

# ФУНДАМЕНТЫ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ И СТРОИТЕЛЕЙ



**НАПЫЛЯЕМАЯ МЕМБРАНА  
«СИНОСИЛ 200» —  
ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ  
ДЛЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ**

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

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

ФГУП «Росморпорт»:  
современные решения  
в достижении  
навигационных глубин

36

Порт Дунк:  
ВМ технологии  
из Германии в гидротехнике

44

Зависимость  
прочности грунтоцемента  
от времени твердения

46

## НОВОСТИ МЕЖДУНАРОДНОЙ АССОЦИАЦИИ ФУНДАМЕНТОСТРОИТЕЛЕЙ

28 ИЮНЯ 2022 — 10 ЛЕТ IAFC / МАФ

ПОЗДРАВЛЕНИЯ ОТ ЧЛЕНОВ И ПАРТНЕРОВ С 10-ЛЕТИЕМ МЕЖДУНАРОДНОЙ АССОЦИАЦИИ ФУНДАМЕНТОСТРОИТЕЛЕЙ

## ГЕОТЕХНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЖСКВАЖИННОГО СЕЙСМО-АКУСТИЧЕСКОГО ПРОСВЕЧИВАНИЯ ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ «СТЕН В ГРУНТЕ»

Судакова М. С., Калашников А. Ю., Зеркаль Е. О., Гусаров Г. Г., Харитонов А. Ю.

ВЕРИФИКАЦИЯ РАСЧЕТНЫХ ЧИСЛЕННЫХ МОДЕЛЕЙ ПРОХОДКИ ТОННЕЛЕЙ МЕТРОПОЛИТЕНА НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ ГЕОТЕХНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Степуков Е. В., Ларионов Р. И.

ОЦЕНКА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОПАСНОСТЕЙ ТЕРРИТОРИИ, УЯЗВИМОСТИ ЗДАНИЙ, РИСКОВ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ МЕТОДОМ ДИНАМИКО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

Нигметов Г. М., Нигметов Т. Г., Савинов А. М.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РОССИЙСКИХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ДАТЧИКОВ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО НИВЕЛИРА ПРИ МОНИТОРИНГЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ

Симутин А. Н., Медведев Г. М., Хотеев Е. А., Дейнеко А. В.

## СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ

ГЕОТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА ЛЕДОВОЙ АРЕНЫ УГМК В Г. ЕКАТЕРИНБУРГЕ

Шарафутдинов Р. Ф., Шулятьев О. А., Исаев О. Н., Закатов Д. С., Ерыпалов С. Е., Крицкий Д. В., Лахман С. И., Смирнов С. С., Лавров А. Б., Булкин С. А., Борисов С. В., Чумичев А. А.

УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БУРОИНЪЕКЦИОННЫХ СВАЙ ЭРТ

Соколов Н. С.

БУРОВЫЕ СВАИ, ЗАТВОРЕННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК, В МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ

Алексеев А. Г., Зорин Д. В.

## ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ И ДНОУГЛУБЛЕНИЕ

ФГУП «РОСМОРПОРТ»: СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ В ДОСТИЖЕНИИ НАВИГАЦИОННЫХ ГЛУБИН

К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ПАРАМЕТРОВ ПОДВИЖЕК ПО АКТИВНЫМ СООРУЖЕНИЯМ В ОСНОВАНИЯХ СООРУЖЕНИЙ

Стром А. Л.

ПОРТ ДУКМ: BIM ТЕХНОЛОГИИ ИЗ ГЕРМАНИИ В ГИДРОТЕХНИКЕ

## СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОЧНОСТИ ГРУНТОЦЕМЕНТА ОТ ВРЕМЕНИ ТВЕРДЕНИЯ

Малинин А. Г., Салмин И. А.

ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПАКЕТНЫХ ДЕРЕВЯННЫХ СВАЙ В КОНСТРУКЦИЯХ КРАТКОСРОЧНЫХ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

Веприняк И. А., Августов Г. И., Муратов А. А.

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКСТРУЗИОННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МЕРОПРИЯТИЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ ТЕРРИТОРИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОТ ОПАСНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Абраменков П. М.

## СОБЫТИЯ

СЕМИНАР «СЕЙСМОСТОЙКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И СЕЙСМИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ» ЗАВЕРШИЛСЯ В МОСКВЕ

Пост-релиз

ИТОГИ КОНФЕРЕНЦИИ «ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

Пост-релиз

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ ФУНДАМЕНТОСТРОИТЕЛЕЙ ПРИНЯЛА УЧАСТИЕ В КРУПНЕЙШИХ РОССИЙСКИХ ВЫСТАВКАХ И КОНФЕРЕНЦИЯХ

Пресс-релиз

**Учредитель и издатель:**  
Международная Ассоциация  
Фундаментостроителей  
International Association of Foundation  
Contractors

**Редакционно-экспертный совет:**  
**Кольбин И. В.**, к. т. н., почетный строитель России, почетный строитель г. Москвы, директор НИИОСП им. Н. М. Герсеева АО «НИЦ «Строительство»  
**Шулятьев О. А.**, д. т. н., почетный строитель Москвы и России, заместитель директора по научной работе НИИОСП им. Н. М. Герсеева 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  
**Руководитель отдела маркетинга:**  
Паничкина Ирина  
**Ведущий специалист по маркетингу:**  
Чернышов Александр  
**Ведущий специалист по рекламе:**  
Апраксина Анастасия  
**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](mailto:post@fc-union.com)  
[www.fc-union.com](http://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 20.05.2022  
Отпечатано в типографии ООО «ВИВА-СТАР», 107023, Москва, ул. Электроводская, 20

16+

Рекламируемые товары подлежат обязательной сертификации. За достоверность информации в рекламных материалах редакция ответственности не несет. Редакция может не разделять точки зрения авторов публикуемых материалов, не обязана вступать в переписку и предоставлять справочную информацию, материалы не рецензируются и не возвращаются. Перепечатка и другие заимствования разрешаются только после согласования с редакцией, при этом ссылка на копируемые материалы обязательна.