

СОБЫТИЯ И ФАКТЫ 6

ДОРОГИ

Коротков Е. А., Иванов К. С., Паткина И. А., Коротков М. А.

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НОВОГО ГРАНУЛИРОВАННОГО ПЕНОСИЛИКАТНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 10

Представлены результаты лабораторных исследований физико-технических свойств гранулированного теплоизоляционного материала «ДиатомИК», изготовленного путем специальной обработки опалового сырья. Полученные данные подтверждают перспективность использования данного материала для устройства теплоизоляционных слоев земляного полотна и дополнительных морозозащитных и дренажных слоев дорожных одежд.

Шорин В. А., Каган Г. Л., Рахимова И. А., Вельсовский А. Ю.

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ НА МОРОЗОУСТОЙЧИВОСТЬ ДОРОЖНОЙ КОНСТРУКЦИИ ПО НОРМАТИВНОЙ И ПРЕДЛАГАЕМЫМ МЕТОДИКАМ 17

Приведены предложения по корректировке нормативной методики расчета дорожной конструкции на морозоустойчивость и основные положения предлагаемых методик – усовершенствованной и метода Вологодского государственного университета (ВоГУ). Даны примеры расчета по нормативной и предлагаемым методикам с варьированием исходных факторов.

Горбунов Ф. К., Шевцов Ю. Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ФИКСАЦИИ В ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЯХ ДАТЧИКОВ ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКОГО ВЗВЕШИВАНИЯ 23

В статье исследована возможность импортозамещения материала для фиксации весовых датчиков Kistler на композиционный материал на основе сырья российского производства. Рассмотрено влияние вибровоздействия на стадии заливки образцов до их отверждения на свойства материала для фиксации весовых датчиков.

РЕКОНСТРУКЦИЯ

Лебедев В. М., Ломтев И. А.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ 30

Рассмотрены основные понятия и общая схема функциональной системы, адаптированной для решения инженерных проблем, а также необходимость системного анализа и системного подхода в современных условиях при реконструкции объектов.

ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ 34

Известная английская поговорка, ставшая заголовком к этому тексту, в России необыкновенно популярна. Произноса ее, обычно имеют в виду стальные двери, крепкие заборы и надежные охранные системы. Но исторические аналогии говорят о том, что для настоящей крепости автономное жизнеобеспечение не менее важно, чем прочные стены. Применительно к частному загородному дому, где воду можно брать буквально из-под ног, – это, прежде всего, система теплоснабжения и источники электроэнергии.

Демьяненко П., Морозов И.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ НЕБОСКРЕБА. ОПЫТ И ПЕРЕДОВЫЕ РЕШЕНИЯ 38

Возведение самого высокого небоскреба в Европе – башни «Федерация» – требовало применения комплексных решений по распределению энергии и автоматизации зданий. Без надежного оборудования и грамотного техобслуживания здания подобного масштаба просто не смогут функционировать. В данной статье речь пойдет о том, как верно подобранное оборудование для распределения электроэнергии и компоненты системы автоматизации обеспечивают стабильность и безопасность эксплуатации флагманского небоскреба ИМДЦ «Москва-Сити».

ТЕХНОЛОГИИ

Антохин П. И.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДЕСТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ И РАЗМЕРОВ НАКЛАДКИ НА ТОЧНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ БЕТОНА 42

Экспериментально установлены основные факторы, влияющие на точность расчёта температуры бетона, подтверждены случаи возможности корректного аналитического расчёта. Предложена оптимальная конструкция накладок малых размеров, получена экспериментальная корреляционная зависимость пересчёта температуры поверхности палубы в температуру бетона для наиболее распространенных палуб из фанеры и рекомендуемых накладок.

ФАСАДЫ



Дегтев И. А., Тарасенко В. Н.

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ 50

Современные стеновые материалы зачастую используются в типовых решениях ограждений без необходимой дополнительной звукоизоляции. В строительстве жилых зданий повышенной комфортности типовые решения стеновых ограждающих конструкций следует пересматривать с учетом дополнительной звукоизоляции с целью обеспечения условий комфортности пребывания.

МАТЕРИАЛЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Стародубцев В. Г., Делова М. И.

ОЦЕНКА МОРОЗОСТОЙКОСТИ БЕТОНА ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ СБОРНЫХ И МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ..... 55

Представлены результаты оценки морозостойкости образцов бетона сборных и монолитных железобетонных конструкций, изготовленных, как в заводских условиях, так и в условиях строительной площадки, а также результаты испытаний и рекомендации по обеспечению проектной марки.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Глазголев Е. С., Сулейманова Л. А., Марушко М. В.

ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В РОССИИ 61

Многолетняя работа по формированию правовых и экономических условий перехода к рыночным методам регулирования, а также реализация целевых программ дали определенные результаты в сфере жилищного строительства: увеличение объемов жилых площадей, улучшение условий проживания граждан страны, доступность жилья для малообеспеченных семей.

ЗДАНИЕ НОМЕРА

Ушатюк Г. Д.

ПАПСКИЙ ДВОРЕЦ В АВИНЬОНЕ 68

В наши дни туристы, которые посещают папский дворец в Авиньоне, довольно часто задают гидам вопрос, почему неприступное фортификационное сооружение называют «дворцом». Неприступные стены, башни с бойницами, огромный ров и практически пустые помещения — все, что осталось от бывшего величия. И все же это дворец, хотя бы потому, что он вошел в историю благодаря своему роскошному внутреннему убранству и могуществу пап. Дело все в том, что во время французской революции вся ненависть обнищавших французов вылилась на многие величественные дворцы, замки и резиденции. Не избежал полного разграбления и даже частичного разрушения и папский дворец.

ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ 76



ЛАУРЕАТ ПРЕМИИ
РОССИЙСКИЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ОЛИМП

Всероссийский ежемесячный
отраслевой журнал
**«Строительство:
новые технологии –
новое оборудование»
№ 4 (159) 2017**

Журнал зарегистрирован Министерством
Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых
коммуникаций.

Свидетельство о регистрации
ПИ № 77–15422 от 15.11.2003

Учредитель:

Региональная благотворительная
общественная организация инвалидов
и пенсионеров «Просвещение» (109180,
г. Москва, ул. Малая Полянка, д. 8)
Журнал издается под эгидой Международной
академии строительства, архитектуры
и дизайна

Журнал является членом Комитета ТПП РФ
по предпринимательству в сфере
строительства.

Издатель:

© Издательский Дом «Панорама»
127015, г. Москва, Бумажный проезд,
д. 14, стр. 2, подъезд 3, а/я 27
<http://www.panor.ru>

Генеральный директор ИД «Панорама» —
Председатель Некоммерческого фонда
содействия развитию национальной культуры
и искусства

К. А. Москаленко

Издательство «СТРОЙИЗДАТ»

Почтовый адрес: 125040, Москва, а/я 1
www.stroyizdat.com, e-mail: bukin@panor.ru

**Главный редактор
Д. Воскресенский**

Редакция журнала выражает надежду,
что читатели, специалисты строительства
и промышленности строительных
материалов продолжат или
оформят вновь подписку на наш
журнал, а также установят или
разовьют взаимовыгодное деловое
сотрудничество с организациями
и фирмами, любезно предоставившими
свои материалы для публикации
в этом номере журнала.

Журнал распространяется
через каталог ОАО «Агентство „Роспечать“»,
Объединенный каталог «Пресса России»,
«Каталог периодических изданий»,
Газеты и журналы» агентства «Урал-Пресс»
(индекс на полугодие — 82769)
и «Каталог российской прессы»
(индекс на полугодие — 16611),
а также путем прямой редакционной подписки.

Отдел подписки

Тел./факс: 8 (495) 274-2222 (многоканальный)
E-mail: podpiska@panor.ru

Отдел рекламы

Тел.: 8 (495) 274-2222 (многоканальный)
E-mail: reklama@panor.ru

Подписано в печать 26.03.2017 г.

Отпечатано в типографии
ООО «Вива-Стар», 107023, Москва,
ул. Электровзаводская, д. 20, стр. 3

Установочный тираж 5100 экз.

Цена свободная.

**Приглашаем авторов к сотрудничеству.
Статьи, консультации и комментарии
в журнале публикуются
на безвозмездной основе.**

УДК 625.731.9:625.731:691.31-492

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НОВОГО ГРАНУЛИРОВАННОГО ПЕНОСИЛИКАТНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Е. А. Коротков,

канд. техн. наук, научный сотрудник, Институт криосферы Земли СО РАН, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный университет», АНО «Губернская академия»

К. С. Иванов,

канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник, Институт криосферы Земли СО РАН, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный университет», АНО «Губернская академия»

И. А. Паткина,

канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник, ФАУ «РОСДОРНИИ»

М. А. Коротков,

студент, Тюменский индустриальный университет, АНО «Губернская академия»



Представлены результаты лабораторных исследований физико-технических свойств гранулированного теплоизоляционного материала «ДиатомИК», изготовленного путем специальной обработки опалового сырья. Полученные данные подтверждают перспективность использования данного материала для устройства теплоизоляционных слоев земляного полотна и дополнительных морозозащитных и дренирующих слоев дорожных одежд.

Ключевые слова: гранулированный теплоизоляционный материал, лабораторные испытания, физико-технические свойства, опаловое сырье, земляное полотно, дорожная одежда.

Использование местного минерального сырья для производства высококачественных строительных материалов является одним из основных направлений повышения экономической эффективности строительства автомобильных дорог, инновационного развития дорожной отрасли Российской Федерации в целом.

Качественно новой разработкой для дорожного строительства России является гранулированный теплоизоляционный материал (ГТМ) – «ДиатомИК». Данный материал представляет собой полноценную альтернативу пеностеклу и пенополистирольным плитам, которые уже в течение 20 лет успешно применяются в странах Северной Европы для устройства морозозащитных и теплоизоляционных слоев дорожных одежд [1].

Пеносиликатный материал «ДиатомИК» производится из природного сырья – опал-кристоболлитовых пород (диатомитов) Западной Сибири.

В рамках совместной работы ФАУ «РОС-ДОРНИИ» и ООО «ТИП-ИК-1» были проведены лабораторные исследования физико-технических свойств нового ГТМ «ДиатомИК» (фракции 5–20 мм), с целью оценки соответствия его характеристик требованиям нормативных документов РФ для применения в дорожной отрасли.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГТМ «ДИАТОМИК»

ГТМ «ДиатомИК» представляет собой пористый пеносиликатный гравийный материал фракции 5–20 мм (рис. 1).

Сырьем для производства материала служат диатомиты, трепелы и опоки Зауральской субпровинции Западно-Сибирской провинции опал-кристоболлитовых пород (рис. 2).

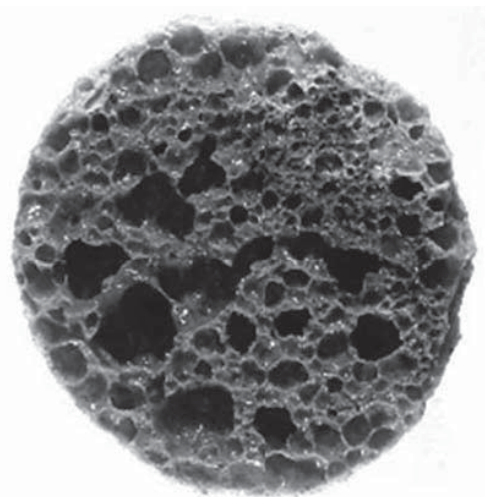
Технология промышленного производства ГТМ «ДиатомИК» разработана и запатентована сотрудниками ИКЗ СО РАН [2–4]. Технология включает подготовку опалового сырья, а также его химическую и термическую обработку. Материал приобретает свои размеры и конечную форму в результате вспенивания во вращающейся печи при 800 °С.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Гранулированные пеносиликатные материалы на основе опалового сырья – новый класс материалов для дорожного строительства. В научной литературе отсутствуют данные о проведении лабораторных испытаний подобных



а



б

Рис. 1. ГТМ «ДиатомИК» фракции 5–20 мм: а – общий вид; б – вид гранулы на изломе



Рис. 2. Диатомит Ирбитского месторождения (Свердловская область): исходное сырье для производства ГТМ «ДиатомИК»