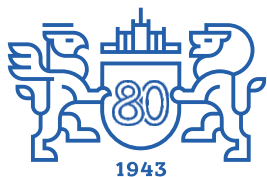


ВЕСТНИК



**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**2023
Т. 23, № 4**

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:

Ульрих Д.В., д.т.н. (*гл. редактор*),
г. Челябинск;
Кравченко Т.А. (*отв. секретарь*), г. Челябинск

Редакционный совет:

Байбури А.Х., д.т.н., г. Челябинск;
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;
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;
Тимофеева С.С., д.т.н., г. Иркутск;
Толкынбаев Т.А., д.т.н.,
Республика Казахстан;
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., Узбекистан



BULLETIN

OF THE SOUTH URAL
STATE UNIVERSITY

2023

Vol. 23, no. 4

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:

Ulrikh D.V. (*editor-in-chief*), D.Sc. (Eng.),
Chelyabinsk;

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

Editorial Council:

Baiburin A.Kh., D.Sc. (Eng.), Chelyabinsk;

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

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

Ilina L.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;

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

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

Republic of Kazakhstan;

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.), Uzbekistan

СОДЕРЖАНИЕ

Строительная механика

ДЕРБЕНЦЕВ И.С., ПОТАПОВ А.Н., СОЗЫКИНА Е.С. Анализ конструктивно-нелинейных колебаний железобетонного каркаса	5
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Строительные материалы и изделия

ИСТОМИН А.Д., ВЕРЕТЕННИКОВА А.Э. Влияние уровня нагружения на коэффициент ползучести бетона	19
ЮДИН В.Ю. Новый композиционный деревянный брус для малоэтажного строительства ...	27

Технология и организация строительства

ЕСКАЛИЕВ М.Ж., МУХАМЕТЗЯНОВ З.Р. Разработка интегрального показателя функционального качества строительного объекта	35
ДАВЛЕТШИН Э.Г., МУХАМЕТЗЯНОВ З.Р. Модульный подход к выбору гидроизоляционного решения подземной части здания	46
ПИКУС Г.А., МОЗГАЛЁВ К.М., РУСАНОВ А.Е., МАРКЕЛОВ А.О. Управление градиентом температуры по сечению массивных конструкций способом послойной укладки бетонной смеси	52
КАГАН М.Н., ДЕРБЕНЦЕВ И.С., КОВАЛЬ С.Б., МЕЛЬНИК Л.Б. Влияние технологических факторов устройства рабочих швов бетонирования на работу железобетонных конструкций	59

Инженерная геометрия и компьютерная графика. Цифровая поддержка жизненного цикла изделий

СТРАШНОВ С.В. Использование суперэллипсов в компьютерном моделировании строительных и машиностроительных объектов	67
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

CONTENTS

Construction mechanics

DERBENTSEV I.S., POTAPOV A.N., SOZIKINA E.S. Analysis of structural-nonlinear vibrations of reinforced concrete frame	5
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Building materials and products

ISTOMIN A.D., VERETENNIKOVA A.E. The influence of the level of load on the coefficient of the creep of concrete	19
YUDIN V.Yu. New composite wooden beam for low-rise construction	27

Technology and organization of construction

YESKALIYEV M.Zh., MUKHAMETZYANOV Z.R. Developing the integrated indicator of functional quality of the construction object	35
DAVLETSHIN E.G., MUKHAMETZIANOV Z.R.. Modular approach to the choice of waterproofing solution for the underground part of the building	46
PIKUS G.A., MOZGALEV K.M., RUSANOV A.E., MARKELOV A.O. Using layer-by-layer concrete deposition to control the temperature gradient along the cross-section of massive structures	52
KAGAN M.N., DERBENTCEV I.S., KOVAL S.B., MELNIK L.B. The influence of technological factors of the device of concrete joint on the work of reinforced concrete structures	59

Engineering geometry and computer graphics. Digital support for product lifecycle

STRASHNOV S.V. Utilizing superellipses in computer modeling of architectural and engineering structures	67
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----