

ВЕСТНИК



**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**2025
Т. 25, № 2**

ISSN 1991-9743 (Print)
ISSN 2411-4693 (Online)

СЕРИЯ

«СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА»

Решением ВАК России включен в Перечень рецензируемых научных изданий

Учредитель – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»

Журнал публикует рецензированные статьи по результатам фундаментальных теоретических и прикладных исследований в области архитектуры и строительства, имеющие принципиальное научное значение, теоретическую и практическую значимость, ранее не публиковавшиеся. Разделы серии учитывают основные направления научной деятельности в области архитектуры и строительства: градостроительство и архитектура; теория расчета строительных конструкций; строительные материалы и изделия; экспертиза и оценка объектов недвижимости; технология и организация строительного производства; инженерное оборудование зданий и сооружений. Редакционная коллегия поддерживает высокий уровень публикаций, строго придерживаясь политики независимой сторонней экспертизы, выполненной специалистами в соответствующей области.

Основной целью журнала является пропаганда актуальных научных исследований и содействие формированию наиболее перспективных направлений.

Редакционная коллегия:

Байбурин А.Х., д.т.н. (*гл. редактор*),
г. Челябинск;

Кравченко Т.А. (*отв. секретарь*), г. Челябинск

Редакционный совет:

Ватин Н.И., д.т.н., г. Санкт-Петербург;

Гиясов А.И., д.т.н., г. Москва;

Ильина Л.В., д.т.н., г. Новосибирск;

Клюев С.В., д.т.н., г. Белгород;

Молодин В.В., д.т.н., г. Новосибирск;

Мурашев А.К., PhD, Новая Зеландия;

Оленьков В.Д., д.т.н., г. Челябинск;

Панчук К.Л., д.т.н., г. Омск;

Попов Е.В., д.т.н., г. Н. Новгород;

Потапов А.Н., д.т.н., г. Челябинск;

Ротков С.И., д.т.н., г. Н. Новгород;

Сабитов Л.С., д.т.н., г. Казань;

Тамразян А.Г., д.т.н., г. Москва;

Тимофеева С.С., д.т.н., г. Иркутск;

Толкынбаев Т.А., д.т.н.,

Республика Казахстан;

Ульрих Д.В., д.т.н., г. Санкт-Петербург;

Федюк Р.С., д.т.н., г. Владивосток;

Черных Т.Н., д.т.н., г. Челябинск;

Чупин В.Р., д.т.н., г. Иркутск;

Шольц Миклас, PhD, Южная Африка;

Шукуров И.С., д.т.н., Республика Узбекистан



BULLETIN

OF THE SOUTH URAL
STATE UNIVERSITY

2025

Vol. 25, no. 2

SERIES

“CONSTRUCTION
ENGINEERING
AND ARCHITECTURE”

ISSN 1991-9743 (Print)
ISSN 2411-4693 (Online)

Vestnik Yuzhno-Ural'skogo Gosudarstvennogo Universiteta.
Seriya “Stroitel'stvo i Arkhitektura”

South Ural State University

The reviewed articles based on the results of fundamental theoretical and applied research studies in the field of architecture and construction which have essential scientific, theoretical and practical importance are published in the journal. The journal sections consider the areas of scientific work in the field of architecture and construction, namely, architecture and town planning; theory of structural design; construction materials and products; examination and appraisal of real estate items; building technology and organization; plumbing and heating installations. The editorial board maintains high standards for publication, strictly following the policy of an independent third-party examination carried out by experts in a corresponding field.

The main aim of the journal is to promote topical research studies and facilitate the formation of new promising areas.

Editorial Board:

Baiburin A.Kh. (*editor-in-chief*), D.Sc. (Eng.), Chelyabinsk;

Kravchenko T.A. (*executive secretary*), Chelyabinsk

Editorial Council:

Vatin N.I., D.Sc. (Eng.), St. Petersburg;

Giyasov A.I., D.Sc. (Eng.), Moscow;

Ilina L.V., D.Sc. (Eng.), Novosibirsk;

Klyuyev S.V., D.Sc. (Eng.), Belgorod;

Molodin V.V., D.Sc. (Eng.), Novosibirsk;

Murashev A.K., PhD, New Zealand;

Olenkov V.D., D.Sc. (Eng.), Chelyabinsk;

Panchuk K.L., D.Sc. (Eng.), Omsk;

Popov E.V., D.Sc. (Eng.), N. Novgorod;

Potapov A.N., D.Sc. (Eng.), Chelyabinsk;

Rotkov S.I., D.Sc. (Eng.), N. Novgorod;

Sabitov L.S., D.Sc. (Eng.), Kazan;

Tamrazyan A.G., D.Sc. (Eng.), Moscow;

Timofeeva S.S., D.Sc. (Eng.), Irkutsk;

Tolkynbaev T.A., D.Sc. (Eng.),

Republic of Kazakhstan;

Ulrikh D.V., D.Sc. (Eng.), St. Petersburg;

Fediuk R.S., D.Sc. (Eng.), Vladivostok;

Chernykh T.N., D.Sc. (Eng.), Chelyabinsk;

Chupin V.R., D.Sc. (Eng.), Irkutsk;

Scholz M., PhD, South Africa;

Shukurov I.S., D.Sc. (Eng.), Republic of Uzbekistan

СОДЕРЖАНИЕ

Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов

СОКОЛЬСКАЯ О.Н., БУДАКОВ Р.А., ДУБИНЕНКО Н.А. Роль бризовых ветров в формировании архитектурно-планировочной структуры приморских городов	5
МАЛИКОВА Д.Д., ТЕРЕШИНА О.Б. Архитектурное стекло как средство художественной выразительности	14

Строительная механика

ПУШКАРЕВ И.А., ЧАЙНИКОВ Н.А., ПУШКАРЕВА Л.А. Возможные перемещения и деформации плиты перекрытия и расчет армирования в программном комплексе СтаДиКон	21
--	----

Строительные конструкции, здания и сооружения

БАЙБУРИН А.Х., БАРЫБИН С.Е. Напряженно-деформированное состояние П-образных кронштейнов навесных фасадных систем	30
--	----

Строительные материалы и изделия

ЛОГАНИНА В.И. Структурообразование гидравлической извести в присутствии пуццолановой добавки	37
--	----

Технология и организация строительства

КАГАН М.Н. Технологические параметры устройства рабочих швов и стыков в железобетонных конструкциях с использованием шлакощелочных бетонных смесей	43
--	----

Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

НОВОСЁЛОВ М.Г., БЕЛКАНОВА М.Ю. Исследование технологии очистки подземных вод с высоким содержанием железа, марганца и аммония	51
---	----

Инженерная геометрия и компьютерная графика. Цифровая поддержка жизненного цикла изделий

ВЕДЯЙКИНА О.И., ХАЗОВ П.А., ШИЛОВ С.С. Алгоритм цифровой поддержки работоспособности малогабаритных аэродинамических экспериментальных установок	62
ПОПОВ Е.В., ЮРЧЕНКО П.В. Распознавание и классификации изображений природных ресурсов на спутниковых снимках с помощью нейросетевого алгоритма	72

CONTENTS

Urban and rural settlement planning

SOKOLSKAYA O.N., BUDAKOV R.A., DUBINENKO N.A. The role of breezy winds in shaping the architectural and planning structure of seaside towns	5
MALIKOVA D.D., TERESHINA O.B. Design glass as a means of artistic expression	14

Construction mechanics

PUSHKAREV I.A., CHAINIKOV N.A., PUSHKAREVA L.A. Possible displacements and deformations of the floor slab and calculation of reinforcement in the StaDiCon software package .	21
---	----

Structural units, buildings, structures

BAIBURIN A.K., BARYBIN S.E. Stress-strain state of U-shaped brackets of suspended facade systems	30
--	----

Building materials and products

LOGANINA V.I. Structure formation of hydraulic lime in the presence of a pozzolanic additive ...	37
--	----

Technology and organization of construction

KAGAN M.N. Process parameters of arranging construction joints and seams in reinforced concrete structures using slag-alkali concrete mixtures	43
--	----

Water supply, sewage, water conservation construction systems

NOVOSELOV M.G., BELKANNOVA M.Yu. Studies into the technology of purifying groundwater with a high content of iron, manganese, and ammonium	51
--	----

Engineering geometry and computer graphics. Digital support for product lifecycle

VEDIAIKINA O.I., KHAZOV P.A., SHILOV S.S. An algorithm for the digital support of the performance of small-sized aerodynamic experimental setups	62
POPOV E.V., YURCHENKO P.V. Recognition and classification of natural resource images in satellite images using the neural network algorithm	72