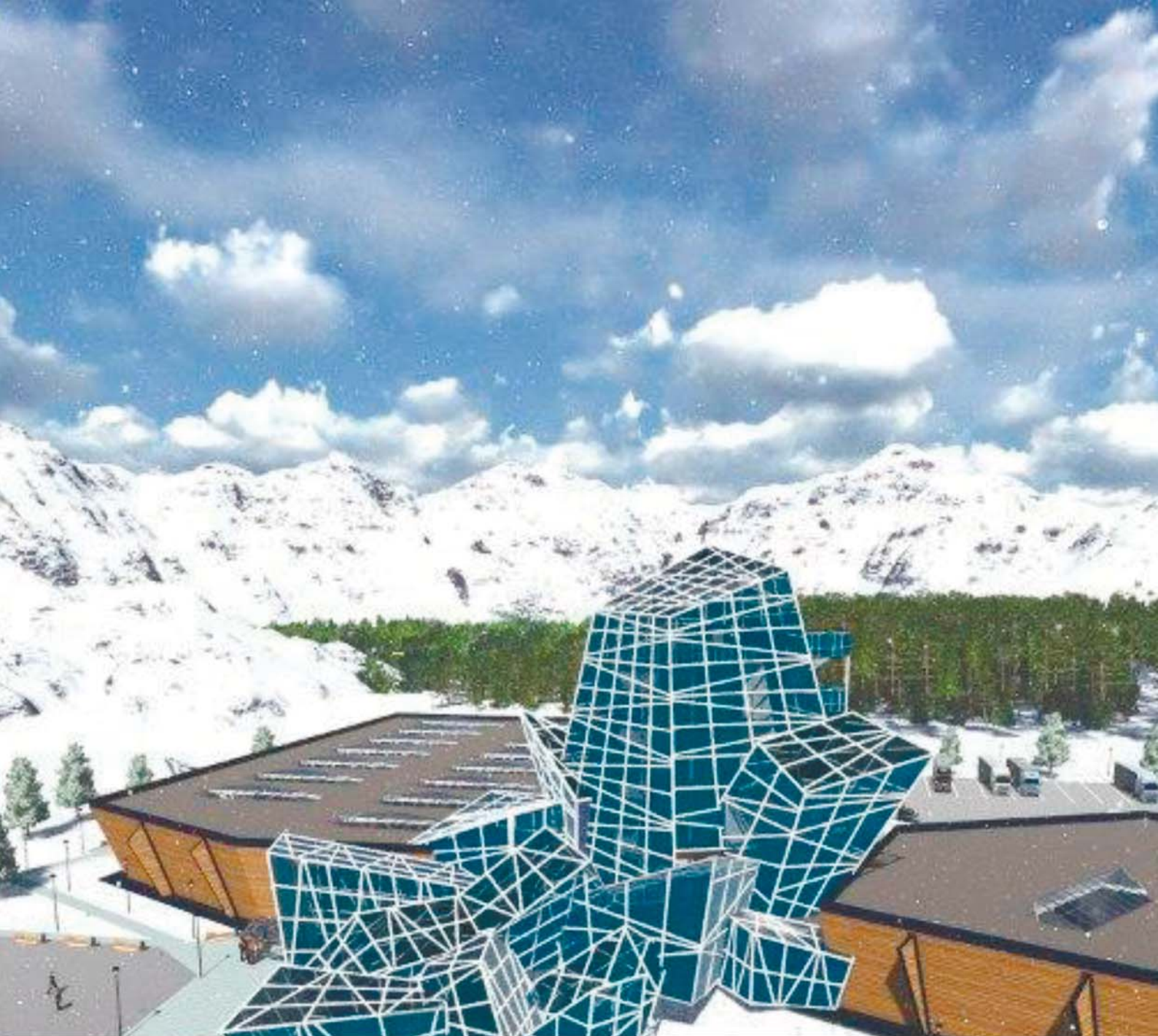


Строительство уникальных зданий и сооружений

unistroy.spbstu.ru

№ 12(51)

ISSN 2304-6295



Construction of Unique Buildings and Structures

unstroy.spbstu.ru

N 12(51)

ISSN 2304-6295

Construction
of Unique Buildings and Structures



journal homepage: www.unistroy.spbstu.ru

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

ГЛАВНЫЙ НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

д.т.н., профессор **Ватин Николай Иванович** – vatin@mail.ru
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», ПНИПКУ
«ВЕНЧУР», Санкт-Петербург, Россия

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ ЖУРНАЛА:

д.т.н., профессор **Барабанщиков Юрий Германович**
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия

д.т.н., профессор **Лалин Владимир Владимирович**
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия

д.т.н., профессор **Мельников Борис Евгеньевич**
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия

д.т.н., профессор **Петриченко Михаил Романович**
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия

д.ф.м.н., профессор **Тарасевич Юрий Юрьевич**
ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет», Астрахань, Россия

Ph.D, доцент **Павлуш Мирон**
Университет в Прешов, Прешов, Словакия

к.т.н., доцент **Улыбин Алексей Владимирович**
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», ПНИПКУ «ВЕНЧУР»,
Санкт-Петербург, Россия

к.т.н., доцент **Чусов Александр Николаевич**
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия

к.т.н., доцент **Корниенко Сергей Валерьевич**
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»,
Волгоград, Россия

инженер **Зимин Сергей Сергеевич**
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия

профессор **Флориан Неправишта**
Политехнический университет в г. Тирана, Албания

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕДАКТОРЫ

Борщева Ксения Дмитриевна – unistroy.support@ice.spbstu.ru, unistroy@ice.spbstu.ru
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия

Кривой Сергей Александрович – unistroy.support@ice.spbstu.ru,
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия

Федотова Ксения Александровна – unistroy.support@ice.spbstu.ru,
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия

Construction
of Unique Buildings and Structures



journal homepage: www.unistroy.spbstu.ru

EDITORIAL BOARD

SCIENTIFIC EDITOR-IN-CHIEF

D. Sc., Professor **Nikolay Ivanovich Vatin** – vatin@mail.ru

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, PRDI "Venchur", Saint Petersburg, Russia

SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD:

D. Sc., Professor **Yuri Germanovich Barabanschikov**

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

D. Sc., Professor **Vladimir Vladimirovich Lalin**

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

D. Sc., Professor **Boris Evgenjevich Melnikov**

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

D. Sc., Professor **Mikhail Romanovich Petrichenko**

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

D. Sc., Professor **Yuri Yurievich Tarasevich**

Astrakhan State University, Astrakhan, Russia

Ph.D., Associate Professor **Miron Pavluš**

University of Prešov, Prešov, Slovak Republic

Ph.D., Associate Professor **Alexey Vladimirovich Ulybin**

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, PRDI "Venchur", Saint-Petersburg, Russia

Ph.D., Associate Professor **Alexandr Nikolayevich Chusov**

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Ph.D., Associate Professor **Sergey Valeryevich Korniyenko**

Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering, Volgograd, Russia

Engineer **Sergey Sergeevich Zimin**

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Professor Dr. **Florian Npravishhta**

Director of Department of Architecture Faculty of Architecture and Urbanism, Polytechnic University of Tirana, Albania

TECHNICAL EDITORS:

Ksenia Dmitrievna Borshcheva – unistroy@ice.spbstu.ru, unistroy.support@ice.spbstu.ru

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Sergey Aleksandrovich Krivoi – unistroy.support@ice.spbstu.ru

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Kseniya Aleksandrovna Fedotova – unistroy.support@ice.spbstu.ru

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

© Illustration – Sergey Aleksandrovich Krivoi, Tatyana Igorevna Spiridiniva

Editorial board address: Russia, 195251, St.Petersburg, Polytechnicheskaya, 29, Gidrokopus-2, Room 227a.

unistroy@ice.spbstu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1	Советников Д.О. Семашкина Д.О. Баранова Д.В.	Оптимальная толщина утеплителя наружной стены для создания энергоэффективного и экологичного здания в условиях Санкт-Петербурга	7-19
2	Хуснутдинова А.И. Александрова О.П. Новик А.Н.	Технология вертикального озеленения	20-32
3	Алексеева Е.Л. Альхименко А.А. Беляев А. К. Лобачев А.М. Полянский В.А. Ростовых Г.Н. Третьяков Д.А. Штукин Л.В. Яковлев Ю.А.	Оценка напряженно-деформированного состояния и растрескивания атмосферостойкой конструкционной стали методом акустоупругости	33-44
4	Корниенко С.В. Ватин Н.И. Горшков А.С.	Анализ теплоэнергетических характеристик жилого здания из газобетонных блоков	45-60
5	Мусорина Т.А. Багаутдинов Р.И. Ракова К.М.	Энергоэффективность промышленного района в составе проекта реновации	61-72
6	Гравит М.В. Недвиг Е.С. Виноградова Н.А. Теплова Ж.С.	Огнестойкость сборно-монолитных часторебристых плит по балкам со стальным профилем	73-83
7	Сергеев В.В. Владимиров Я.А. Калинина К.С. Кожукар Е.В.	Газификация и плазменная газификация в качестве типа тепловой переработки отходов	84-92

CONTENTS

1	Sovetnikov D.O. Semashkina D.O. Baranova D.V.	The optimum thickness of exterior wall insulation to create energy efficient and environmentally friendly building in St. Petersburg	7-19
2	Husnutdinova A.I. Aleksandrova O.P. Novik A.N.	The technology of vertical gardening	20-32
3	Alekseeva E.L. Alhimenko A.A. Belyaev A.K. Lobachev A.M. Polyanskiy V.A. Rostovykh G.N. Tretyakov D.A. Shtukin L.V. Yakovlev Y.A.	Evaluation of stress-strain state and cracking of weatherproof structural steel by acoustoelasticity	33-44
4	Korniyenko S.V. Vatin N.I. Gorshkov A.S.	Heat and power characteristics analysis carried out for the residential building made of autoclaved aerated concrete blocks	45-60
5	Mussorina T.A. Bagautdinov R.I. Rakova X.M.	Energy-efficiency of industrial area as a part of renovation project	61-72
6	Gravit M.N. Nedviga E.S. Vinogradova N.A. Teplova Z.S.	Fireproof of prefabricated monolithic multiribbed plate with rolled steel beam	73-83
7	Sergeev V.V. Vladimirov Y.A. Kalinina K.S. Kozhukar E.V.	Gasification and plasma gasification as type of the thermal waste utilization	84-92