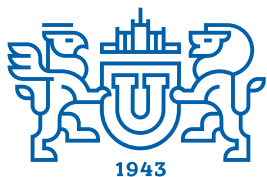


# ВЕСТНИК



**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**2023  
Т. 23, № 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:**

**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. (Узбекистан)



# BULLETIN

OF THE SOUTH URAL  
STATE UNIVERSITY

SERIES

“CONSTRUCTION  
ENGINEERING  
AND ARCHITECTURE”

2023

Vol. 23, no. 2

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);

**Olenkov 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 Africa);

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

(Uzbekistan)

## СОДЕРЖАНИЕ

### Строительные конструкции, здания и сооружения

КУДРЯВЦЕВ М.В., ШЕВЧУК А.С. Оценка прочности, жесткости и трещиностойкости сборных железобетонных конструкций по результатам лабораторных испытаний .....	5
СОСНИН А.В. Обоснование формулы для количественной оценки дефицита сейсмостойкости зданий нелинейным статическим методом в SAP2000 .....	15

### Строительные материалы и изделия

ЛОГАНИНА В.И. Влияние толщины лакокрасочного покрытия на вероятность его растрескивания .....	25
ШАХОВ С.А. Вещественный состав и свойства золы от сжигания осадков бытовых сточных вод .....	31
ВАКИЛОВ В.И., БАШКОВ А.В. Внедрение инструментов бережливого производства на заводах железобетонных изделий на примере ООО «Бетотек» .....	40
LOGINOVA S.A., TIMOSHIN A.A., SHALYGINA A.A., MAKSIMOVA D.M. Economic justification of measures to increase the durability of concrete structures in biologically aggressive environments .....	51
БОКОВА М.Е., ПУЗИКОВА А.Е., НЕБРАТЕНКО Д.Ю. Смесевые полимерные композиции как основа адгезионного слоя для битумных лент .....	58
САГДИЕВ Р.Р., БЕЛОВ С.В. Романцемент – материал строительного наследия .....	64

### Технология и организация строительства

ХАФИЗОВ Т.М., БАЙБУРИН А.Х., ДЕНИСОВ С.Е., ОВЧИННИКОВ А.Д. Технология бетонирования блок-комнат способом опускающегося бетона .....	73
---	----

## CONTENTS

### Structural units, buildings, structures

KUDRYAVTSEV M.V., SHEVCHUK A.S. Assessment of strength, stiffness, and crack resistance of prefabricated reinforced concrete structures according to the results of laboratory tests .....	5
SOSNIN A.V. Argumentation of a formula for numerical assessment of earthquake-resistance shortage of buildings using nonlinear static Pushover analysis in SAP2000 .....	15

### Building materials and products

LOGANINA V.I. Influence of paint coating thickness on the probability of cracking .....	25
SHAKHOV S.A. The material composition and properties of ash from the incineration of domestic sewage sludge .....	31
VAKILOV V.I., BASHKOV A.V. Introduction of lean production tools at reinforced concrete products plants .....	40
LOGINOVA S.A., TIMOSHIN A.A., SHALYGINA A.A., MAKSIMOVA D.M. Economic justification of measures to increase the durability of concrete structures in biologically aggressive environments .....	51
BOKOVA M.E., PUZIKOVA A.E., NEBRATENKO D.Y. Mixed polymer compositions as the basis of the adhesive layer for bitumen tapes .....	58
SAGDIYEV R.R., BELOV S.V. Roman concrete: the material of construction heritage .....	64

### Technology and organization of construction

KHAFIZOV T.M., BAIBURIN A.Kh., DENISOV S.E., OVCHINNIKOV A.D. Block-room concreting technology using the descending concrete method .....	73
---	----