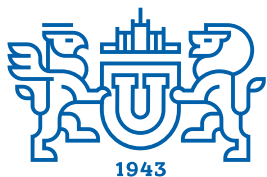


ВЕСТНИК



**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**2022
Т. 22, № 3**

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., доцент (*гл. редактор*);
Кравченко Т.А. (*отв. секретарь*)

Редакционный совет:

Байбурин А.Х., д.т.н., проф.;
Ватин Н.И., д.т.н., проф. (г. Санкт-Петербург);
Гиясов А.И., д.т.н., проф. (г. Москва);
Ильина Л.В., д.т.н., проф. (г. Новосибирск);
Мурашев А.К., PhD (Новая Зеландия);
Оленьков В.Д., д.т.н., проф.;

Панчук К.Л., д.т.н., проф. (г. Омск);
Попов Е.В., д.т.н., проф. (г. Н. Новгород);
Потапов А.Н., д.т.н., проф.;
Ротков С.И., д.т.н., проф. (г. Н. Новгород);
Тимофеева С.С., д.т.н., проф. (г. Иркутск);
Толкынбаев Т.А., д.т.н., проф. (Республика Казахстан);
Черных Т.Н., д.т.н., проф.;
Чупин В.Р., д.т.н., проф. (г. Иркутск);
Шольц Миклас, PhD (Южная Африка);
Шукуров И.С., д.т.н., проф. (г. Москва)



BULLETIN

OF THE SOUTH URAL
STATE UNIVERSITY

SERIES

“CONSTRUCTION
ENGINEERING
AND ARCHITECTURE”

2022

Vol. 22, no. 3

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. (Engineering);

Kravchenko T.A. (*executive secretary*)

Editorial Council:

Baiburin A.Kh., D.Sc. (Engineering), Prof.;

Vatin N.I., D.Sc. (Engineering), Prof.

(St. Petersburg);

Giyasov A.I., D.Sc. (Engineering), Prof.

(Moscow);

Ilina L.V., D.Sc. (Engineering), Prof.

(Novosibirsk);

Murashev A.K., PhD (New Zealand);

Oienkov V.D., D.Sc. (Engineering), Prof.;

Panchuk K.L., D.Sc. (Engineering), Prof. (Omsk);

Popov E.V., D.Sc. (Engineering), Prof.

(N. Novgorod);

Potapov A.N., D.Sc. (Engineering), Prof.;

Rotkov S.I., D.Sc. (Engineering), Prof.

(N. Novgorod);

Timofeeva S.S., D.Sc. (Engineering), Prof. (Irkutsk);

Tolkynbaev T.A., D.Sc. (Engineering), Prof.

(Republic of Kazakhstan);

Chernykh T.N., D.Sc. (Engineering), Prof.;

Chupin V.R., D.Sc. (Engineering), Prof. (Irkutsk);

Scholz M., PhD (South Afrika);

Shukurov I.S., D.Sc. (Engineering), Prof. (Moscow)

СОДЕРЖАНИЕ

Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов

| | |
|---|----|
| ГАЕВСКАЯ З.А. Контуры топологического градостроительства | 5 |
| ОЛЕНЬКОВ В.Д., КОЛМОГОРОВА А.О., БАРАКОВ И.И., БЕЛОВ М.А., ХАКИМОВ В.Ю. Особенности учёта ветрового режима при проектировании жилой застройки в целях проветривания и ветрозащиты | 14 |

Строительные конструкции, здания и сооружения

| | |
|--|----|
| IVASHENKO Yu.A., SEREBRENNIKOVA E.N., MALIKOV D.A., FERDER A.V., URUMBAEV A.Zh. Experimental studies of lightweight reinforced concrete frame for sustainable construction | 24 |
|--|----|

Строительные материалы и изделия

| | |
|---|----|
| КРАМАР Л.Я., МОРДОВЦЕВА М.В., ПОГОРЕЛОВ С.Н., ИВАНОВ И.М. Структура цементного камня с комплексными добавками и ее влияние на деформационные свойства бетонов | 35 |
| АВЕРИНА Г.Ф., КОШЕЛЕВ В.А., ОРЛОВ А.А., СОЗЫКИНА Е.А., САРАЕВА А.Е. Исследование возможности определения морозостойкости хлормagneзиальных бетонов по третьему ускоренному методу | 46 |

Технология и организация строительства

| | |
|---|----|
| ЛЫСОВА Ю.Д., ФОМИН Н.И., БАЙБУРИН А.Х. Сравнительный анализ конструктивно-технологических параметров зарубежных сборно-монолитных систем гражданских зданий. Часть II | 53 |
| РУМЯНЦЕВ Е.В., СОЛОВЬЕВ В.Г., БАЙБУРИН А.Х. Влияние замораживания на прочность сцепления в бетонных швах при зимнем бетонировании | 61 |

Инженерная геометрия и компьютерная графика. Цифровая поддержка жизненного цикла изделий

| | |
|---|----|
| ДУБАНОВ А.А. Групповое преследование на плоскости с моделированием области обнаружения | 71 |
| КОНОПАЦКИЙ Е.В., БЕЗДИТНЫЙ А.А. Кинематическая операция построения геометрических тел в точечном исчислении | 79 |

Персоналии

| | |
|--|----|
| Памяти Сабурова Валерия Федоровича | 89 |
|--|----|

CONTENTS

Urban and rural settlement planning

| | |
|--|----|
| GAEVSKAYA Z.A. Outlines of topological urban planning | 5 |
| OLENKOV V.D., KOLMOGOROVA A.O., BARAKOV I.I., BELOV M.A., KHAKIMOV V.Y. Specifics of the wind regime in the design of residential development for ventilation and wind protection..... | 14 |

Engineering structures, buildings and constructions

| | |
|--|----|
| IVASHENKO Yu.A., SEREBRENNIKOVA E.N., MALIKOV D.A., FERDER A.V., URUMBAEV A.Zh. Experimental studies of lightweight reinforced concrete frame for sustainable construction | 24 |
|--|----|

Construction materials and products

| | |
|--|----|
| KRAMAR L.Ya., MORDOVTSOVA M.V., POGORELOV S.N., IVANOV I.M. The Structure of cement stone with complex additives and its effect on the deformation properties of frame concrete | 35 |
| AVERINA G.F., KOSHELEV V.A., ORLOV A.A., SOZYKINA E.A., SARAYEVA A.E. A possibility of determining frost resistance of magnesium chloride concrete according to the third accelerated method | 46 |

Method and management of construction

| | |
|---|----|
| LYSOVA Yu.D., FOMIN N.I., BAIBURIN A.Kh. Comparative analysis of the design and technological parameters of foreign precast-monolithic systems of civil buildings. Part II | 53 |
| RUMYANTSEV E.V., SOLOVYEV V.G., BAIBURIN A.Kh. Influence of freezing on the bond strength of concrete joints in winter concreting | 61 |

Engineering geometry and computer graphics. Digital support of an item life cycle

| | |
|--|----|
| DUBANOV A.A. Group pursuit on a plane with detection area simulation | 71 |
| KONOPATSKIY E.V., BEZDITNIY A.A. Kinematic operation of designing geometric solids using point calculus | 79 |

Personalia

| | |
|------------------------------------|----|
| In memory of Valeriy Saburov | 89 |
|------------------------------------|----|