

# Содержание

2025  
3 (110) **Вестник  
гражданских  
инженеров**  
июнь

## СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

### АРХИТЕКТУРА, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО, ДИЗАЙН

*Горгорова Ю. В.* Методика определения колористических особенностей архитектурно-пространственной среды города.....5

*Михайловская Л. А., Гулиева Д. В., Бардина Г. А.* Эффективность обучаемого искусственного интеллекта при создании архитектурно-художественных решений.....15

### СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

*Гарипов А. И.* Определение параметров деформированного состояния в сечении при расчете стержневых элементов стальных конструкций обратным методом.....29

*Коваль П. С., Трунина Ю. В.* Деформации и прочность LVL при сжатии в условиях оттаивания...38

*Цветков С. В., Цветков С. С.* К вопросу прочности тяжелых бетонов в условиях сжатия–растяжения .....51

### СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА И РАСЧЕТ СООРУЖЕНИЙ

*Низомов Д. Н., Каландарбеков И. К., Каландарбеков И. И.* Численное моделирование системы «платформа–модель здания» с сейсмоизолирующим поясом.....60

*Овсянников В. М.* Учет высших инвариантов тензора деформаций в задачах теории упругости .....68

*Разов И. О.* Параметрические колебания и динамическая устойчивость однородных и неоднородных тороидальных оболочек в упругой среде ..... 74

### ГЕОТЕХНИКА

*Дружинин М. С.* Анализ влияния погружения заводских железобетонных свай на основания окружающей застройки.....84

### ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

*Руденко А. А., Аль-Мсари А. А. Р. А., Осипенкова И. Г.* Модель обеспечения организационно-технологической надежности комплексной застройки при восстановлении населенных пунктов и территорий.....99

**Научно-технический рецензируемый журнал**  
*Учредитель* — федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» (СПбГАСУ)

#### Главный редактор

*Е. И. Рыбнов*, д-р экон. наук, профессор, засл. работник высшей школы РФ (СПбГАСУ)

#### Заместители главного редактора

*Ю. П. Панибратов*, д-р экон. наук, профессор, лауреат Государственной премии РФ и премии Правительства РФ, засл. деят. науки РФ, академик РААСН (СПбГАСУ)

*Е. В. Королев*, д-р техн. наук, профессор, действительный член РИА, лауреат премии Правительства Российской Федерации, Почетный строитель России (СПбГАСУ)

#### Редакционный совет

*А. А. Акаев*, д-р техн. наук, профессор, иностранный член РАН (МГУ им. М. В. Ломоносова, Россия)

*Л. Унгвари*, доктор, профессор (Технический университет Вильдау, Германия)

*Н. В. Кожар*, д-рarchit., профессор (Чешеховский политехнический университет, Польша)

*Г. Китиани*, д-р техн. наук, профессор (Грузинский технический университет, Грузия)

*О. В. Токмаджян*, д-р техн. наук, профессор, ректор ШТУ (Шушинский технологический университет, Армения)

*Ж. Эберхардттейнер*, доктор, профессор (Венский университет технологий, Австрия)

*С. Н. Леонович*, д-р техн. наук, профессор (Белорусский государственный технический университет, Белоруссия)

*Е. Ивасаки*, д-р техн. наук (Геоисследовательский институт, Япония)

*Т. Танака*, д-р техн. наук, профессор (Токийский университет, Япония)

*А. Ж. Жусупбеков*, д-р техн. наук, профессор (Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, Казахстан)

#### Редакционная коллегия

*Г. В. Есаулов*, д-рarchit., профессор, академик РААСН (МАРХИ)

*Н. И. Карпенко*, д-р техн. наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ, засл. деят. науки РФ, академик РААСН (НИИСФ РААСН)

*Л. С. Ляхович*, д-р техн. наук, профессор, засл. деят. науки РФ, академик РААСН (ТГАСУ)

*В. Саркисян*, д-р техн. наук, профессор (Ереванский государственный университет архитектуры и строительства, Армения)

*В. И. Травуш*, д-р техн. наук, профессор, лауреат Государственной премии РФ и премий Правительства РФ, академик РААСН (РААСН)

*В. С. Федоров*, д-р техн. наук, профессор, академик РААСН (МИИТ)

*С. В. Федосов*, д-р техн. наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ, засл. деят. науки РФ, академик РААСН (ИВГПУ)

*М. И. Алексеев*, д-р техн. наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ, засл. деят. науки РФ, академик РААСН

*Г. И. Белый*, д-р техн. наук, профессор, засл. деят. науки РФ

*Е. Р. Возняк*, д-рarchit., профессор

*Т. А. Дацюк*, д-р техн. наук, профессор

*Б. Н. Карпов*, д-р техн. наук, профессор

*Л. Н. Кондратьева*, д-р техн. наук, профессор

*Л. П. Лавров*, д-рarchit., профессор, засл.archit. РФ, чл.-кор. РААСН

Р. А. Мангушев, д-р техн. наук, профессор, засл. работник высшей школы РФ, чл.-кор. РААСН  
 А. М. Масленников, д-р техн. наук, профессор, засл. деят. науки и техники РФ  
 Ю. В. Пухаренко, д-р техн. наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ, чл.-кор. РААСН  
 С. В. Семенов, д-р архит., профессор  
 В. М. Уляшева, д-р техн. наук, профессор  
 С. А. Евтюков, д-р техн. наук, профессор, засл. работник высшей школы РФ  
 В. Н. Добромиров, д-р техн. наук, профессор  
 Ю. Г. Котиков, д-р техн. наук, профессор  
 А. Е. Пушкарев, д-р техн. наук, профессор  
 А. А. Канустин, д-р техн. наук, профессор  
 Р. Н. Сафиуллин, д-р техн. наук, доцент (СПбГАСУ)  
 В. С. Лукинский, д-р техн. наук, профессор (НИУ ВШЭ в Санкт-Петербурге)  
 В. Н. Ложкин, д-р техн. наук, профессор, засл. деят. науки РФ (СПбУГПС МЧС РФ)  
 А. Н. Асаул, д-р экон. наук, профессор, засл. строитель РФ, засл. науки РФ  
 И. В. Дроздова, д-р экон. наук, профессор  
 В. А. Коцегов, д-р экон. наук, доцент  
 Г. Ф. Токунова, д-р экон. наук, профессор  
 Н. Г. Плетнева, д-р экон. наук, профессор  
 А. И. Солодкий, д-р экон. наук, профессор  
 В. В. Асаул, д-р экон. наук, профессор (СПбГАСУ)  
 Г. Ф. Шербина, д-р экон. наук, доцент, ген. директор (АО ССМО «ЛенСпецСМУ»)  
 Л. М. Каплан, д-р экон. наук, профессор (Санкт-Петербургский Союз строительных компаний)  
 А. А. Руденко, д-р экон. наук, профессор (СПбГАСУ)

Адрес редакции и издателя: Россия, 190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., 4  
 Тел./факс: (812) 316-49-06  
 E-mail: [vestnikspb@mail.ru](mailto:vestnikspb@mail.ru)

Содержание и рефераты статей: <http://vestnik.spbgasu.ru>  
 Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).  
 Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-69753 от 05.05.2017 г.  
 В соответствии с распоряжением Минобрнауки России от 28 декабря 2018 г. № 90-р на основании рекомендаций Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки России (далее – ВАК) с учетом заключений профильных экспертных советов ВАК, журнал считается включенным в Перечень по перечисленным ниже научным специальностям и соответствующим им отраслям науки:  
 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения (технические науки),  
 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения (технические науки),  
 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение (технические науки),  
 2.1.4. Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов (технические науки),  
 2.1.5. Строительные материалы и изделия (технические науки),  
 2.1.7. Технология и организация строительства (технические науки),  
 2.1.8. Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей (технические науки),  
 2.1.9. Строительная механика (технические науки),  
 2.1.11. Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия (архитектура),  
 2.1.12. Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности (архитектура),  
 2.1.13. Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов (архитектура),  
 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта (технические науки),  
 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

При перепечатке ссылка на журнал «Вестник гражданских инженеров» обязательна.  
 На обложке — памятник Николаю I, имя которого присвоено Институту гражданских инженеров (ныне СПбГАСУ) 17 декабря 1892 г.  
 © Авторы публикаций, 2025  
 © В. И. Морозов, идея обложки, 2004  
 © Д. Соколов, оформление обложки, 2004  
 © СПбГАСУ, 2025

## СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Пухаренко Ю. В., Аубакирова И. У., Скобликов В. А. Повышение эффективности использования гравия в дорожном бетоне..... 109

Кайс Х. А., Гильфанов Р. М., Морозова Н. Н., Абдулазиз О. М. Оптимизация фракционного состава песка для мелкозернистого бетона на основе гипсоцементнопуццоланового вяжущего..... 117

Логанина В. И. Структурообразование композита при совместном использовании гидравлической и воздушной извести ..... 129

## САНИТАРНАЯ ТЕХНИКА И ЭКОЛОГИЯ

Лю Сюэлян, Федоров С. В., Феофанов Ю. А., Черников Н. А. Анализ сил, оказывающих воздействие на взвешенную частицу в тонкослойном модуле ..... 135

Пухкал В. А., Петров М. М., Анисимов С. М., Цыганков А. В. Критериальная зависимость для определения действительного коэффициента преобразования одноступенчатого теплового насоса..... 143

## ТРАНСПОРТ

Петров А. И., Евтюков С. А. Управление организованностью региональных систем обеспечения безопасности дорожного движения (на примере субъектов Северо-Западного федерального округа)..... 150

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Устинов О. В. Методика комплексной оценки эффективности цифровой модели управления коммунальной инфраструктурой в ресурсоснабжающей организации..... 160

## ХРОНИКА

Ширунов Г. Н., Сарвилин Д. А. О работе секции строительной механики и надежности конструкций Дома ученых им. М. Горького РАН..... 168

Рефераты ..... 170

Требования к предоставляемым материалам..... 179

Условия и правила оформления подписки..... 180