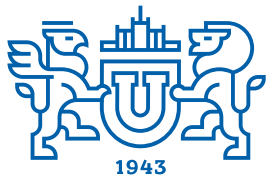


ВЕСТНИК



**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**2020
Т. 20, № 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., к.т.н., доцент (*гл. редактор*);
Кравченко Т.А. (*отв. секретарь*)

Редакционный совет:

Байбурин А.Х., д.т.н., проф.;
Бьянко В., PhD (Италия);
Ватин Н.И., д.т.н., проф. (г. Санкт-Петербург);
Мурашев А.К., PhD (Новая Зеландия);
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.;
Рассказова Н.С., д. геогр. н., проф.;
Ротков С.И., д.т.н., проф. (г. Н. Новгород);
Сизов А.П., д.т.н., проф. (г. Москва);
Тимофеева С.С., д.т.н., проф. (г. Иркутск);
Толкынбаев Т.А., д.т.н., проф. (Республика Казахстан);
Трофимов Б.Я., д.т.н., проф.;
Тьери В., PhD (Франция)

© Издательский центр ЮУрГУ, 2020



BULLETIN

OF THE SOUTH URAL
STATE UNIVERSITY

2020

Vol. 20, 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*),

Cand. Sc. (Engineering);

Kravchenko T.A. (*executive secretary*)

Editorial Council:

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

Bianco V., PhD (Italy);

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

(St. Petersburg);

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

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

(Omsk);

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

(N. Novgorod);

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

Rasskazova N.S., D.Sc. (Geography), Prof.;

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

(N. Novgorod);

Sizov A.P., D.Sc. (Engineering), Prof. (Moscow);

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

(Irkutsk);

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

(Republic of Kazakhstan);

Trofimov B.Ya., D.Sc. (Engineering), Prof.;

Thiery V., PhD (France)

СОДЕРЖАНИЕ

Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов

ВАНУЛИН К.Е., МАЛАЯ Е.В. Концепция устойчивого развития малых исторических городов	5
ЛУЛУКЯН Н.С. Аспекты сохранения национальной храмовой архитектуры (на примере Армянского нагорья)	13

Строительные материалы и изделия

РУЗАВИН А.А. Синтез красного железистого пигмента на основе конвертерного сталеплавильного шлака для строительной индустрии	19
ИВАНОВ И.М., КРАМАР Л.Я. Математическая модель для назначения высокоэффективного состава бетона с использованием молотого гранулированного доменного шлака	28
КОШЕЛЕВ В.А., АВЕРИНА Г.Ф., ОРЛОВ А.А., КРАМАР Л.Я. Исследование снижения активности магниевых вяжущих с низким содержанием оксида магния	42
СУВОРОВА А.А. Использование сырья растительного происхождения для получения эффективных органических модификаторов коррозионностойких строительных вяжущих веществ на примере строительного гипса	47

Инженерная геометрия и компьютерная графика

ХЕЙФЕЦ А.Л. Известные особенности взаимного пересечения тетраэдра и квадрата (теорема Шаля)	53
ДУБАНОВ А.А., АЮШЕЕВ Т.В., СЕВЭН А.Э. Геометрическая квазидискретная модель группового преследования одиночной цели	65

CONTENTS

Urban Development and Planning of Rural Settlements

VAVULIN K.E., MALAYA E.V. Concept of Sustainable Development of Small Historical Towns	5
LULUKYAN N.S. Aspects of Preserving National Temple Architecture (On the Example of the Armenian Highlands)	13

Construction Materials and Products

RUZAVIN A.A. Synthesis of Red Iron Oxide Pigment on the Basis of Converter Steelmaking Slag for Construction Industry	19
IVANOV I.M., KRAMAR L.Ya. Mathematical Model for Assigning High-Effective Concrete Mix Using Ground Granulated Blast-Furnace Slag	28
KOSHELEV V.A., AVERINA G.F., ORLOV A.A., KRAMAR L.Ya. Research on Decreased Activity of Low-Magnesium Oxychloride Cement	42
SUVOROVA A.A. Use of Raw Plant Materials for Obtaining Effective Organic Modifiers of Corrosion-Resistant Building Binders on the Example of Gypsum Plaster	47

Engineering Geometry and Computer Graphics

KHEYFETS A.L. Unknown Features of the Mutual Intersection of Tetrahedron and Quadric (Chasles' Theorem)	53
DUBANOV A.A., AYUSHEEV T.V., SEVEEN A.E. Geometric Quasi-Discrete Model of Group Pursuit of a Single Target	65