



# Construction of Unique Buildings and Structures

[unistroy.spb.ru](http://unistroy.spb.ru)

№9 (24)

ISSN 2304-6295





# Строительство уникальных зданий и сооружений

[unistroy.spb.ru](http://unistroy.spb.ru)

№9 (24)

ISSN 2304-6295

Construction  
of Unique Buildings and Structures



journal homepage: [www.unistroy.spb.ru](http://www.unistroy.spb.ru)

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### ГЛАВНЫЙ НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

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

### ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ ЖУРНАЛА:

*д.т.н., профессор* **Арефьев Николай Викторович**  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия

*д.т.н., профессор* **Барabanщиков 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

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

### ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕДАКТОРЫ

**Спиридонова Татьяна Игоревна** - [unistroy@ice.spbstu.ru](mailto:unistroy@ice.spbstu.ru)  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия

**Кривой Сергей Александрович** - [unistroy.support@ice.spbstu.ru](mailto:unistroy.support@ice.spbstu.ru)  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия

**Федотова Ксения Александровна** - [unistroy.support@ice.spbstu.ru](mailto:unistroy.support@ice.spbstu.ru)  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия

© Иллюстрация на обложке – Кривой Сергей Александрович, студент ФГБОУ ВПО «СПбГПУ», ИСИ, каф. СУЗИС.  
Адрес редакции: 195251, Санкт-Петербург, Политехническая, 29, Гидрокорпус-2, Пом. 204.

**[unistroy@ice.spbstu.ru](mailto:unistroy@ice.spbstu.ru)**

## EDITORIAL BOARD

### SCIENTIFIC EDITOR-IN-CHIEF

*D. Sc., Professor* **Nikolay Ivanovich Vatin** – [vatin@mail.ru](mailto:vatin@mail.ru)  
*Saint-Petersburg Polytechnical University, PRDI "Venchur", Saint-Petersburg, Russia*

### SCIENTIFIC EDITORIAL BOARD:

*D. Sc., Professor* **Nikolay Viktorovich Arefev**  
*Saint-Petersburg Polytechnical University, Saint-Petersburg, Russia*

*D. Sc., Professor* **Yuri Germanovich Barabanschikov**  
*Saint-Petersburg Polytechnical University, Saint-Petersburg, Russia*

*D. Sc., Professor* **Vladimir Vladimirovich Lalin**  
*Saint-Petersburg Polytechnical University, Saint-Petersburg, Russia*

*D. Sc., Professor* **Boris Evgenjevich Melnikov**  
*Saint-Petersburg Polytechnical University, Saint-Petersburg, Russia*

*D. Sc., Professor* **Mikhail Romanovich Petrichenko**  
*Saint-Petersburg Polytechnical 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**  
*Saint-Petersburg Polytechnical University, PRDI "Venchur", Saint-Petersburg, Russia*

*Ph.D, Associate Professor* **Alexandr Nikolayevich Chusov**  
*Saint-Petersburg Polytechnical University, Saint-Petersburg, Russia*

*Engineer* **Sergey Sergeevich Zimin**  
*Saint-Petersburg Polytechnical University, Saint-Petersburg, Russia*

### ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕДАКТОРЫ

**Tatiana Igorevna Spiridonova** - [unistroy@ice.spbstu.ru](mailto:unistroy@ice.spbstu.ru)  
*Saint-Petersburg Polytechnical University, Saint-Petersburg, Russia*

**Sergey Aleksandrovich Krivoi** - [unistroy.support@ice.spbstu.ru](mailto:unistroy.support@ice.spbstu.ru)  
*Saint-Petersburg Polytechnical University, Saint-Petersburg, Russia*

**Kseniya Aleksandrovna Fedotova** - [unistroy.support@ice.spbstu.ru](mailto:unistroy.support@ice.spbstu.ru)  
*Saint-Petersburg Polytechnical University, Saint-Petersburg, Russia*

© Illustration – Sergey Aleksandrovich Krivoy, student of St. Petersburg State Polytechnical University  
Editorial board address: Russia, 195251, St.Petersburg, Polytechnicheskaya, 29, Gidrokorpus-2, Room 204.

[unistroy@ice.spbstu.ru](mailto:unistroy@ice.spbstu.ru)



## Содержание

1	Нанн В.	Обзор книги Т.Глатта "Выбор площадки строительства для объекта производственного назначения с учетом анализа международного строительного рынка"	7-10
2	Советников Д.О.	Строительство здания, отвечающего стандартам пассивного дома	11-25
3	Бондаренко Е.А., Старков В.А., Андрианова М.Ю	Загрязнение питьевой воды как следствие отсутствия контроля над полигонами для захоронения отходов	26-38
4	Золотова Ю.С., Терещенко А.Г., Киметова Н.Р.	Страхование гражданской ответственности за причинение вреда вследствие недостатков работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства	39-48
5	Теплова Ж.С., Киски С.С., Стрижкова Я. Н.	Стеклопластиковая арматура для армирования бетонных конструкций	49-70
6	Ватин Н.И., Гамаюнова О.С., Немова Д.В.	Проведение энергоаудита детских садов с целью повышения энергоэффективности	71-83
7	Птухина И.С., Далабаев А.С., Туркебаев А.Б., Тлеуханов Д.С., Бижанов Н.Ж., Далабаева А.Е.	Эффективность использования инновационных композитных материалов в строительстве	84-96
8	Руневски К.	Проектирование несущих конструкций многоуровневого автоматизированного гаража	97-105
9	Апостоловска Р., Нечевска-Цветановска Г., Роси А.	Исследование влияния качества бетонных смесей на динамическое поведение и сейсмостойкость зданий, опыт Албании	106-115
10	Джолев И., Ладжинович Д., Рашета А., Радуйкович А.	Анализ моста, разработанного в соответствии с EN 1998-2	116-125
11	Старчев-Чурчин А., Ладжинович Д., Радуйкович А., Рашета А.	Проектирование армированного бетонного многоэтажного каркаса с применением метода программного моделирования по стандарту EN 1998-1	126-136
12	Червова Н.А., Кукушкина Г.А.	Внешние ограждающие конструкции высотных зданий	137-145

## Contents

1	Nann W.	Review of T. Glatte's book "International Production Site Selection"	7-10
2	Sovetnikov D.O.	Construction of building in accordance with passive house standards	11-25
3	Bondarenko E.A, Starkov V.A., Andrianova M.Ju.	Fluorimetric tracing of sewage effluents in the Murinsky creek	26-38
4	Zolotova J.S., Tereshchenko A.G., Kimetova N.R.	Insurance of civil liability for damage as a result of defects of works which influence safety of objects of capital construction	39-48
5	Teplova Zh.S., Kiski S.S., Strizhkova Ya. N.	Fiberglass reinforcement for armouring of concrete structures	49-70
6	Vatin N.I., Gamayunova O.S., Nemova D.V.	Energy audit of kindergartens to improve energy efficiency	71-83
7	Ptuhina I.S., Dalabayev A.S., Turkebayev A.B., Tleukhanov D.S., Bizhanov N.Zh, Dalabayeva A.E.	Efficiency of innovative composite materials in construction	84-96
8	Runevski K.	Design of load bearing structure of multilevel automated car garage	97-105
9	Apostolovska R., Necevska- Cvetanovska G., Rosi A.	Investigation of the effect of the quality of concrete mixes on dynamic behavior and seismic resistance of buildings, in experience of Albania	106-115
10	Dzolev I., Ladjinovic D., Raseta A., Radujkovic A.	Pushover analysis of RC bridge designed according to EN 1998-2	116-125
11	Starcev-Curcin A., Ladjinovic D., Radujkovic A., Raseta A.	Design of RC reinforced concrete multi-storey frame according to standard EN 1998-1	126-136
12	Chervova N.A., Kukushkina G.A.	External walling constructions of tall buildings	137-145