

# Содержание

2021  
1 (84) **Вестник**  
февраль **гражданских**  
**инженеров**

## СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

### АРХИТЕКТУРА, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО, ДИЗАЙН

- Головина С. Г.* Методы экспонирования и музеефикация исторических конструкций ..... 5
- Лавров Л. П., Молоткова Е. Г., Перов Ф. В.* Намывные земли Васильевского острова на старте урбанизации III тысячелетия ..... 14
- Петухова Н. М., Никитин Ю. А.* Поиски нового художественного образа в архитектуре павильона «Крайний Север» на Всероссийской художественно-промышленной выставке 1896 г. в Нижнем Новгороде ..... 27

### СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

- Ведерникова А. А., Опбул Э. К.* Расчет несущей способности внецентренно сжатых трубобетонных элементов с учетом нелинейных диаграмм материалов ..... 36
- Смирнов М. О.* Совершенствование обратного численно-аналитического метода расчета ЛСТК на устойчивость при внецентренном сжатии ..... 46
- Цветков С. В.* Сравнительный анализ экспериментальных данных испытаний тяжелого бетона с результатами моделирования ..... 53
- Чан Куок Фонг.* Определение несущей способности соединений «сталь–дерево» конструкций из LVL при растяжении ..... 60
- Черных А. Г., Мамедов Ш. М., Корольков Д. И.* Прогнозирование параметров строительных конструкций с использованием уравнений регрессии. Часть 1. Прогнозирование при независимом действии переменных и постоянстве действующих факторов ..... 70

### ГЕОТЕХНИКА

- Беляева Е. А., Дьяконов И. П.* Проблемы проектирования и строительства новых зданий вблизи окружающей исторической застройки ..... 76

### ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

- Казаков Ю. Н., Тимошук О. А., Завальнюк А. А.* Усовершенствование технологии монтажа тепловых насосов для обогрева зданий методом веерного устройства геотермальных зондов ..... 83
- Тилинин Ю. И., Бахтинова Ч. О., Хорошенькая Е. В., Тилинин В. Ю.* Выбор технологии оперативного строительства объектов инфраструктуры с учетом долговечности зданий ..... 90
- Юдина А. Ф., Белозеров П. Г.* Виды узловых соединений в современном панельном строительстве, их преимущества и недостатки ..... 97

### СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

- Инчик В. В., Царенко А. А.* Капиллярный подсос стенового керамического материала в зависимости от поровой структуры кирпича ..... 103
- Матвеева Л. Ю., Мокрова М. В., Хирхасова В. И., Баранец И. В.* Исследование методом оптической микроскопии высокого разрешения структуры и морфологии наноцеллюлозы — микродобавки строительных композитов ..... 109

**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)

*И. В. Дроздова*, д-р экон. наук, профессор (СПбГАСУ)

*В. И. Морозов*, д-р техн. наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ, чл.-кор. РААСН (СПбГАСУ) (ответственный редактор)

#### Редакционный совет

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

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

*Н. В. Кожар*, д-р архит., профессор (Ченстоховский политехнический университет, Польша)

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

*О. В. Токмаджян*, д-р техн. наук, профессор, ректор ГИУА (Государственный инженерный университет Армении, Армения)

*Ж. Эберхардштейнер*, 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-р архит., 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 (ТПАСУ)

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

*В. И. Травуш*, д-р техн. наук, профессор, лауреат премии 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)

*Е. М. Чернышов*, д-р техн. наук, профессор, засл. деят. науки РФ, академик РААСН (ВГАСУ)

*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

*Б. Г. Вагер*, д-р физ.-мат. наук, профессор, засл. работник высшей школы РФ

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

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

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

*Л. П. Лавров*, д-р архит., профессор, засл. архит. 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

П. А. Кравченко, 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. Пушкарёв, д-р экон. наук, профессор

А. А. Капустин, 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. деят. науки РФ

Г. Ф. Токунова, д-р экон. наук, профессор

А. А. Петров, 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

Е. Г. Гужва, 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)

Р. А. Фалтинский, д-р экон. наук, профессор, советник ген. директора (ПАО «Ленэнерго»)

Адрес учредителя и редакции: 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:

05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта,

05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения,

05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения,

05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование

воздуха, газоснабжение и освещение,

05.23.04 – Водоснабжение канализация, строительные системы

охраны водных ресурсов,

05.23.05 – Строительные материалы и изделия,

05.23.08 – Технология и организация строительства,

05.23.11 – Проектирование и строительство дорог, метрополитенов,

аэродромов, мостов и транспортных тоннелей,

05.23.17 – Строительная механика (технические науки);

05.23.20 – Теория и история архитектуры, реставрация

и реконструкция историко-архитектурного наследия,

05.23.21 – Архитектура зданий и сооружений. Творческие

концепции архитектурной деятельности,

05.23.22 – Градостроительство, планировка сельских населенных

пунктов (архитектура);

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством

(по отраслям и сферам деятельности) (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, 2021

© В. И. Морозов, идея обложки, 2004

© Д. Соколов, оформление обложки, 2004

© СПбГАСУ, 2021

Сокол Ю. В. Исследование свойств кирпича в составе наружных стен зданий исторической застройки Санкт-Петербурга..... 117

## **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ**

Дацюк Т. А., Гвоздков А. Н., Крышкин Н. М. Численное исследование теплообмена воздуха и жидкой пленки на поверхности сотового увлажнителя ..... 121

## **ТРАНСПОРТ**

Воробьев С. А., Абызов И. Т., Разумов П. А. Исследование экологической безопасности спецавтотранспорта с дизельным ДВС ..... 127

Добромиров В. Н., Войтко А. М. Влияние типа амортизаторов на устойчивость автосанитарной машины к кренам ее подрессоренной массы..... 133

Евтюков С. А., Ворожейкин И. В. Совершенствование метода определения расстояния между транспортными средствами по фотографическим снимкам при реконструкции ДТП..... 140

Коллин А. А., Силантьев С. Э., Рогов П. С., Сергиевский С. А. Влияние основных параметров автомобиля на расход топлива в ездовых циклах..... 149

Новиков А. Н., Родичев А. Ю., Горин А. В., Токмакова М. А. Технологическое обеспечение работоспособности балансирной подвески грузового автомобиля..... 157

Пенкин А. Л., Метлякова С. А. Струйный насадок на газовую форсунку двигателя внутреннего сгорания..... 164

Фадюшин А. А., Захаров Д. А. Влияние параметров полосы для маршрутных транспортных средств на время задержки движения индивидуального и общественного транспорта..... 169

Черняев И. О. Способ корректировки периодичности технического обслуживания транспортных средств на основе учета накопленного нагрузочного воздействия..... 178

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Березин А. О. Развитие инженерно-энергетической инфраструктуры крупного города: концепция издержек жизненного цикла..... 188

Кошечев В. А., Баранецкая Е. Е. Разработка механизма диффузии ВИМ-технологий в строительную сферу Российской Федерации ... 194

Кришталь В. В. Обеспечение конкурентоспособности строительных организаций в условиях Арктики ..... 200

Куралов С. П. Систематизация факторов, влияющих на функционирование сферы жилищно-коммунального хозяйства..... 204

Чепаченко Н. В., Юденко М. Н., Леонтьев А. Н. Развитие аналитического инструментария в управлении процессом применения новых технологий в строительстве ..... 217

Рефераты..... 225

Требования к предоставляемым материалам..... 239

Условия и правила оформления подписки..... 240