

# ФУНДАМЕНТЫ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ И СТРОИТЕЛЕЙ

## «ЛИТОКРИТ» —

ИННОВАЦИОННАЯ ВЯЖУЩАЯ СИСТЕМА  
ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ



**ТВЕРДЕЕТ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ДО -10°C**

**НЕ РАСТЕПЛЯЕТ ПРИЛЕГАЮЩИЕ ГРУНТЫ**

**НЕ ТРЕБУЕТ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕВОЗКИ В ТЕПЛЕ**

**НЕ ПОДВЕРЖЕН РАЗМОРАЖИВАНИЮ**

**ВЫСОКАЯ АДГЕЗИЯ, ПРОЧНОСТЬ,  
ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ**

 **СИНЕРГО**  
ВСЕРЬЕЗ И НАДОЛГО

+7 800 301-18-07, [info@mineralproducts.ru](mailto:info@mineralproducts.ru)

[www.mineralproducts.ru](http://www.mineralproducts.ru)

Противокарстовая цементация  
глубоко залегающих  
известняков с применением  
новой инъекционной технологии

14

Стальное мостостроение.  
Результаты испытаний сталей,  
изготовленных по технологии  
«контролируемая прокатка»

28

Возведение пешеходных  
мостов в условиях сложного  
рельефа и водных преград

34



**Учредитель и издатель:**

Международная Ассоциация  
Фундаментостроителей  
International Association of Foundation  
Contractors

**Редакционно-экспертный совет:**

**Шарафутдинов Р. Ф.**, к. т. н., директор НИИОСП им. Н. М. Герсеванова АО «НИЦ «Строительство»  
**Шулятьев О. А.**, д. т. н., почетный строитель Москвы и России, заместитель директора по научной работе НИИОСП им. Н. М. Герсеванова АО «НИЦ «Строительство»  
**Кольбин И. В.**, к. т. н., почетный строитель Москвы и России, ведущий научный сотрудник НИИОСП им. Н. М. Герсеванова АО «НИЦ «Строительство»  
**Новак Ю. В.**, к. т. н., заместитель генерального директора по научной работе АО «ЦНИИТ»  
**Васильев А. И.**, д. т. н., директор по науке ООО «НИИ МИГС»  
**Колосов М. А.**, д. т. н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова»  
**Королев М. В.**, к. т. н., почетный строитель Москвы, почетный строитель Московской области, почетный строитель РФ, заместитель директора и заведующий лабораторией геомеханики ИПРИМ РАН, заведующий кафедрой прикладной геомеханики НИУ МГСУ  
**Кубецкий В. Л.**, д. т. н., почетный строитель Москвы, профессор кафедры зданий и сооружений на транспорте РОАТ(МИИТ)

**Главный редактор:**

Дубровская Екатерина Станиславовна  
**Заместитель главного редактора:**  
Мясоедова Наталья

**Руководитель отдела маркетинга:**

Паничкина Ирина

**Ведущий специалист по маркетингу:**

Чернышов Александр

**Ведущий специалист по рекламе:**

Белоногова Кристина

**Дизайн:** Матвеев Олег**Верстка:** Матвеева Надежда**Адрес редакции и издательства:**

127299, Москва, ул. Б. Академическая,  
д. 5, стр. 1, офис 300  
+7 (495) 66-55-014  
post@fc-union.com  
www.fc-union.com

Научно-практический журнал  
«ФУНДАМЕНТЫ» зарегистрирован  
в Федеральной службе по надзору в сфере связи,  
информационных технологий  
и массовых коммуникаций.  
Регистрационный номер СМИ —  
серия ПИ № ФС77-76131 от 03.07.2019  
Свидетельство ISSN: 2713-3354 от 22.12.2020  
Журнал «ФУНДАМЕНТЫ» включен в Российский  
индекс научного цитирования (РИНЦ)

Тираж 7000 экз.

Выход в свет 15.09.2023

Отпечатано в типографии ООО «ТИПОГРАФИЯ ПМГ»  
125315, Москва, Ленинградский проспект, 80, кор. 20

## НОВОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

2 НОВОСТИ  
МОСТОСТРОЕНИЯ

ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА  
ТЕРРИТОРИЙ, ЗДАНИЙ  
И СООРУЖЕНИЙ

4 РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНОК  
ОПАСНОСТИ ГРАВИТАЦИОННЫХ  
СКЛОНОВЫХ ПРОЦЕССОВ  
Кропоткин М. П.

11 МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ  
УСТОЙЧИВОСТИ ОСНОВАНИЙ  
И ОТКОСОВ КОНУСОВ МОСТОВ  
Богданов И. С.

14 ПРОТИВОКАРСТОВАЯ ЦЕМЕНТАЦИЯ  
ГЛУБОКО ЗАЛЕГАЮЩИХ  
ИЗВЕСТНЯКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
НОВОЙ ИНЪЕКЦИОННОЙ  
ТЕХНОЛОГИИ  
Малинин А. Г., Малинин Д. А.

18 ЗАБИВНОЙ ПРЕДНАПРЯЖЕННЫЙ  
ГРУНТОВЫЙ АНКЕР  
Казарян В. Ю.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
И СТРОИТЕЛЬСТВО МОСТОВ

20 У ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В РОССИИ БОЛЬШОЕ БУДУЩЕЕ  
Интервью с Викторовым М. Ю.

24 ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА  
НА ОТТАИВАЮЩЕМ ОСНОВАНИИ  
В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ  
МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ  
Федоренко Е. В., Вавринюк Т. С.

28 СТАЛЬНОЕ МОСТОСТРОЕНИЕ.  
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ СТАЛЕЙ,  
ИЗГОТОВЛЕННЫХ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
«КОНТРОЛИРУЕМАЯ ПРОКАТКА»  
Новак Ю. В.

30 АСПЕКТЫ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ  
ФРИКЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ  
НА ВЫСОКОПРОЧНЫХ БОЛТАХ  
Харламов Д. Н., Звирь В. И.,  
Сергеев А. А.

34 ВОЗВЕДЕНИЕ ПЕШЕХОДНЫХ  
МОСТОВ В УСЛОВИЯХ СЛОЖНОГО  
РЕЛЬЕФА И ВОДНЫХ ПРЕГРАД  
Хасанов А. З., Холмурадов А. И.,  
Хасанов З. А.

МОНИТОРИНГ,  
ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
И РЕМОНТ СООРУЖЕНИЙ

36 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ  
ПРОПУСКА СВЕРХНОРМАТИВНЫХ  
НАГРУЗОК ПО ИСКУССТВЕННЫМ  
СООРУЖЕНИЯМ. ПРАКТИКА  
И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
Афонин А. О.

40 ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ДИНАМИКО-  
ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ  
ДЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ ОЦЕНКИ  
ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ  
И ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА  
АВТОМОБИЛЬНОЙ ЭСТАКАДЫ  
Нигметов Г. М., Нигметов Т. Г.,  
Савинов А. М.

43 ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ  
СОСТОЯНИЯ ФУНДАМЕНТНЫХ ПЛИТ  
Чуркин А. А., Смирнов И. Д.,  
Широбоков М. П.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
И МАТЕРИАЛЫ

48 ПРИМЕНЕНИЕ СВАЙНЫХ ТРУБ  
ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА  
С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ  
Ефремов И. В., Антонов Б. Ю.

52 СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО  
УЧЕТА МЕТАЛЛА. АНАЛОГОВЫЙ  
ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
СКВОЗНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ  
И СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ  
МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ  
Миклашевский Г. С.

55 «ТЕХНОЛОГИЯ ЦИНКИРОВАНИЯ  
ПРИЗНАНА НАУЧНЫМ  
СООБЩЕСТВОМ И РЫНКОМ»:  
интервью с Бочаровым В. А.

58 КОЛЛОИДНЫЙ КРЕМНЕЗЕМ  
КАК МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ  
УСТОЙЧИВОСТИ ПЕСЧАНЫХ ГРУНТОВ  
К ДИНАМИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ  
Шарафутдинов Р. Ф., Кузнецова Д. П.

61 ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ  
КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ  
СЕРЫ В АРКТИКЕ  
Миронов Н. С., Ермилова А. А.

64 БУРОВЫЕ РЕЗЦЫ С ТЕРМО-  
ВИБРАЦИОННОЙ ОБРАБОТКОЙ  
Тамакулова И. В.

СОБЫТИЯ

66 ИТОГИ ЮБИЛЕЙНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
«ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ:  
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА,  
ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ»

70 «НА ВЫСШЕМ УРОВНЕ!»  
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ СОСТОЯЛАСЬ  
ЮБИЛЕЙНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ОПОРЫ И ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ ВЛ:  
ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
И СТРОИТЕЛЬСТВА»

74 АНОНС ОСЕННЕ-ЗИМНЕГО ЦИКЛА  
МЕРОПРИЯТИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ  
АССОЦИАЦИИ ФУНДАМЕНТО-  
СТРОИТЕЛЕЙ В 2023 ГОДУ

16+

Рекламируемые товары подлежат обязательной  
сертификации. За достоверность информации в ре-  
кламных материалах редакция ответственности  
не несет. Редакция может не разделять точки зре-  
ния авторов публикуемых материалов, не обязана  
вступать в переписку и предоставлять справоч-  
ную информацию, материалы не рецензируются и  
не возвращаются. Перепечатка и другие заимство-  
вания разрешаются только после согласования  
с редакцией, при этом ссылка на копируемые мате-  
риалы обязательна.