



# Строительство уникальных зданий и сооружений

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

№ 6(57)

ISSN 2304-6295





# Construction of Unique Buildings and Structures

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

N 6(57)

ISSN 2304-6295

Construction  
of Unique Buildings and Structures



journal homepage: [www.unistroy.spbstu.ru](http://www.unistroy.spbstu.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* **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*

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Борщева Ксения Дмитриевна** – [unistroy@ice.spbstu.ru](mailto:unistroy@ice.spbstu.ru)

*ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия*

### ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕДАКТОРЫ

**Дмитриев Иван Игоревич**

**Бугайцева Мария Владимировна**

**Перцева Ольга Николаевна**

**Юрина Софья Евгеньевна**

**Крупина Анастасия Алексеевна**

**Мацкина Маргарита Леонидовна**

*ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет», Санкт-Петербург, Россия*

### РЕДАКТОР САЙТА

**Левада Антон Васильевич** – [unistroy.support@ice.spbstu.ru](mailto: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](http://www.unistroy.spbstu.ru)

## EDITORIAL BOARD

### SCIENTIFIC EDITOR-IN-CHIEF

*D. Sc., Professor* **Nikolay Ivanovich Vatin** – [vatin@mail.ru](mailto: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 Nepravishta**

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

### EDITOR-IN-CHIEF

**Ksenia Dmitrievna Borshcheva** – [unistroy@ice.spbstu.ru](mailto:unistroy@ice.spbstu.ru)

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

### TECHNICAL EDITORS

**Dmitriev Ivan Igorevich**

**Bugajceva Mariya Vladimirovna**

**Perceva Olga Nikolaevna**

**Yurina Sofya Evgenevna**

**Krupina Anastasiya Alekseevna**

**Mackina Margarita Leonidovna**

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

### EDITOR OF WEB-PAGE

**Levada Anton Vasilevich** – [unistroy.support@ice.spbstu.ru](mailto:unistroy.support@ice.spbstu.ru)

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

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Уткин В.С. Борисова О.Л.	Расчет надежности щелевого фундамента по критерию несущей способности грунта основания на стадии эксплуатации	7-17
2	Гамаюнова О.С. Гумерова Э.И.	Образование в строительной сфере в СПбПУ Петра Великого	18-29
3	Морина Е.А. Макаров А.И.	ВМ-технологии в мостовом проектировании	30-46
4	Костенко В.А. Гафиятуллина Н.М. Зулкарнеев Г.С. Старков В.Н.	Источники света с учетом их качественных показателей и энергоэффективности	47-55

## CONTENTS

1	Utkin V.S. Borisova O.L.	<b>Calculation of the reliability of the slit foundation by the criterion of the bearing capacity of the foundation soil at the stage of operation</b>	7-17
2	Gamayunova O.S. Gumerova E.I.	<b>Education in Construction area in Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University</b>	18-29
3	Morina E.A. Makarov A.I.	<b>BIM-technology in bridge design</b>	30-46
4	Kostenko V.A. Gafiyatullina N.M. Zulkarneev G.S. Starkov V.N.	<b>Light Sources in Accordance with Their Quality Indicators and Energy Efficiency</b>	47-55