



# BULLETIN

OF THE SOUTH URAL  
STATE UNIVERSITY

2024

Vol. 24, 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:

**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

### Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов

ТЕРЕШИНА О.Б., ЗАЛЕЦКАЯ П.О., БИАНЬ И., ЧЖУ С. Экстремальные природно-климатические условия как фактор формирования архитектурной среды .....	5
SHUKUROV I.S., SHUKUROVA L.I. Problems of atmospheric air dustiness in Samarkand .....	13
ЭЙРАМДЖАНЦ А.С. Основные аспекты развития архитектуры Северных регионов .....	20
БОБЫЛЕВ А.В. Современное информационно-картографическое обеспечение градостроительной деятельности .....	30

### Строительные конструкции, здания и сооружения

ЕМЕЛЬЯНОВ О.В., МУХАМБЕТОВ Т.Б., ШУВАЛОВ А.Н. Статистические характеристики снеговых нагрузок .....	35
---	----

### Технология и организация строительства

ХАФИЗОВ Т.М., БАЙБУРИН А.Х., ДЕНИСОВ С.Е., ОВЧИННИКОВ А.Д., ПЕТРОВ И.А., СТЕПИН Д.М., ЕЛИСИН М.С. Технология возведения многоэтажного сборно-монолитного здания в несъемной железобетонной опалубке в зимнее время .....	42
--	----

### Водоснабжение , канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

ЛАССАНА Д., САИНОВА В.Н. Исследование технологии очистки сточных вод кожевенных предприятий методом фильтрации-перколяции на фильтрующем материале из порошка скорлупы плодов баобаба .....	48
---	----

### Инженерная геометрия и компьютерная графика. Цифровая поддержка жизненного цикла изделий

ПЕТУХОВА А.В. Автоматическая генерация заданий по начертательной геометрии с помощью параметрических шаблонов .....	55
БОЩЕНКО Т.В., ДЕСЯТОВ Я.А. Анализ участия и заданий, предлагаемых на Всероссийских олимпиадах по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» .....	66

### Информация

К 20-летию научно-исследовательского и проектного центра «Наследие» .....	72
---	----

# CONTENTS

## Urban and rural settlement planning

TERESHINA O.B., ZALETSKAYA P.O., BIAN Y., ZHU X. Extreme natural and climatic conditions as a factor in the formation of the architectural environment .....	5
SHUKUROV I.S., SHUKUROVA L.I. Problems of atmospheric air dustiness in Samarkand .....	13
EYRAMDZHANTS A.S. The main aspects of architecture development in the Northern regions ...	20
BOBYLEV A.V. Modern geospatial dataset for town-planning activities .....	30

## Structural units, buildings, structures

EMELYANOV O.V., MUKHAMBETOV T.B., SHUVALOV A.N. Statistical characteristics of snow loads .....	35
---	----

## Technology and organization of construction

KHAFIZOV T.M., BAIBURIN A.Kh., DENISOV S.E., OVCHINNIKOV A.D., PETROV I.A., STEPIN D.M., ELISIN M.S. Technology for the construction of a multi-storey prefabricated monolithic frame of a civil building, through the use of fixed reinforced concrete block room formwork in winter .....	42
---	----

## Water supply, sewage, water conservation construction systems

LASSANA D., SAINOVA V.N. Research of technologies of leather production wastewater treatment by filtration-percolation method with baobab fruit shell powder .....	48
--	----

## Engineering geometry and computer graphics. Digital support for product lifecycle

PETUKHOVA A.V. Automatic generation of description geometry tasks using parametric templates .....	55
BOSCHENKO T.V., DESYATOV Ya.A. Analysis of participation and tasks offered at All-Russian Olympiads in the discipline of engineering and computer graphics .....	66

## Information

On the 20th anniversary of Nasledie research-and-development and project centre .....	72
---	----