных, социальных и экологических проблем, решаемых освоением подземных пустот, а также препятствия на пути к комплексному использованию пространства под землей и современные способы их устранения [1]. По результатам проведенного исследования было выявлено, что следует стандартизировать многие требования, а сведения должны храниться в единой структуре [2].

Материалы публикуются по результатам проведения научно-исследовательской работы, проводимой в рамках конкурса грантов на выполнение научно-исследовательских работ обучающимися Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ) в 2023 году.

#### **Список литературы**

1. Корчак А. А., Стоянова И. А. Опыт использования подземного пространства в крупных городах // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2011. № 12. С. 247 – 251.
2. Юшковский В. Город под ногами // Санкт-Петербургские ведомости. 2021. № 2 (6840) [Электронный ресурс]. URL: <https://spbvedomosti.ru/news/gorod/gorod-pod-nogami-v-peterburge-mogut-nachat-osvoenie-podzemnykh-prostranstv/> (дата обращения: 12.07.2023)

Материалы публикуются по результатам проведения научно-исследовательской работы, проводимой в рамках конкурса грантов на выполнение научно-исследовательских работ обучающимися Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ) в 2023 году

**Underground space in St. Petersburg: prospects for use**

Guryeva Yu. A., Kozlova E. V.

*Saint Petersburg State University*

*of Architecture and Civil Engineering*

*190005, St. Petersburg, 2nd Krasnoarmeyskaya str., 4*

This study examined the development of underground construction in St. Petersburg and further prospects for the use of the underground space of this city. The analysis of methods and technologies of construction below the zero level on the basis of implemented projects, taking into account technical difficulties and natural conditions, is carried out. The research is based on the study of transport, social and environmental problems solved by the development of underground voids, as well as obstacles to the integrated use of space underground and modern ways to eliminate them [1]. According to the results of the study, it was revealed that many requirements should be standardized, and the information should be stored in a single structure [2].

УДК 72.03  
ГРНТИ 67.07.01  
ВАК 05.23.21

### **Влияние исторических эпох на внешний вид высотных зданий**

Мельникова О. В., Буряк Е. В.

*Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет*

*190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д.4*

email: [melova18@yandex.ru](mailto:melova18@yandex.ru), [katerina164613@gmail.com](mailto:katerina164613@gmail.com)

Строительство высотных зданий прошло долгий путь с древних времен, эволюционируя в соответствии с различными стилями, технологиями и материалами. Египетские пирамиды – самые ранние известные высотные сооружения, построенные более 4500 лет назад, постройки отличались солидным монументальным видом, практически не имели орнамента и декора. В Средневековье высотные сооружения возводились в качестве оборонительных, с основной задачей – противостоять нападениям захватчиков. В эпоху Возрождения строительство было направлено на возрождение и развитие основ духовной и материальной культуры античности, что отразилось в использовании классических архитектурных элементов. Промышленная революция позволила использовать сталь и железо в строительных конструкциях, что дало возможность возводить более высокие и устойчивые здания [1]. В 20 веке возникли архитектурные стили, такие как ар-деко, брутализм и постмодернизм. Ар-деко характеризовалось использованием стали и бетона, акцентом на геометрические формы, смелый и привлекающий внимание дизайн, брутализм – минималистичными конструкциями, в которых преобладали простые строительные материалы и конструктивные элементы, а постмодернизм – применением традиционных форм в необычном качестве, искусственном подражании архитектурным памятникам прошлых эпох [2].

Материалы публикуются по результатам проведения научно-исследовательской работы, проводимой в рамках конкурса грантов на выполнение научно-исследовательских работ обучающимися Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ) в 2023 году.

### Список литературы

1. Дектерев С. А. Основы архитектурного проектирования высотных зданий : учебное пособие / С. А. Дектерев, В. Ж. Шуплецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Екатеринбург : Архитектон, 2017. – 114 с.
2. Кривошапко С. Н. К вопросу об основных архитектурных стилях, направлениях и стилевых течениях для оболочек и оболочечных структур // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений, 2022. Т. 18. № 3. С. 255-268 . <http://doi.org/10.22363/1815-5235-2022-18-3-255-268>

### The influence of historical eras on the appearance of high-rise buildings

Melnikova O. V., Buryak E. V.

*Saint Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering*

*190005, St. Petersburg, 2nd Krasnoarmeyskaya str., 4*

The construction of high-rise buildings has come a long way since ancient times, evolving according to different styles, technologies and materials. The Egyptian pyramids are the earliest known high-rise buildings, built more than 4500 years ago, the buildings were distinguished by a solid monumental appearance, had practically no ornament and decor. In the Middle Ages, high-rise structures were erected as defensive structures, with the main task of resisting the attacks of various guns. During the Renaissance, construction was aimed at reviving and developing the foundations of the spiritual and material culture of antiquity, which was reflected in the use of classical architectural elements. The Industrial Revolution allowed the use of steel and iron in building structures, which made it possible to erect taller and more stable buildings[1]. The 20th century saw the rise of architectural styles such as Art Deco, Brutalism, and Postmodernism. Art Deco was characterized by the use of steel and concrete, an emphasis on geometric shapes, bold and eye-catching design, Brutalism by minimalist designs dominated by simple building materials and structural elements, and Postmodernism by the use of traditional forms in an unusual format, artificial imitation of the architectural monuments of the past. epochs [2].

УДК 7.72.721  
ГРНТИ 67.00.00  
ВАК 05.23.00

### **Использование цифрового моделирования для улучшения доступности городской среды**

Мельникова О. В., \* Лазарева Т. К.

*Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет*

190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д.4

email: [melova18@yandex.ru](mailto:melova18@yandex.ru), \* [tatyana.lazareva.3qb@mail.ru](mailto:tatyana.lazareva.3qb@mail.ru)

В связи с быстрым ростом городского населения во всем мире повышение доступности городов становится все более актуальным. В статье рассматриваются возможности применения трехмерных (3D) технологий, включая информационное моделирование зданий (BIM) [1], [2], географические информационные системы (ГИС) [3], [4] и виртуальную реальность (VR), для повышения доступности городской среды. В обзоре приводится анализ программного обеспечения, используемого градостроителями для решения проблем доступности, также приводятся примеры проектов, в которых успешно используются 3D-технологии [5]. В целом исследование демонстрирует ценность современных 3D-инструментов для создания более доступных городских пространств для людей с ограниченными возможностями.

Материалы публикуются по результатам проведения научно-исследовательской работы, проводимой в рамках конкурса грантов на выполнение научно-исследовательских работ обучающимися Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ) в 2023 году.

#### **Список литературы**

1. Salman A. Building Information Modeling (BIM): Trends, Benefits, Risks, and Challenges for the AEC Industry // Leadership and Management in Engineering. 2011. Vol. 11 № 3. P. 241.
2. MicroStation // Bentley [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bentley.com/software/microstation> (10.07.2023)
3. Maguire D. J. An overview and definition of GIS // Geographical information systems: Principles and applications. 1991. Vol. 1. №. 1. P.
4. ArcGISOnline // Esri [Электронный ресурс]. URL:



<https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-online/overview> (10.07.2023).

5. Jones F. ArcGIS Accessibility Mapping Project [Электронный ресурс]. URL: <https://blogs.ubc.ca/fionajones/academics> (03.07.2023).

### **Using digital modeling to improve accessibility of the urban environment**

Melnikova O. B., Lazareva T. K.

*Saint Petersburg State University*

*of Architecture and Civil Engineering*

*190005, St. Petersburg, 2nd Krasnoarmeyskaya str., 4*

Due to the rapid growth of urban population around the world, increasing the accessibility of cities is becoming more and more urgent. The article discusses how three-dimensional (3D) technologies, including building information modeling (BIM)[1], [2], geographic information systems (GIS) [3],[4]and virtual reality (VR), can be used to improve the accessibility of urban environments. The review analyzes the software used by urban planners to address accessibility issues, also providing examples of projects that have successfully used 3D technologies[5].Overall, the study demonstrates the value of modern 3D tools for creating more accessible urban spaces for people with disabilities.

УДК 72.036

ГРНТИ 67.07.11

ВАК 05.23.21

### **Ушаковские бани «Гигант» – первые бани в СССР**

Мельникова О. В., \* Седунова Е. В.

*Санкт-Петербургский государственный*

*архитектурно-строительный университет*

*190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д.4*

email: [melova18@yandex.ru](mailto:melova18@yandex.ru), \* [sav78el@yandex.ru](mailto:sav78el@yandex.ru)

Для русского человека баня всегда была одной из главных составляющих его жизни. Вскоре после того, как Петр Первый заложил Санкт-Петербург, в городе начали появляться первые здания бань. В 1917 году в Петрограде всего было 75 общественных бань [1]. После Великой Октябрьской Революции число зданий, в которых находились парилки и мыльни, в городе стало сокращаться. В 1927 году архитектурная мастерская, осуществляющая работы под руководством выдающегося ленинградского архитектора-авангардиста Александра Сергеевича Никольского, представила Управлению Губернского Инженера два проекта бань в Московско-Нарвском районе и в Лесном (ныне – Площадь Мужества). Проекты были выполнены по заказу Управления для жителей новых развивающихся районов города. Бани в Московско-Нарвском районе стали первыми сооружениями подобного рода, построенными в СССР [2]. Здание представляло собой два прямоугольных объема, соединенных полуцилиндром общей высотой 13 м. Сейчас здание Ушаковских бань «Гигант» находится в руинированном состоянии, хотя после реставрации оно могло бы вновь функционировать как банный комплекс, в котором по сей день нуждаются жители близлежащих домов.

Материалы публикуются по результатам проведения научно-исследовательской работы, проводимой в рамках конкурса грантов на выполнение научно-исследовательских работ обучающимися Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ) в 2023 году.

### **Список литературы**

1. Богданов И. А. Три века петербургской бани. – С.-Петербург: «Искусство – СПб», 2000. – 254 с., илл.

2. ЦГА СПб. ф.Р-892 оп.29-1 д.1395 л.1-6 Банно-прачечный трест Кировского района Ушаковская ул., 3.

### **Ushakov Baths "Giant" - the first baths in the USSR**

Melnikova O. B., Sedunova E. V.

*Saint Petersburg State University*

*of Architecture and Civil Engineering*

*190005, St. Petersburg, 2nd Krasnoarmeyskaya str., 4*

For a Russian man, the bath has always been one of the main components of his life. Soon after Peter the Great laid down St. Petersburg, the first bathhouse buildings began to appear in the city. In 1917, there were only 75 public baths in Petrograd [1]. After the Great October Revolution, the number of buildings in which there were steam rooms and soaps in the city began to decline. In 1927, an architectural workshop carrying out work under the leadership of the outstanding Leningrad avant-garde architect Alexander Sergeyevich Nikolsky presented to the Office of the Provincial Engineer two bath projects in the Moscow-Narva district and in Lesny (now Courage Square). The projects were commissioned by the Authority for residents of the new developing areas of the city. Baths in the Moscow-Narva region became the first structures of this kind built in the USSR [2]. The building was two rectangular volumes connected by a semi-cylinder with a total height of 13 m. Now the building of the Ushakovsky Baths "Giant" is in a ruined state, although after restoration it could again function as a bath complex, which to this day residents of nearby houses need.

УДК 625.77  
ГРНТИ 67.01.11  
ВАК 2.1.12

### **Озеленение придомовых территорий**

Мельникова О. В., \*Химичев А. А.

*Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет*

*190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д.4*

email: [melova18@yandex.ru](mailto:melova18@yandex.ru), \*[kodatorfa@yandex.ru](mailto:kodatorfa@yandex.ru)

Придомовые территории являются важной частью общественного пространства, поскольку они выполняют целый ряд значительных функций. Это и зона отдыха, и место для коммуникации с соседями и друзьями, и территория для времяпрепровождения с домашними питомцами [1]. Кроме того, в состав придомовых территорий входят ещё и парковочные места для жителей дома, и пешеходные зоны. Поэтому крайне важной задачей является уделение достаточного внимания обустройству придомовых территорий. В особенной степени это касается создания грамотного проекта озеленения, так как правильное озеленения среды не только улучшает внешний вид пространства, но ещё и выполняет множество микроклиматических функций, реализация которых очень важна для благосостояния человека. Существует огромное количество вариантов использования озеленения при создании проектов придомовых территорий. Наиболее распространёнными в нашей стране являются следующие варианты: живые изгороди для отделения пешеходных зон от зон отдыха, клумбы различных форм, зонирование пространства за счёт газона, ландшафтные композиции из деревьев, кустарников и прочей растительности [2]. В сочетании с малыми архитектурными формами и различными функциональными элементами пространства, такими как бордюры и ограждения, элементы озеленения создают гармоничную, функциональную среду для комфортной жизни человека.

Материалы публикуются по результатам проведения научно-исследовательской работы, проводимой в рамках конкурса грантов на выполнение научно-исследовательских работ обучающимися Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ) в 2023 году.

### Список литературы

1. Н. В. Корягина, А. Н. Поршакова Благоустройство и озеленение населенных мест // Учебное пособие для СПО. 2022г. 164 с.
2. Н. А. Фараносова Благоустройство придомовой территории многоквартирных домов: понятие и основные характеристики – Сборник статей VII Международного научно-исследовательского конкурса // Наука и просвещение. 2020г. С. 46–50.

### **Landscaping of adjacent territories**

Melnikova O. B., Khimichev A. A.

*Saint Petersburg State University*

*of Architecture and Civil Engineering*

*190005, St. Petersburg, 2nd Krasnoarmeyskaya str., 4*

House territories are quite an important part of public space, as they perform a number of significant functions. This is a recreation area, a place for communication with neighbors and friends, and a territory for spending time with pets [1]. In addition, the adjacent territories also include parking spaces for residents of the house, and pedestrian zones. Therefore, it is an extremely important task to pay sufficient attention to the arrangement of adjacent territories. This is especially true for creating a competent landscaping project, since proper landscaping of the environment not only improves the appearance of the space, but also performs many microclimatic functions, the implementation of which is very important for human well-being. There are a huge number of options for using landscaping when creating projects of house territories. The most common in our country are the following options: hedges for separating pedestrian zones from recreation areas, flowerbeds of various shapes, zoning of space due to lawn, landscape compositions of trees, shrubs and other vegetation [2]. In combination with small architectural forms and various functional elements of the space, such as curbs and fences, landscaping elements create a harmonious, functional environment for a comfortable human life.

УДК 72.01 : 72.021.2 : 72.03

ГРНТИ 67.07.03

ВАК 2.1.12

### **Уникальные концепции футуристической архитектуры Антонио Сант'Элиа : идеи и влияние**

Гурьева Ю. А., \* Донскова А. Г.

*Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет*

*190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д.4*

email: [yual2017@mail.ru](mailto:yual2017@mail.ru), [timalena21@gmail.com](mailto:timalena21@gmail.com)

В данном исследовании проведён анализ оригинальных подходов объёмно-пространственной композиции в архитектурной среде «будущего» на основе архитектурных фантазий Антонио Сант'Элиа [1,2,3]. Основной целью работы является выявление архитектурных особенностей и идей футуристической архитектуры, повлиявших на развитие современных построек. Исследование основывается на изучении и разборе графического наследия архитектора-футуриста Сант'Элиа, чьи работы остались в истории как отражение нового архитектурного мышления: промышленно-индустриальной революции общества начала XX века. В результате исследования было выявлено, что инновационный подход к формированию городского планирования, смелые идеи и концепции оказали значительное влияние на формирование архитектурных подходов XX века и определили футуристическую концепцию: «Где содержание подчинено форме, но сама форма – предельно функциональна» [4].

Материалы публикуются по результатам проведения научно-исследовательской работы, проводимой в рамках конкурса грантов на выполнение научно-исследовательских работ обучающимися Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ) в 2023 году.

#### **Список литературы**

1. Горюнов В.С., Тудли М.П. Архитектура эпохи модерна. 2-е изд. // СПб.: Стройиздат, 1994. – 360 с.
2. Бобринская Е. А., Екатерина Александровна. Футуризм // Москва : Галарт, 2000. – 192 с.

3. Сант'Элиа, А. Манифест футуристской архитектуры Мастера архитектуры об архитектуре // под общ. ред. А. В. Иконникова, И. Л. Маца, Г. М. Орлова. – Москва, 1972. – С. 163–167.

4. [Электронный ресурс] URL: <https://lostvanguard.livejournal.com/2238.html> (дата обращения: 11.07.2023).

### **Antonio Sant'Elia's unique concepts of futuristic architecture : ideas and influences**

Guryeva Yu. A., Donskova A. G.  
*Saint Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering  
190005, St. Petersburg, 2nd Krasnoarmeyskaya str., 4*

This study analyses the original approaches of volumetric and spatial composition in the architectural environment of the "future" based on the architectural fantasies of Antonio Sant'Elia [1, 2, 3]. The main purpose of the work is to identify the architectural features and ideas of futuristic architecture that influenced the development of modern buildings. The research is based on the study and parsing of the graphic heritage of the futurist architect Sant'Elia, whose works have remained in history as a reflection of a new architectural thinking: the industrial-industrial revolution of early 20th century society. The study revealed that the innovative approach to the formation of urban planning, bold ideas and concepts had a significant impact on the formation of architectural approaches of the twentieth century and defined the futurist concept: "Where the content is subordinate to the form, but the form itself is extremely functional" [4].

УДК 4.94  
ГРНТИ 67.23.00  
ВАК 05.13.18

### **Методы математического моделирования поверхности**

Лакиза Д. Е., \* Мкртычев О. В.

*НФ БГТУ им. В. Г. Шухова*

*г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе 75*

email: \*[oleg214@ya.ru](mailto:oleg214@ya.ru), [x.x.y.1970.y@mail.ru](mailto:x.x.y.1970.y@mail.ru)

Математическое моделирование поверхности – это процесс создания математической модели, которая описывает форму и характеристики поверхности. Это может включать в себя описание геометрии, физических свойств, оптических характеристик и других атрибутов поверхности. Авторам была предпринята попытка рассмотреть возможность использования языков программирования, на примере Python, для моделирования поверхностей, которые могут быть применены в строительстве.

### **Список литературы**

1. Allen B. Downey «Modeling and Simulation in Python».
2. В. А. Ильин, Э. Г. Позняк «Аналитическая геоупрля».

### **Methods for mathematical modeling of surfaces**

Lakiza D. E., \* Mkrtychev O. V.

*NF BSTU named after V. G. Shukhova*

*Novorossiysk, st. Myshakskoye Highway 75*

Mathematical modeling of a surface is the process of creating a mathematical model that describes the shape and characteristics of a surface. This may include a description of the geometry, physical properties, optical characteristics, and other attributes of the surface. The authors attempted to consider the possibility of using programming languages, using Python as an example, to model surfaces that can be used in construction.



УДК 69.001.5  
ГРНТИ 67.23.00  
ВАК 05.13.18

### **Строительство при промышленном освоении космических объектов на примере освоения Ганимеда**

Сауткина А. А., \* Мкртычев О. В.

*НФ БГТУ им. В. Г. Шухова*

*г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе 75*

email: \* [oleq214@ya.ru](mailto:oleq214@ya.ru), [Evalivetan@gmail.com](mailto:Evalivetan@gmail.com)

В работе рассматриваются перспективы строительства в космосе, начиная с выбора космического объекта для расположения строения, плюсы и минусы деятельности вне орбиты Земли, так же попытаемся понять что нас ждет в процессе строительства и привыкания нахождения человека на спутниках Юпитера, а так же почему Строительство в космосе предоставляет уникальные возможности для научных исследований. Необходимость создания специализированных станций и модулей для проживания и работы в невесомости подтолкнет развитие новых технологий и материалов, что в свою очередь находит применение в других сферах науки и промышленности так же имеет большое техническое значение. Так же предположим Возможность создания постоянных жилых и научно-исследовательских баз за пределами Земли, что сделает возможным разрабатывать условия для будущего колонизирования других планет.

#### **Список литературы**

1. Бурба Г. А. Номенклатура деталей рельефа галилеевых спутников Юпитера / Отв. ред. К. П. Флоренский и Ю. И. Ефремов. — Москва: Наука, 1984. — 84 с.
2. Циолковский, К.Э. Промышленное освоение космоса / К.Э. Циолковский. — М. : Машиностроение, 1989. — 280 с.
3. Белл, Дж. Великий космос / Дж. Белл. — М. : Лаборатория знаний, 2015. — 543 с..

**Construction during the industrial development of space objects using  
the example of the development of Ganymede**

Sautkina A. A., \* Mkrtychev O. V.

*NF BSTU named after. V. G. Shukhova*

*Novorossiysk, st. Myshakskoye Highway 75*

The work examines the prospects for construction in space, starting with the choice of a space object for the location of the structure, the pros and cons of activities outside the Earth's orbit, we will also try to understand what awaits us in the process of construction and getting used to the presence of a person on the satellites of Jupiter, as well as why Construction in space provides unique opportunities for scientific research. The need to create specialized stations and modules for living and working in zero gravity will push the development of new technologies and materials, which in turn finds application in other areas of science and industry and is also of great technical importance. We also assume the possibility of creating permanent residential and research bases outside the Earth, which will make it possible to develop conditions for the future colonization of other planets.

УДК 662.99  
ГРНТИ 44.31.41  
ВАК 2.13

### **Проектирование жилого дома в городе Новороссийск согласно действующему законодательству**

\* Коротя А.А., Фомин А. В.

*Новороссийский филиал БГТУ им. В.Г. Шухова. 353919,  
Краснодарский край, город Новороссийск, улица Мысхакское шоссе,  
дом 75*

email: \*Korotia123@mail.ru

Создание проекта – это сложный процесс, требующий высокого уровня специальных знаний и проявления творческого потенциала. В нем участвуют не только архитекторы, но еще и квалифицированные конструкторы и инженеры. Данный проект был выполнен в программах Archicad и Artlantis, который станет основой для возведения здания, разработан с учетом всех государственных нормативов и стандартов.

1. Анализ и выбор оптимального проектного решения в ArchiCAD для успешного проектирования жилого дома.
2. Роль ArchiCAD в процессе концептуального проектирования дома: от идеи до реализации.
3. Использование функциональных возможностей ArchiCAD для разработки пространственной организации и планировки жилого дома.
4. Оптимизация эффективности работы в ArchiCAD через создание пользовательских шаблонов и библиотек для проектирования дома.
5. Проектирование дома в Artlantis: эффективное использование программы для создания реалистичной визуализации архитектурного проекта.
6. Использование Artlantis для создания впечатляющих 3D-изображений и анимаций домовых проектов.
7. Использование различных материалов, освещения и текстур в Artlantis для достижения высококачественной визуализации дома.

#### **Список литературы**

1. Загл. с экрана: «Graphisoft» (3.09.23)–  
<https://graphisoft.com/ru/solutions/archicad>,
2. Загл. с экрана: «Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов» (3.09.23)–  
<https://docs.cntd.ru/gost-main>.

## **Designing a residential building in the city of Novorossiysk according to the current legislation**

Korotya A. A., Fomin A. V.

Novorossiysk branch of BSTU named after V.G., Shukhov. 353919,  
Krasnodar Territory, Novorossiysk, Myshakskoe highway street,  
house 75

email: \*Korotia123@mail.ru

Creating a project is a complex process that requires a high level of specialized knowledge and creative potential. It involves not only architects, but also qualified designers and engineers. This project was carried out in the ArchiCAD and Artlantis programs, which will become the basis for the construction of the building, developed taking into account all state regulations and standards.

1. Analysis and selection of the optimal design solution in ArchiCAD for the successful design of a residential building.
2. The role of ArchiCAD in the process of conceptual design of the house: from idea to implementation.
3. Using the functionality of ArchiCAD to develop the spatial organization and layout of a residential building.
4. Optimization of work efficiency in ArchiCAD through the creation of custom templates and libraries for home design.
5. Designing a house in Artlantis: effective use of the program to create a realistic visualization of an architectural project.
6. Using Artlantis to create impressive 3D images and animations of house projects.
7. The use of various materials, lighting and textures in Artlantis to achieve high-quality visualization of the house.

УДК 662.99  
ГРНТИ 44.31.41  
ВАК 2.13

### **Методы эффективного энергосбережения малоэтажных жилых домов**

\* Коротя А.А., Фомин А. В.

*Новороссийский филиал БГТУ им. В.Г. Шухова. 353919,  
Краснодарский край, город Новороссийск, улица Мысхаковское шоссе,  
дом 75*

email: \* Korotia123@mail.ru

Проблемы энергосбережения в строительстве наблюдаются и в рамках программ реконструкции, и в части вопросов вновь возводимого жилья:

1. не решена проблема использования современных систем вентиляции (с рекуперацией) в строящихся и реконструируемых зданиях (старые и неработающие системы приводят к дополнительным теплопотерям и ухудшению микроклимата в помещениях),
2. использование в массовом строительстве дешевых стройматериалов, несмотря на налаженный в России выпуск энергосберегающих решений (производство теплоотражающих стекол, светопрозрачных конструкций, фотоэлектрических панелей, теплоизоляционных материалов),
3. слабое использование в строительстве альтернативных источников энергии (солнечные коллекторы и батареи, тепловые насосы, ветровые генераторы),
4. слабое применение в России новейших строительных технологий (опыта западных стран).

Наиболее рациональным решением проблем является применение энергосберегающих технологий на этапе проектирования и строительства индивидуальных жилых домов:

1. Выбор высокоэффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих минимизацию теплопотерь в холодный период, а в теплый защиту от попадания горячего воздуха внутрь здания.
2. Применение геовентиляционных систем, закладываемых в момент проектирования здания.
3. Использование тепловых насосов для теплоснабжения систем отопления и геовентиляционных систем.

4. Размещение дома на участке строительства с учетом высотных отметок участка с целью обеспечения естественного уклона для систем канализации и дренажа атмосферных осадков.

#### **Список литературы**

1. Алоян Р.М., Федосов С.В., Опарина Л.А. Энергоэффективные здания – состояние, проблемы и пути решения – Иваново: ПресСтю, 2016. – 276 с.

#### **Methods of effective energy saving of low-rise residential buildings**

Korotya A. A., Fomin A. V.

Novorossiysk branch of BSTU named after V.G. Shukhov. 353919,  
Krasnodar Territory, Novorossiysk, Myshakskoe highway street,  
house 75

email: \*Korotia123@mail.ru

Problems of energy saving in construction are observed both within the framework of reconstruction programs, and in terms of issues of newly constructed housing:

1. the problem of using modern ventilation systems (with recuperation) in buildings under construction and under reconstruction has not been solved (old and non-functioning systems lead to additional heat loss and deterioration of the indoor microclimate),
2. the use of cheap building materials in mass construction, despite the production of energy-saving solutions established in Russia (production of heat-reflecting glasses, translucent structures, photovoltaic panels, thermal insulation materials),
3. weak use of alternative energy sources in construction (solar collectors and batteries, heat pumps, wind generators),
4. weak application of the latest construction technologies in Russia (experience of Western countries).

The most rational solution to the problems is the use of energy-saving technologies at the design and construction stage of individual residential buildings:

1. Selection of high-performance thermal insulation materials that minimize heat loss during the cold period, and protect against hot air entering the building during the warm period.
2. The use of geoventilation systems, laid at the time of the design of the building.

3. The use of heat pumps for heat supply of heating systems and geoventilation systems.
4. Placement of the house on the construction site, taking into account the elevation of the site in order to ensure a natural slope for sewage systems and drainage of precipitation.

УДК 7.067.2  
ГРНТИ 67.07.29  
ВАК 2.1.11

### **Временные парадоксы и противоречия достопримечательностей Санкт–Петербурга**

\* Демтирова Т. М., Рыдникова И. А.

*Новороссийский филиал БГТУ им. В. Г. Шухова 353919, Россия,  
г.Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе 75*

email: [tatianademtirova@gmail.com](mailto:tatianademtirova@gmail.com); 7upa7@mail.ru,

Общепринятая история «строительства» Санкт–Петербурга во времена правления Романовых полна множеством нелогичных нестыковок и противоречий. Некоторые из профессиональных исследователей считают, что Петр не строил этот город «с нуля» – на его месте были древние поселения. Они отмечают, что в этом месте были мегалиты некоего древнего города, большую часть из которых разрушили при Романовых и использовали фрагменты этих зданий и сооружений для нового строительства. В докладе представлены некоторые из достопримечательностей Санкт–Петербурга, вызывающие сомнение в официальной версии о времени и сроках их возведения.

#### **Список литературы**

1. Альбедиль, М. Ф. SaintPetersburg. History&Architecture / Санкт–Петербург. История и архитектура / М.Ф. Альбедиль. – М.: Яркий город, 2012. – 160 с.
2. Пугинский, Б. К. Санкт–Петербург / 1000 вопросов и ответов. – М.: СПб, «Норинт», 2005. – 432 с.
3. Бутиков, Г. П. Музей «Исаакиевский собор» / Г. П. Бутиков. – М.: Ленинград: Лениздат, 1991. – 221 с.
4. Носов, С.А. Тайная жизнь петербургских памятников / С.А. Носов. – М.: Лимбус–Пресс, 2023. – 528 с.



### **Time paradoxes and contradictions of the sights of St. Petersburg**

Demirova T. M., Rybnikova I. A.

Novorossiysk branch of BSTU named after. V. G. Shukhova 353919,  
Russia, Novorossiysk, st. Myshakskoye Highway 75

The generally accepted history of the "construction" of St. Petersburg during the reign of the Romanovs is full of many illogical inconsistencies and contradictions. Some of the professional researchers believe that Peter did not build this city "from scratch" - there were ancient settlements in its place. They note that there were megaliths of an ancient city in this place, most of which were destroyed under the Romanovs and fragments of these buildings and structures were used for new construction. The report presents some of the sights of St. Petersburg that raise doubts about the official version of the time and timing of their construction.

ПРЕДСТАВЛЯЕМ ЖУРНАЛ  
INTRODUCING THE MAGAZINE

Вестник МГСУ (БАК К1)

<https://mgssuvest.elpub.ru/jour>

ISSN 2304–6600 (Online), ISSN 1997–0935 (Print)



ПРЕДСТАВЛЯЕМ ЖУРНАЛ  
INTRODUCING THE MAGAZINE

Вестник гражданских инженеров (ВАК К2)

<http://vestnik.spbgasu.ru/>

ISSN 1999-5571



ПРЕДСТАВЛЯЕМ ЖУРНАЛ  
INTRODUCING THE MAGAZINE

Architecture and Engineering (SCOPUS Q2, Q4)

<https://aej.spbgasu.ru/index.php/AE/index>

ISSN 2500-0055

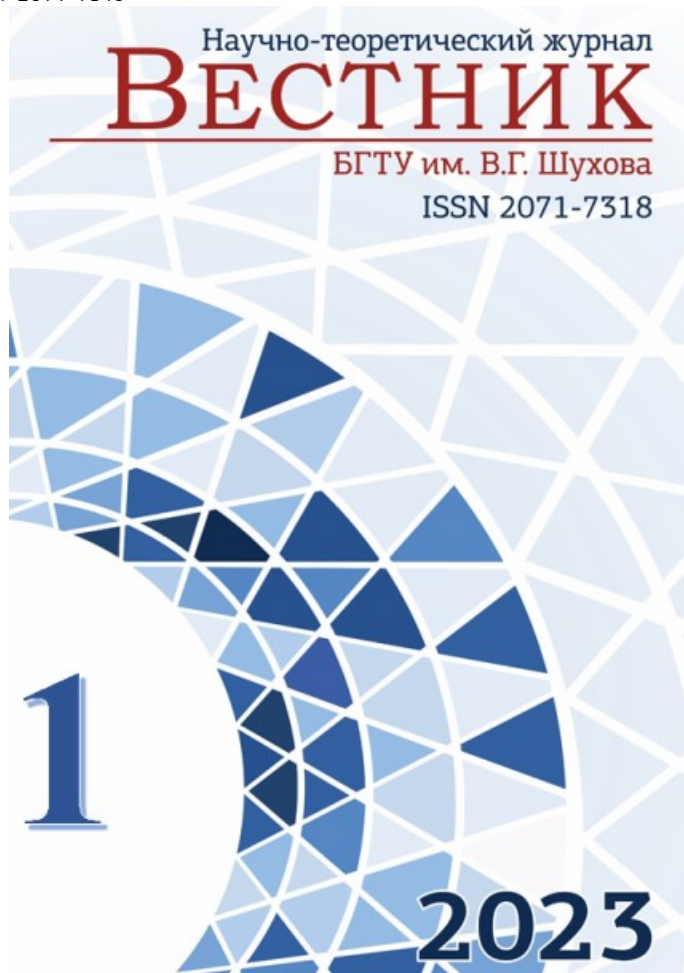


ПРЕДСТАВЛЯЕМ ЖУРНАЛ  
INTRODUCING THE MAGAZINE

Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова (ВАК К2)

<https://bulletinbstu.editorum.ru/ru/nauka/journal/80/view>

ISSN 2071-7318

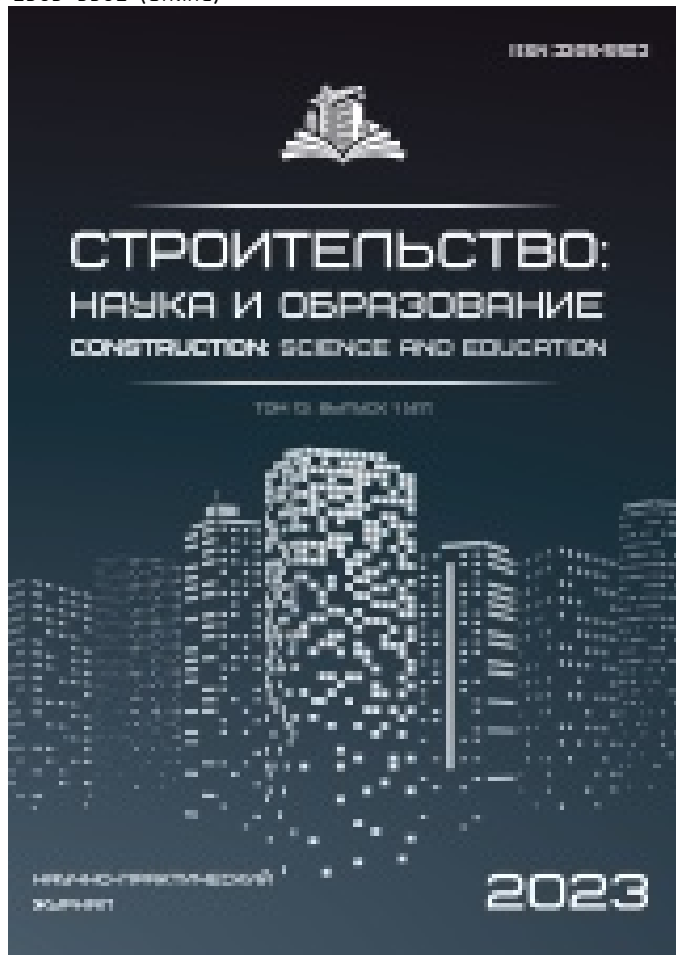


ПРЕДСТАВЛЯЕМ ЖУРНАЛ  
INTRODUCING THE MAGAZINE

Строительство: наука и образование (ВАК К2)

<https://www.nso-journal.ru/jour>

ISSN 2305-5502 (Online)



ПРЕДСТАВЛЯЕМ ЖУРНАЛ  
INTRODUCING THE MAGAZINE

Строительство: наука и образование

<http://spigs.ru/>

ISSN 1993-3495 (Online)

ISSN 1993-3495 online



ПРЕДСТАВЛЯЕМ ЖУРНАЛ  
INTRODUCING THE MAGAZINE

Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры (РИНЦ)

<http://vestnik.donnasa.ru/>

ISSN 2519-2817 (Online)

ISSN 2519-2817

# ВЕСТНИК

ДОНБАССКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ



**ВЫПУСК 2023-1(159)**

**СОВРЕМЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ**

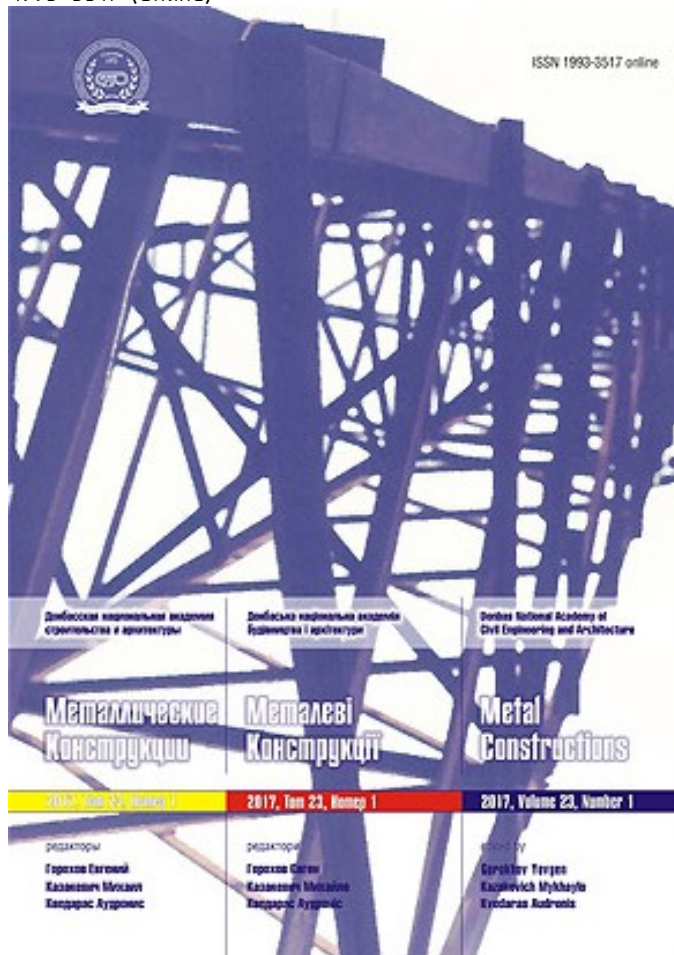


ПРЕДСТАВЛЯЕМ ЖУРНАЛ  
INTRODUCING THE MAGAZINE

Металлические конструкции

<http://mc.donnasa.ru/>

ISSN 1993-3517 (Online)



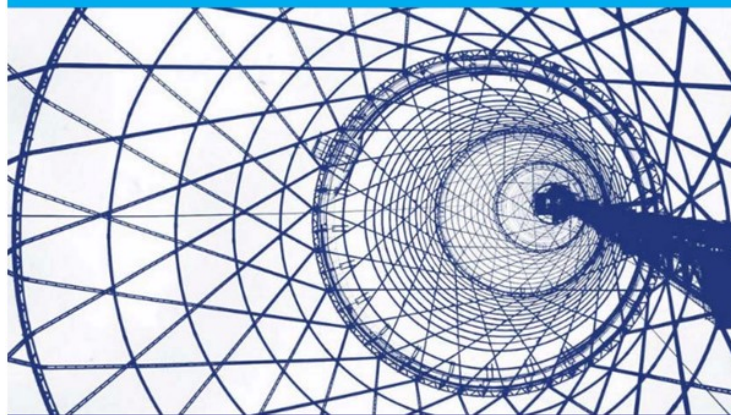
ПРЕДСТАВЛЯЕМ ЖУРНАЛ  
INTRODUCING THE MAGAZINE

Молодежный вестник Новороссийского филиала Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова ("Молодёжный вестник НФ БГТУ") (РИНЦ)

<https://rio-nb-bstu.science/ojs/index.php/vestnik-molod>

eISSN 2713–0576

Молодёжный вестник  
Новороссийского филиала  
Белгородского технологического  
университета им. В. Г. Шухова



Том 3, № 2 / 2023

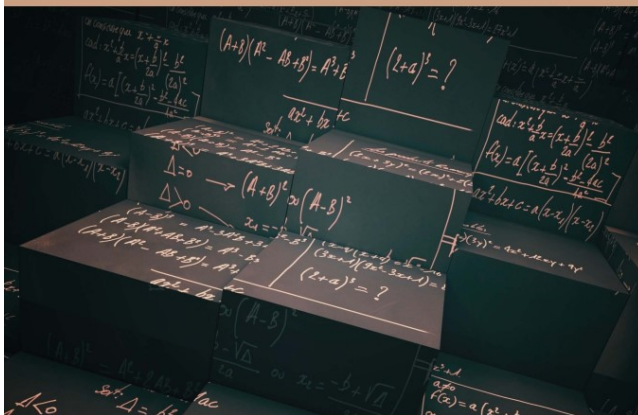
ПРЕДСТАВЛЯЕМ ЖУРНАЛ  
INTRODUCING THE MAGAZINE

Вестник Новороссийского филиала Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. Серия: механика и математика ("Вестник НФ БГТУ: мехмат") (РИНЦ)

<https://vestnik-nbbstu-mechmath.ru/ojs/index.php/vnfbstumm>

eISSN 2713-0657

Вестник Новороссийского филиала  
Белгородского технологического  
университета им. В. Г. Шухова  
Серия: МЕХАНИКА  
И МАТЕМАТИКА



Том 3, № 2 / 2023

ПРЕДСТАВЛЯЕМ ЖУРНАЛ  
INTRODUCING THE MAGAZINE

Лазеры. Измерения. Информация (РИНЦ)

<https://lasers-measurement-information.ru/ojs/index.php/laser>

eISSN 2713-0568

# Лазеры. Измерения. Информация



Том 3, № 2 / 2023

ПРЕДСТАВЛЯЕМ ЖУРНАЛ  
INTRODUCING THE MAGAZINE

Строитель Донбасса (РИНЦ)


<http://strdon.donnasa.ru/>

ISSN 2617-1848


ISSN 2617-1848

# СТРОИТЕЛЬ ДОНБАССА


НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
№ 2 (23) июнь 2023



НАШИ ПАРТНЕРЫ:



Министерство строительства  
и жилищно-коммунального хозяйства ДНР



Министерство образования  
и науки ДНР

## Содержание

<b>Шувалова С. С., Ванцев Е. И., Чернега И. С.</b> Визуализация проектного решения средствами компьютерной графики на примере Лахта Центра (Shuvalova S. S., Vantsev E. I., Chernega I. S. Visualization of a design solution using computer graphics using the example of Lakhta Center).....	5
<b>Чурсанова Н. И., Бартыш В. В.</b> Управление охраной труда в строительстве в условиях цифровой экономики (Chursanova N. I., Bartysh V. V. Management of occupational safety and health in construction in the digital economy).....	7
<b>Денисова Е. В., Куляшов И. Д.</b> Применение КОМПАС 3D СПДС в образовательном процессе для строительных специальностей (Denisova E. V., Kulyashov I. D. Application of KOMPAS 3D SPDS in the construction education process).....	9
<b>Гурьева Ю. А., Козлова Е. В.</b> Подземное пространство в Санкт–Петербурге: перспективы использования (Guryeva Yu. A., Kozlova E. V. Underground space in St. Petersburg: prospects for use).....	11
<b>Мельникова О. В., Буряк Е. В.</b> Влияние исторических эпох на внешний вид высотных зданий (Melnikova O. V., Buryak E. V. The influence of historical eras on the appearance of high-rise buildings).....	13
<b>Мельникова О. В., Лазарева Т. К.</b> Использование цифрового моделирования для улучшения доступности городской среды (Melnikova O. V., Lazareva T. K. Using digital modeling to improve accessibility of the urban environment).....	15
<b>Мельникова О. В., Седунова Е. В.</b> Ушаковские бани «Гигант»– первые бани в СССР (Melnikova O. V., Sedunova E. V. Ushakov Baths "Giant" – the first baths in the USSR).....	17
<b>Мельникова О. В., Химичев А. А.</b> Озеленение придомовых территорий (Melnikova O. V., Khimichev A. A. Landscaping of adjacent territories).....	19
<b>Гурьева Ю. А., Донскова А. Г.</b> Уникальные концепции футуристической архитектуры Антонио Сант'Элиа : идеи и влияние (Guryeva Yu. A., Donskova A. G. Antonio Sant'Elia's unique concepts of futuristic architecture : ideas and influences).....	21

<b>Лакиза Д. Е., Мкртычев О. В.</b> Методы математического моделирования поверхности (Lakiza D. E., Mkrtychev O. V. Methods for mathematical modeling of surfaces).....	23
<b>Сауткина А. А., Мкртычев О. В.</b> Строительство при промышленном освоении космических объектов на примере освоения Ганимеда (Sautkina A. A., Mkrtychev O. V. Construction during the industrial development of space objects using the example of the development of Ganymede).....	24
<b>Коротя А. А., Фомин А. В.</b> Проектирование жилого дома в городе Новороссийск согласно действующему законодательству (Korotya A. A., Fomin A. V. Designing a residential building in the city of Novorossiysk according to the current legislation).....	26
<b>Коротя А. А., Фомин А. В.</b> Методы эффективного энергосбережения малоэтажных жилых домов (Korotya A. A., Fomin A. V. Methods of effective energy saving of low-rise residential buildings).....	28
<b>Демтирова Т. М., Рыбникова И. А.</b> Временные парадоксы и противоречия достопримечательностей Санкт–Петербурга (Demtirova T. M., Rybnikova I. A. Time paradoxes and contradictions of the sights of St. Petersburg).....	31
<b>Представляем журнал (Introducing the magazine)</b> Вестник МГСУ (Vestnik MGSU).....	33
<b>Представляем журнал (Introducing the magazine)</b> Вестник гражданских инженеров (Vestnik grazhdanskikh inzhenerov).....	34
<b>Представляем журнал (Introducing the magazine)</b> Architecture and Engineering (Architecture and Engineering)	35
<b>Представляем журнал (Introducing the magazine)</b> Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова (Bulletin of Belgorod state technological university named after. V. G. Shukhov).....	36
<b>Представляем журнал (Introducing the magazine)</b> Строительство: наука и образование (Construction: Science and Education).....	37
<b>Представляем журнал (Introducing the magazine)</b> Современное промышленное и гражданское строительство (Modern Industrial and Civil Construction).....	38
<b>Представляем журнал (Introducing the magazine)</b> Вестник Донбасской национальной академии	39

строительства и архитектуры (Proceeding of the Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture).....	
<b>Представляем журнал (Introducing the magazine)</b>	
Металлические конструкции (Metal Constructions).....	40
<b>Представляем журнал (Introducing the magazine)</b>	
Молодежный вестник Новороссийского филиала Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова (Youth Journal of Novorossiysk Branch of Belgorod V. G. Shukhov State Technology University).....	41
<b>Представляем журнал (Introducing the magazine)</b>	
Вестник Новороссийского филиала Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. Серия: механика и математика (Journal of the Novorossiysk branch of the Belgorod V. G. Shukhov state technological university. series: mechanics and mathematics)	42
<b>Представляем журнал (Introducing the magazine)</b>	
Лазеры. Измерения. Информация (Lasers. Measurements. Information).....	43
<b>Представляем журнал (Introducing the magazine)</b>	
Строитель Донбасса (The Donbas Contractor).....	44
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	45



Научное издание

## Строительство – XXI

Труды I молодёжной школы Строитель-XXI при международной научно-практической конференции «Архитектура. Строительство. Информационные технологии – 2023»  
г. Новороссийск, 4–8 сентября 2023 г.

Науч. редактор Чистяков И. В.  
Корректурa Мкртычев О. В.  
Вёрстка Сауткина А. А.  
Тех. поддержка Сарычев П. И.

Подписано в печать 29.09.23. Формат \_\_\_\_\_. Усл. печ. л. \_\_\_\_\_.

Уч.-изд. л. \_\_\_\_\_. Тираж 500 экз. Заказ №41. Отпечатано на МФУ.

Электронный вариант опубликован в режиме доступа для зарегистрированных пользователей

URL: <https://bgtu-nvrsk.ru/research/conferences/lit/2023/info>

Издательство филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова»  
в г. Новороссийске.

353919, г. Новороссийск, Мысхакское шоссе, 75.