

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

МЕЖДУНАРОДНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ
СТРОИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

СТРОИТЕЛЬСТВО

№ 10 (766)
Октябрь 2022 г.

Научно-теоретический журнал
Издается с марта 1958 г.
Выходит один раз в месяц

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

П.А. Аббасов, акад. РААСН, д-р техн. наук, проф., ДВФУ, Владивосток
В.Н. Азаров, д-р техн. наук, проф., ВГТУ, Волгоград
М.И. Бальзанников, д-р техн. наук, проф., СГЭУ, Самара
В.Г. Барсуков, д-р техн. наук, доцент, ГрГУ имени Янки Купалы, Гродно, Республика Беларусь
А.А. Волков, чл.-кор. РААСН, д-р техн. наук, проф., ВНИИАМ, Москва
О.Г. Волокитин, д-р техн. наук, доцент, ТГАСУ, Томск
В.А. Воробьев, чл.-кор. РААСН, д-р техн. наук, проф., МАДГТУ (МАДИ), Москва
В.Г. Гагарин, чл.-кор. РААСН, д-р техн. наук, проф., НИИСФ, Москва
М.А.о. Гаджиев, д-р техн. наук, проф., АУАС, Баку, Азербайджанская Республика
У. Гайсбауэр, д-р – инж., Институт аэрогазодинамики, Университет Штутгарт, Германия
В.В. Дегтярев, д-р техн. наук, проф., НГАСУ (Сибстрин), Новосибирск
Й. Деспотович, PhD, проф., Университет Белграда, Сербия
В.Т. Ерофеев, акад. РААСН, д-р техн. наук, проф., НИ МордГУ им. Н.П. Огарева, Саранск
Г.В. Есаулов, акад. РААСН, д-р архитектуры, проф., МАРХИ, Москва
В.И. Жаданов, д-р техн. наук, проф., ОГУ, Оренбург
М. Иветич, д-р, проф., Университет Белграда, Сербия
В.А. Игнатьев, д-р техн. наук, проф., ВГТУ, Волгоград
А.М. Караполов, д-р техн. наук, проф., СГУПС, Новосибирск
В.И. Колчунов, акад. РААСН, д-р техн. наук, проф., ЮЗГУ, Курск
В.И. Костин, д-р техн. наук, проф. (заместитель главного редактора), НГАСУ (Сибстрин), Новосибирск
А.А. Лапидус, д-р техн. наук, проф., НИУ МГСУ, Москва
П. Либланг, д-р, проф., Институт энергоэффективной архитектуры, Университет прикладных наук, Кёльн, Германия
Л.С. Ляхович, акад. РААСН, д-р техн. наук, проф., ТГАСУ, Томск
В.М. Митасов, д-р техн. наук, проф., НГАСУ (Сибстрин), Новосибирск
В.Л. Мондрус, чл.-кор. РААСН, д-р техн. наук, проф., НИУ МГСУ, Москва
В.И. Морозов, чл.-кор. РААСН, д-р техн. наук, проф., СПбГАСУ, Санкт-Петербург
Ж.С. Нуужинов, д-р техн. наук, проф., КазМИРР, Караганда, Республика Казахстан
Ю.П. Панибратов, акад. РААСН, д-р экон. наук, проф., СПбГАСУ, Санкт-Петербург
А.И. Полищук, д-р техн. наук, проф., КубГАУ, Краснодар
Н.А. Сапрыкина, чл.-кор. РААСН, д-р архитектуры, проф., МАРХИ, Москва
В.Г. Себешев, поч. чл. РААСН, канд. техн. наук, проф. (главный редактор), НГАСУ (Сибстрин), Новосибирск
Ю.Л. Сколкович, чл.-кор. РААСН, д-р техн. наук, проф., НГАСУ (Сибстрин), Новосибирск
И.С. Соболь, д-р техн. наук, проф., НИГАСУ, Нижний Новгород
Ю.А. Соколова, акад. РААСН, д-р техн. наук, проф., НИУ МГСУ, Москва
В.В. Тур, д-р техн. наук, проф., БГТУ, Брест, Республика Беларусь
Ю.А. Феофанов, д-р техн. наук, проф., СПбГАСУ, Санкт-Петербург
Й.В. Ху, PhD, проф., Национальный университет г. Инчхон, Республика Корея
Н.А. Цветков, д-р техн. наук, проф., ТГАСУ, Томск
В.Р. Чупин, д-р техн. наук, проф., ИНИТУ, Иркутск
Д.О. Швидковский, акад. РААСН, акад. РАХ, д-р искусствоведения, проф., МАРХИ, Москва
Е.Ч. Шин, PhD, проф., Национальный университет г. Инчхон, Республика Корея
М.В. Шитикова, д-р физ.-мат. наук, проф., ВГТУ, Воронеж

Ответственный секретарь А.В. Петренко

Адрес редакции: 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, 113;
Тел. +7 (383) 266 28 59; www.izvuzstr.sibstrin.ru; E-mail: izvuz_str@sibstrin.ru

© Издатель НГАСУ (Сибстрин), 2022

СОДЕРЖАНИЕ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Хантимиров А.Г., Абдрахманова Л.А., Хозин В.Г. Наполнение древесно-полимерных композиций базальтовыми волокнами	5
Смирнова О.М., Харитонов А.М. Деформационно-упрочняющиеся фиброкомпозиты гидратационного твердения: определение, принципы получения и перспективы применения	14
Кара-сал Б.К., Саая Б.О., Сарыглар А.Ш. Гранулированный теплоизоляционный материал на основе песчаниковых вскрышных пород угледобычи Тувы	23
Логанина В.И. Оценка вероятности растрескивания лакокрасочных покрытий при воздействии климатических факторов	31

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Малявина Е.Г., Маликова О.Ю. Сравнение исходной климатической информации для расчетов сезонного энергопотребления аппаратами кондиционирования воздуха	37
--	----

ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Грязнова Е.М. Обеспечение сохранности зданий при строительстве и реконструкции	46
--	----

НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОЛОГИИ

Золотарева М.В. Основы генезиса архитектуры России первой половины XVIII в. в контексте законотворческих реформ	54
---	----

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Кабанов В.Н. Принципы построения информационной модели отдельного строительного процесса	64
--	----

Драница М.В., Пахомов П.С., Киреев Н.Е., Орешонков А.С. Численная оценка приведенного сопротивления теплопередаче оконных блоков различных конфигураций	76
---	----

ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ – ПРОИЗВОДСТВУ

Кашина Е.В., Глоба С.Б., Бырдин Д.А. Рынок арендного жилья: динамика и перспективы развития	82
---	----

Преснов О.М., Гаврилов А.А., Воронин М.А., Грязев В.А. Особенности применения гидравлического домкратирования для исправления кренов зданий	94
---	----

Шилкина С.В. Снижение уровня выбросов углекислого газа при реализации энергоэффективных решений в системе электроснабжения изолированных территорий	101
---	-----

THE MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER
EDUCATION OF RUSSIAN FEDERATION
INTERNATIONAL PUBLIC ORGANIZATION
“ASSOCIATION OF EDUCATIONAL
CIVIL ENGINEERING INSTITUTIONS”

**NEWS OF HIGHER EDUCATIONAL
INSTITUTIONS**

CONSTRUCTION

No. 10 (766)
October 2022

Scientific-theoretical journal
Published since March 1958
Monthly

EDITORIAL BOARD

- P.A. Abbasov, Acad. RAACS, DSc (Eng), Prof., Vladivostok, Russia
V.N. Azarov, DSc (Eng), Prof., Volgograd, Russia
M.I. Bal'zannikov, DSc (Eng), Prof., Samara, Russia
V.G. Barsukov, DSc (Eng), Ass. Prof., Grodno, Belarus
A.A. Volkov, Corr. Mem. RAACS, DSc (Eng), Prof., Moscow, Russia
O.G. Volokitin, DSc (Eng), Ass. Prof., Tomsk, Russia
V.A. Vorob'yov, Corr. Mem. RAACS, DSc (Eng), Prof., Moscow, Russia
V.G. Gagarin, Corr. Mem. RAACS, DSc (Eng), Prof., Moscow, Russia
M.A.o. Hajiyev, DSc (Eng), Prof., Baku, Azerbaijan
U. Gaisbauer, Dr. – Ing., Institut für Aerodynamik und Gasdynamik, Universität Stuttgart, Germany
V.V. Degtyarev, DSc (Eng), Prof., Novosibirsk, Russia
J. Despotović, PhD, Prof., University of Belgrad, Serbia
V.T. Erofeev, Acad. RAACS, DSc (Eng), Prof., Saransk, Russia
G.V. Esaulov, Acad. RAACS, DSc (Architecture), Prof., Moscow, Russia
V.I. Zhadanov, DSc (Eng), Prof., Orenburg, Russia
M. Ivetić, PhD, Prof., University of Belgrad, Serbia
V.A. Ignat'ev, DSc (Eng), Prof., Volgograd, Russia
A.M. Karaulov, DSc (Eng), Prof., Novosibirsk, Russia
V.I. Kolchunov, Acad. RAACS, DSc (Eng), Prof., Kursk, Russia
V.I. Kostin, DSc (Eng), Prof. (*Deputy Editor-in-Chief*), Novosibirsk, Russia
A.A. Lapidus, DSc (Eng), Prof., Moscow, Russia
P. Lieblang, Dr., Prof., Technische Hochschule, Köln, Germany
L.S. Lyakhovich, Acad. RAACS, DSc (Eng), Prof., Tomsk, Russia
V.M. Mitasov, DSc (Eng), Prof., Novosibirsk, Russia
V.L. Mondrus, Corr. Men. RAACS, DSc (Eng), Prof., Moscow, Russia
V.I. Morozov, Corr. Mem. RAACS, DSc (Eng), Prof., Saint-Petersburg, Russia
Zh.S. Nuguzhinov, DSc (Eng), Prof., Karaganda, Kazakhstan
Yu.P. Panibratov, Acad. RAACS, DSc (Econ), Prof., Saint-Petersburg, Russia
A.I. Polishchuk, DSc (Eng), Prof., Krasnodar, Russia
N.A. Saprykina, Hon. Mem. RAACS, DSc (Architecture), Prof., Moscow, Russia
V.G. Sebeshev, Hon. Mem. RAACS, PhD, Prof. (*Editor-in-Chief*), Novosibirsk, Russia
Yu.L. Skolubovich, Corr. Mem. RAACS, DSc (Eng), Prof., Novosibirsk, Russia
I.S. Sobol', DSc (Eng), Prof., Nizhniy Novgorod, Russia
Yu.A. Sokolova, Acad. RAACS, DSc (Eng), Prof., Moscow, Russia
V.V. Tur, DSc (Eng), Prof., Brest, Belarus
Yu.A. Feofanov, DSc (Eng), Prof., Saint-Petersburg, Russia
Jong Wan Hu, PhD, Prof., Incheon National University, Republic of Korea
N.A. Tsvetkov, DSc (Eng), Prof., Tomsk, Russia
V.R. Chupin, DSc (Eng), Prof., Irkutsk, Russia
D.O. Shvidkovskiy, Acad. RAACS, Acad. RAA, DSc (Art.), Prof., Moscow, Russia
Eun Chul Shin, PhD, Prof., Incheon National University, Republic of Korea
M.V. Shitikova, DSc (Physics and Math), Prof., Voronezh, Russia

Responsible secretary A.V. Petrenko

The editorial office's address: 113 Leningradskaya St. Novosibirsk 630008 Russia;
Phone number +7 (383) 266 28 59; www.izvuzstr.sibstrin.ru; E-mail: izvuz_str@sibstrin.ru

CONTENTS

BUILDING MATERIALS AND PRODUCTS

Khantimirov A.G., Abdrrakhmanova L.A., Khozin V.G. Filling of wood-polymer compositions with basalt fibers	5
Smirnova O.M., Kharitonov A.M. Deformation-hardening fiber composites: definition, principles of preparation and prospects of application	14
Kara-sal B.K., Saaya B.O., Saryglar A.Sh. Granular thermal insulation material based on sandstone overburden rocks of Tuva coal mining	23
Loganina V.I. Evaluation of the probability of cracking of paint and varnish coatings under the influence of climatic factors	31

LIFE MAINTENANCE ENGINEERING SYSTEMS OF THE INHABITED LOCALITIES, BUILDINGS AND STRUCTURES. ECOLOGICAL SAFETY OF CONSTRUCTION

Malyavina E.G., Malikova O.Yu. Comparison of initial climatic information for calculations of seasonal energy consumption by air conditioning units	37
--	----

TECHNOLOGY AND ORGANIZATION OF CONSTRUCTION

Gryaznova E.M. Ensuring the safety of buildings during construction and reconstruction	46
---	----

SCIENTIFIC PROBLEMS OF ARCHITECTURE, TOWN PLANNING AND ECOLOGY

Zolotareva M.V. Fundamentals of the genesis of Russia architecture of the first half XVIII century in the context of legislative reforms	54
---	----

SECTION OF SCIENTIFIC METHODOLOGY

Kabanov V.N. Principles of building an information model of a separate construction process	64
--	----

Dranitsa M.V., Pakhomov P.S., Kireev N.E., Oreshonkov A.S. Numerical estimation of reduced resistance to heat transfer for various window configurations	76
---	----

REDUCTION OF ADVANCES IN SCIENCE TO PRACTICE

Kashina E.V., Globa S.B., Byrdin D.A. Rental housing market: dynamics and prospects of development	82
---	----

Presnov O.M., Gavrilov A.A., Voronin M.A., Gryazev V.A. Features of the application of hydraulic jacking to correct the rolls of buildings	94
---	----

Shilkina S.V. Reduction of carbon dioxide emissions during the implementation of energy efficient solutions in the power supply system of isolated areas	101
---	-----