



# Строительство уникальных зданий и сооружений

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

№8 (23)

ISSN 2304-6295





# Construction of Unique Buildings and Structures

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

№8 (23)

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 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*

*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 – Тарасов Владимир 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 – Vladimir Aleksandrovich Tarasov, 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	Азнабаев А.А., Бондаренко С.М., Гуреев К.Н., Лихая Д.А., Логинова И.И., Лопатин Н.А., Чернуха Н.А.	Макаронный строитель: инновации в инженерно-техническом образовании	7-20
2	Арсеньев Д.Г., Речинский А.В., Швецов К.В., Ватин Н.И., Гамаюнова О.С.	Программа «5-100-2020»: привлечение иностранных студентов в СПбПУ на обучение по инженерно-строительным направлениям	21-35
3	Эуллер С., Петерсен А.	Загрязнение питьевой воды как следствие отсутствия контроля над полигонами для захоронения отходов	36-47
4	Рыжакова М.Г., Масликов В.А.	Геоэкологические аспекты обращения с ТБО, содержащими опасные компоненты	48-66
5	Велимирович С.	Проект комплекса семейного винодельческого предприятия	67-78
6	Задвинская Т.О., Горшков А.С.	Методика повышения энергоэффективности типового многоквартирного дома путем внедрения систем учета, автоматизации и регулирования тепловой энергии	79-92
7	Немова Д.В., Ватин Н.И., Горшков А.С., Кашабин А.В., Рымкевич П.П., Цейтин Д.Н.	Технико-экономическое обоснование мероприятий по утеплению ограждающих конструкций индивидуального жилого дома	93-115
8	Птухина И.С., Вяткин М.Е., Мусорина Т.А.	Стоимость строительной продукции и особенности ее оценки	116-127
9	Шишкина А.А.	Пористые реакционные порошковые бетоны	128-135
10	Орлович Р.Б., Зимин С.С., Начкина П.А., Трусова А.А.	Ремонт кирпичного лицевого слоя в современных каркасно-монолитных домах	136-153

## Contents

1	Aznabaev. A.A., Bondarenko S.M., Gureev K.N., Likhiaia D.A., Loginova I.I., Lopatin N.A., Chernukha N.A.	Spaghetti builder: innovation in Civil Engineering education	7-20
2	Arseniev D.G., Rechinsky A.V., Shvetsov K.V., Vatin N.I., Gamayunova O.S.	The Program "5-100-2020": attracting foreign students to study civil engineering in the St.Petersburg Polytechnical University	21-35
3	Euller S., Petersen A.	Drinking water contamination caused by uncontrolled landfills	36-47
4	Ryzhakova M.G., Maslikov V.A.	Geocological aspects of municipal solid waste containing hazardous components treatment	48-66
5	Velimirović S.	Design of complex family winery	67-78
6	Zadvinskaya T.O., Gorshkov A.S.	Method of energy efficiency of residential house by implementing of automatic controlled heat metering system	79-92
7	Nemova D.V., Vatin N.I., Gorshkov A.S., Kashabin A.V., Rymkevich P.P, Tceitin D.N.	Technical and economic assessment on actions for heat insulation of external envelops of an individual house	93-115
8	Ptuhina I.S., Viatkin M.E., Musorina T.A.	Cost of construction production and feature of its assessment	116-127
9	Shishkina A.A.	The porous reactive powder concrete	128-135
10	Orlovich R.B., Zimin S.S., Nachkina P.A., Trusova A.A.	Repairing of the brick surface layer is in modern solid- frame houses	136-153

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