



Внедрение современных технологий и производство инновационных материалов для строительства дорог и дорожных оснований в России и за рубежом.

Дороги должны эксплуатироваться, а не ремонтироваться

СОВРЕМЕННЫЕ ИМПОРТОНЕЗАВИСИМЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕМОНТА ДОРОГ МЕТОДОМ УКРЕПЛЕНИЯ ГРУНТА.

Надёжность с 2002 года



РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО МАТЕРИАЛОВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

С 2002 ГОДА

Материалы, производимые нашей компанией, и технологии их применения позволяют принимать эффективные инженерные решения на проблемных объектах промышленного и гражданского строительства с учетом гидрогеологических, сейсмических и экологических ограничений, значительно повысить срок службы зданий и сооружений, сократить издержки на их эксплуатацию в межремонтный период.

- **Компания производит более 60 современных материалов специального назначения.**
- **По технико-экономическим показателям продукция превосходит все импортные аналоги.**
- **Материалы разработаны и производятся на территории России.**
- **Российская сырьевая база.**





Отраслевые рекомендации и заключения



СТРИМ является членом Союза Горнопромышленников России



Технологические правила на ремонт каменных, бетонных, железобетонных конструкций железнодорожных тоннелей, а так же тоннельных обделок из чугунных тюбингов



Мосметрострой

Восстановление Владивостокского железнодорожного тоннеля им. Тов.Сталина



РОСАТОМ



Реестр инновационных решений, технологий, продукции, изделий, материалов, высокотехнологичных услуг в сфере капитального строительства объектов использования атомной энергии (База НДТ) Госкорпорации «Росатом». Сертификат №О18-2017.



Технологические правила ремонта каменных, бетонных и железобетонных конструкций железнодорожных мостов, утверждены распоряжением №649 ОАО «РЖД» от 13.04.2016.



Руководство по применению новых эффективных отечественных материалов для конструкционного ремонта, гидроизоляции, антикоррозионной защиты конструктивных элементов промышленных, гражданских и транспортных сооружений. Москва. 2014 год.



МОСВОДОКАНАЛ

Технологический регламент по ремонту внутренних поверхностей конструкций резервуаров питьевой воды АО Мосводоканал материалами ООО «НПО «Стрим». Утверждён 29.04.2019.



Отраслевые рекомендации и заключения



Методические рекомендации по усилению свойств защитных сооружений гражданской обороны
С применением новых конструкционных материалов 16.03.2022г.



РОСДОРНИИ



АКСЕЛЕРАТОР
ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ



Победитель конкурса. Инновационные технологии дорожной отрасли.



Согласование СТО 646О5427-2022 «Модификатор Акропол ГСМ для дорожного и аэродромного строительства



Рекомендации по применению высокопрочных составов на цементной основе и герметиков СТРИМ для восстановления
надежности железобетонных конструкций зданий и сооружений энергопредприятий



«БелдорНИИ»

Технологическая карта и отчет Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь.
Республиканское дочернее унитарное предприятие «Белорусский дорожный научно-исследовательский институт «Белдорнии»



QAZAQAVTOJOL

РЕКОМЕНДАЦИИ

по строительству и реконструкции автомобильных дорог и искусственных взлетно-посадочных полос аэродромов
из укатываемого дорожного бетона на основе безобжиговых вяжущих. Р РК 218-134-2017





РОСДОРНИИ



АКСЕЛЕРАТОР
ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

НАШЕ РЕШЕНИЕ

Технология строительства дорог с применением модификатора грунта «Акропол ГСМ», для строительства долговечных автомобильных дорог и производственных площадок.



Инновационность технологии:

- ▶ улучшает физико-механические свойства техногенных грунтов в слоях дорожной одежды
- ▶ изменяет структуру грунтоцементной плиты за счет образования плотной кристаллической структуры, что обеспечивает надежное связывание основного материала, заполнения пустот и микроармирование.

Характеристики получаемого дорожного основания:

- ▶ модуль упругости **800-2000 МПа**,
- ▶ морозостойкость **не менее F50** (возможно увеличение до 200),
- ▶ коэффициент фильтрации **<0,005** (является водонепроницаемым),
- ▶ прочность **на объекте >10 МПа** (возможно увеличение до 30).

В результате:

- ▶ увеличиваются межремонтные сроки,
- ▶ существенно снижаются эксплуатационные расходы,
- ▶ сохраняется ровность дорожного полотна длительное время.
- ▶ снижается аварийность

СТРУКТУРА ДОРОГИ



Обычная технология



Технология укрепления грунта
модификатором «Акропол ГСМ»

Карьерная дорога:
~40 см

Автодорога:
20-25 см

Тротуары:
12-15 см

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Монолитная дорожная плита, построенная с применением модификатора «Акропол ГСМ»:

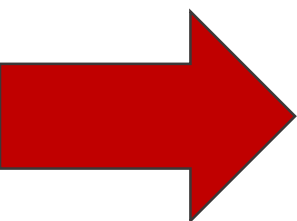
- ▶ Не нуждается в устройстве швов.
- ▶ Не требует защиты асфальтобетонным покрытием.
- ▶ Не становится скользкой во время дождя, обеспечивая необходимый коэффициент сцепления колес с дорожным покрытием.
- ▶ Не боится водонасыщения.
- ▶ Превосходит по характеристикам морозоупорный слой из песка.

Технология укрепления грунта модификатором «Акропол ГСМ» может применяться при строительстве/ремонте любых объектов.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



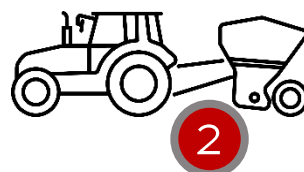
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ по технологии укрепления грунта



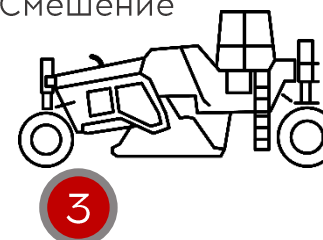
Предварительное
выравнивание



Распределение
модификатора и вяжущего



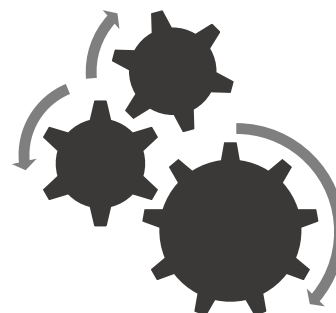
Смешение



Нанесение
асфальта
(необязательно)



Увлажнение



8



Предварительное
уплотнение

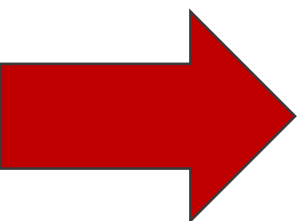
7



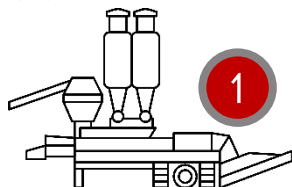
6



Метод смешения в ГСУ



Приготовление
грунтосмеси в ГСУ



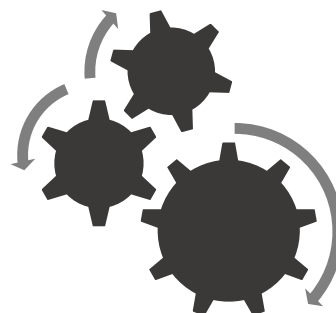
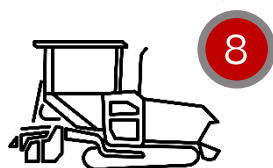
Доставка грунтосмеси
на объект



Распределение грунтосмеси на
объекте асфальтоукладчиком или
самосвалами и грейдером



Нанесение
асфальта
(необязательно)



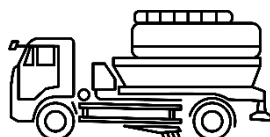
Предварительное
уплотнение



Планирование



Полив



Окончательное
уплотнение



СКАНИРУЙ МЕНЯ



РОСДОРНИИ



АКСЕЛЕРАТОР
ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

ПРОБЛЕМЫ,

КОТОРЫЕ РЕШАЕТ ПРОЕКТ

Утилизация накопленных отходов предприятий горнодобывающей, металлургической, энергетической отрасли посредством их применения в строительстве долговечных дорог и площадок.

Снижение вреда, наносимого окружающей среде и экономике пылением:



НЕКОТОРЫЕ ОБЪЕКТЫ, выполненные с использованием модификатора грунта «Акропол ГСМ»

НОВОКУЗНЕЦК

Угольный разрез «Южный»



Технологическая дорога

ХИАГДА



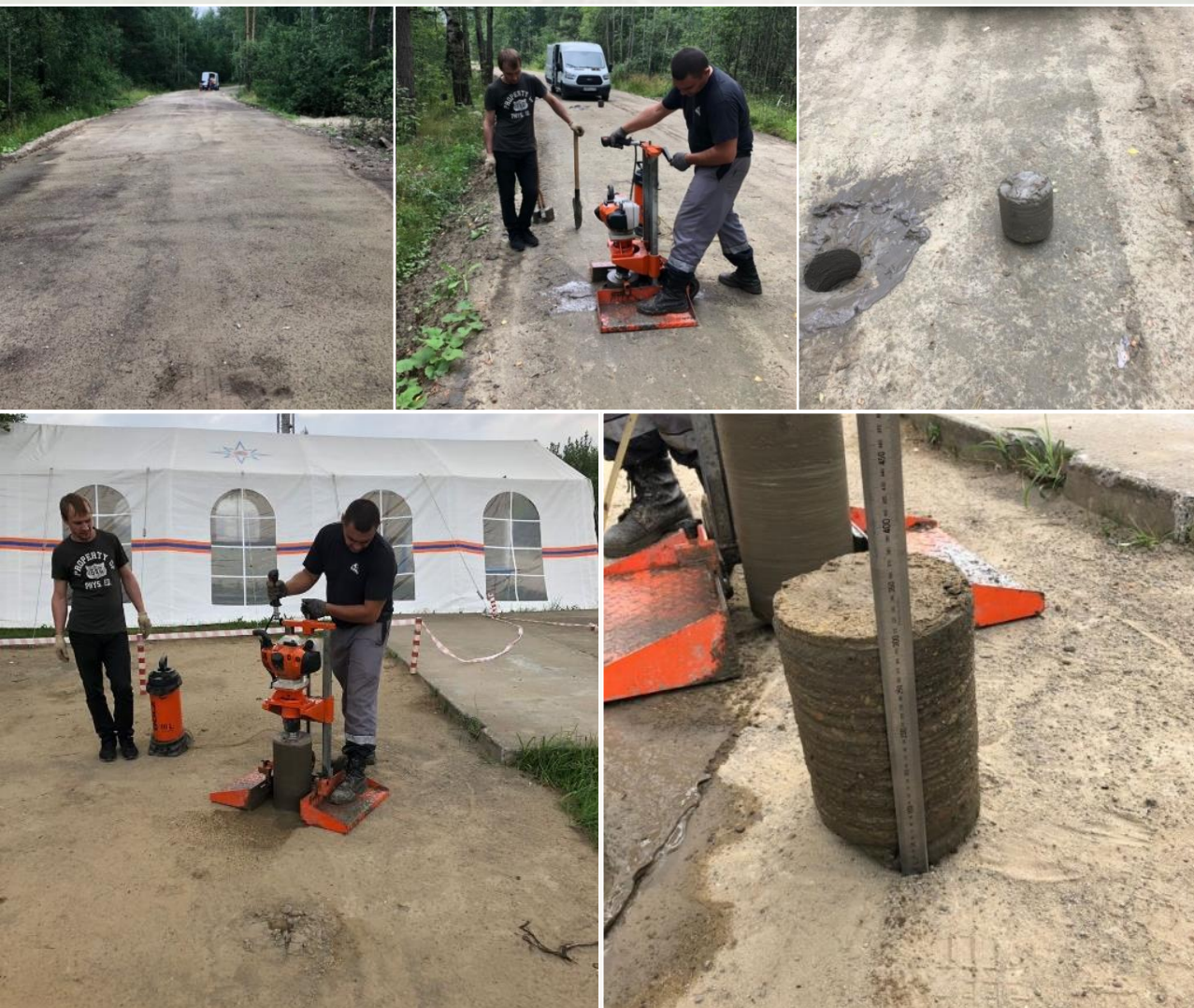
НОГИНСК

ПОЛИГОН МЧС

Участок дороги

Отчет о НИР

Академия гражданской
защиты МЧС



Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ВОЕННОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАСЛЕДСТВИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«АКАДЕМИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ
СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»
(ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России»)

УДК _____
Ред. № ПШОКТР _____
Изм. № ИКРМС _____

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ФГБВОУ ВО «Академия
гражданской защиты МЧС России»
генерал-лейтенант
В.В. Панченков

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МОДИФИКАТОРОВ СВОЙСТВ
ГРУНТОВ И РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ
ВОССТАНОВЛЕНИЯ И НАРАЩИВАНИЯ ЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ
ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ (В ТОМ
ЧИСЛЕ БЫСТРОВЗВОДИМЫХ)
(промежуточный)

Химки – 2018

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы: Доцент кафедры № 13 канд. техн. наук, доцент	В.А. Репринцев (введение, раздел 1, заключение)
Исполнитель: Старший преподаватель кафедры № 13, канд. техн. наук, майор	С.С. Развер (раздел 2)
Начальник кафедры № 13 полковник	И.В. Треушков (раздел 2,3)
Доцент кафедры № 13	А.Л. Литвин (патентное исследование)
	И.М. Царков (раздел 3)
	И.М. Лихачев (раздел 3)
	П.С. Кунгуров (раздел 3)
	А.Е. Сурин (раздел 2)
	С.С. Гладышков

«Лисья нора»

Дорога в коттеджном посёлке



Махачкала-Буйнакск

Технологическая дорога



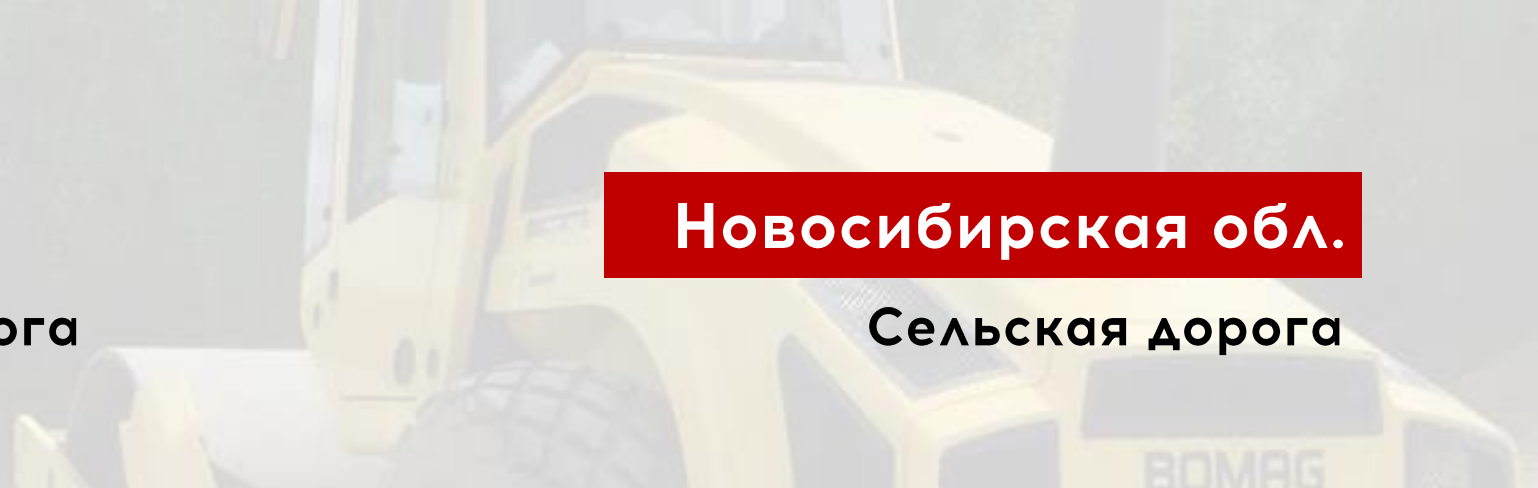
Башкирия

Межпоселковая дорога



Новосибирская обл.

Сельская дорога



Компания «Казакхмыс»



Площадка хранения концентрата



СКАНИРУЙ МЕНЯ

Высокая прочность

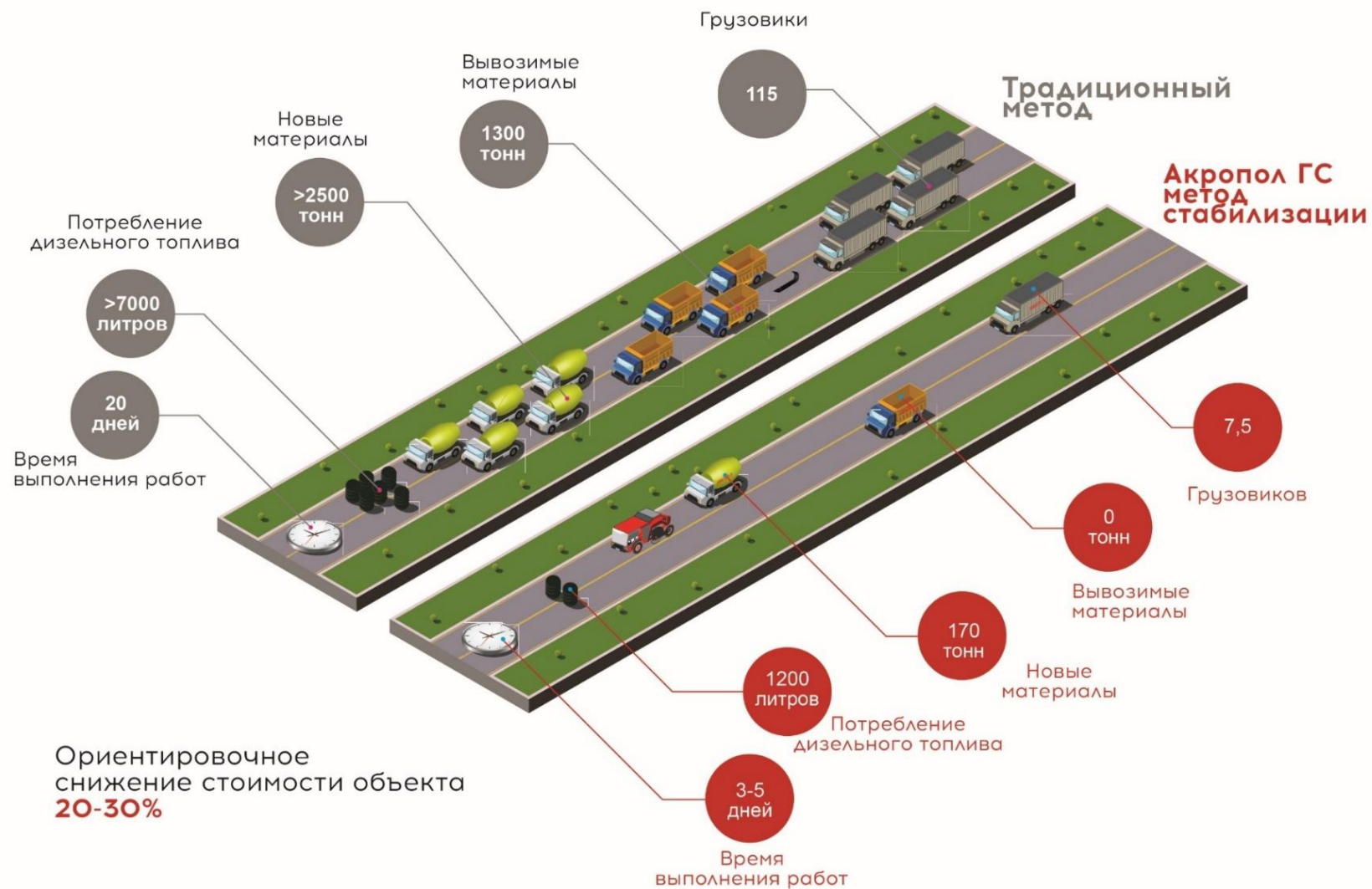
Высокая водонепроницаемость

Высокая надежность

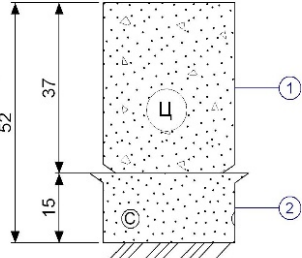


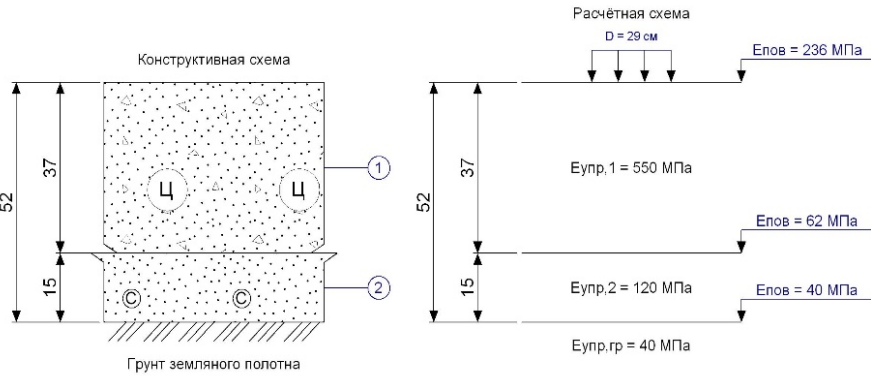
СРАВНЕНИЕ УСТРОЙСТВА КОНСТРУКТИВНЫХ СЛОЕВ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

Переходный тип
Облегченный тип
Капитальный тип

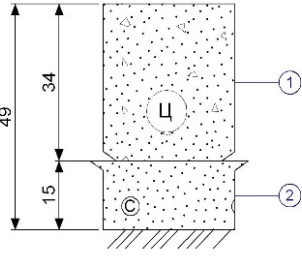


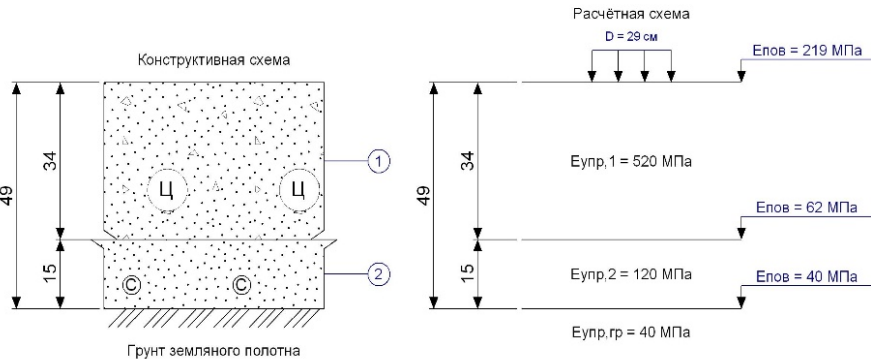
Расчетные схемы дорожных одежд переходного типа

№ варианта	Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоёв, МПа	Упругий прогиб, МПа	Сдвиг, МПа
Традиционный вариант	1. Покрытие — Щебёночно-гравийно-песчаные смеси, укрепленные строительной известью (ПНСТ 326 – 2019) 4% от объема с добавлением 120 кг цемента на 1 м3, по прочности соответствующие марке 40		Епов = 236	Еупр = 550 Ктр = 1,020 Красч = 2,150 Запас = 111%	Есдв = 550
	2. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%		Епов = 62	Еупр = 120	Есдв = 120 Ктр = 0,870 Красч = 0,900 Запас = 3%
	Тип 1 — Сулинок тяжёлый		Епов = 40	Еупр = 40	Есдв = 40 Ктр = 0,870 Красч = 1,040 Запас = 20%



1. Покрытие — Щебёночно-гравийно-песчаные смеси, укрепленные строительной известью (ПНСТ 326 – 2019) 4% от объема с добавлением 120 кг цемента на 1 м3, по прочности соответствующие марке 40
2. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%

№ варианта	Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоёв, МПа	Упругий прогиб, МПа	Сдвиг, МПа
Акропол ГСМ	1. Покрытие — Мелкие и пылеватые песчаные грунты, все виды супесей, суглинки с числом пластичности до 12, укрепленные шлаковыми, золошлаковыми и другими минеральными вяжущими (см. ГОСТ 23558; ПНСТ 322-2019), а также комплексным методом (см. ПНСТ 322-2019) совместно с модификатором «Акропол ГСМ» для дорожного и аэродромного строительства (см. СТО 2210-014-45318000-2016), по прочности соответствующие марке 40		Епов = 219	Еупр = 520 Ктр = 1,020 Красч = 2,000 Запас = 96%	Есдв = 520
	2. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%		Епов = 62	Еупр = 120	Есдв = 120 Ктр = 0,870 Красч = 0,870 Запас = 0%
	Тип 1 — Сулинок тяжёлый		Епов = 40	Еупр = 40	Есдв = 40 Ктр = 0,870 Красч = 0,940 Запас = 8%



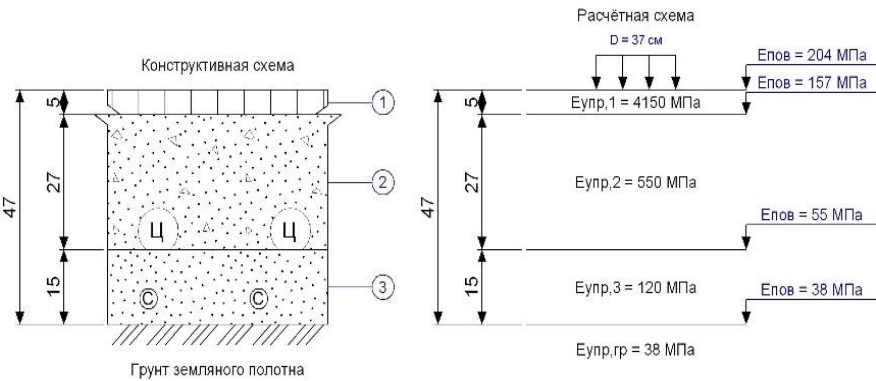
1. Покрытие — Мелкие и пылеватые песчаные грунты, все виды супесей, суглинки с числом пластичности до 12, укрепленные шлаковыми, золошлаковыми и другими минеральными вяжущими (см. ГОСТ 23558; ПНСТ 322-2019), а также комплексным методом (см. ПНСТ 322-2019) совместно с модификатором «Акропол ГСМ» для дорожного и аэродромного строительства (см. СТО 2210-014-45318000-2016), по прочности соответствующие марке 40
2. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%

Сопоставительная ведомость стоимости работ при устройстве покрытия дорожной одежды **переходного** типа

№ п/п	Наименование работ	Стоимость работ, применяемых материалов и механизмов при строительстве 1000 м² в базовом уровне цен, в руб.	
		Устройство щебеночного основания (покрытия) h=37 см, укрепленного цементом (120 кг/м³) и известью (4 % от объема)	Устройство покрытия из местного грунта h=34 см, укрепленного модификатором «Акропол ГСМ»
1	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами	-	1163,75
2	Перевозка груза на 2 км, т	-	2454,19
3	Планировка грунта бульдозером	-	291,21
4	Уплотнение грунта катками	-	379,31
5	Устройство основания дорожного полотна с применением регенератора-смесителя с шириной реза 2,5 м с добавлением: минеральных добавок	33 599,46	30 875,18
6	Стоимость материалов	114 893,72	109 022,00
7	Перевозка щебня на 50 км, т (сверх учтенного расценками)	16 208,35	-
8	Погрузочные работы при автовозке (построечный транспорт)	2 303,54	-
9	Перевозка груза на 2 км, т (построечный транспорт)	2 303,54	-
10	Разница в стоимости по смете и калькуляции (для щебня и грунта по сметной стоимости)	24 716,74	10 010,71
	Всего	194 025,36	154 196,35
	Относительная кратная разница	1,26	0,79

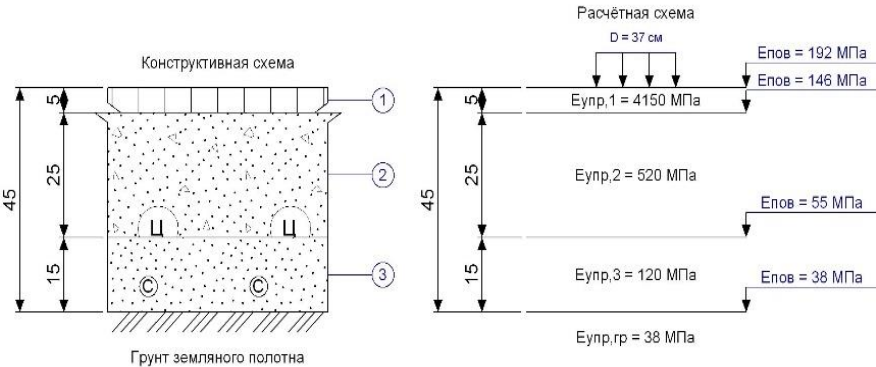
Расчетные схемы дорожных одежд облегченного типа

№ ва- рианта	Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий мо- дуль упру- гости на по- верхности слоёв, МПа	Расчётные характеристики		
				Упругий прогиб, МПа	Сдвиг, МПа	Изгиб, МПа
Вариант № 1	1. Покрытие — Асфальтобетон на битумном вяжущем марки БНД 70/100, с максимальным размером зёрен 11 мм		Епов = 204	Еупр = 4150 Ктр = 1,060 Красч = 1,140 Запас = 8%	Есдв = 2700	Еизг = 6400 Ктр = 0,940 Красч = 10,580 Запас = 1026%
	2. Основание — Щебённо-гравийно-песчаные смеси, укрепленные строительной известью (ПНСТ 326 – 2019) 4% от объема с добавлением 120 кг цемента на 1 м3, по прочности соответствующие марке 40		Епов = 157	Еупр = 550	Есдв = 550	Еизг = 550
	3. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%		Епов = 55	Еупр = 120	Есдв = 120 Ктр = 0,940 Красч = 0,960 Запас = 2%	Еизг = 120
	Тип 1 — Суглинок тяжёлый		Епов = 38	Еупр = 38	Есдв = 38 Ктр = 0,940 Красч = 1,420 Запас = 51%	



1. Покрытие — Асфальтобетон на битумном вяжущем марки БНД 70/100, с максимальным размером зёрен 11 мм
2. Основание — Щебённо-гравийно-песчаные смеси, укрепленные строительной известью (ПНСТ 326 – 2019) 4% от объема с добавлением 120 кг цемента на 1 м3, по прочности соответствующие марке 40
3. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%

№ ва- рианта	Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий мо- дуль упру- гости на по- верхности слоёв, МПа	Расчётные характеристики		
				Упругий прогиб, МПа	Сдвиг, МПа	Изгиб, МПа
Вариант № 1-1	1. Покрытие — Асфальтобетон на битумном вяжущем марки БНД 70/100, с максимальным размером зёрен 11 мм		Епов = 192	Еупр = 4150 Ктр = 1,060 Красч = 1,070 Запас = 1%	Есдв = 2700	Еизг = 6400 Ктр = 0,940 Красч = 10,100 Запас = 975%
	2. Основание — Мелкие и пылеватые песчаные грунты, все виды супесей, суглинки с числом пластичности до 12, укрепленные шлаковыми, золошлаковыми и другими минеральными вяжущими (см. ГОСТ 23558; ПНСТ 322-2019), а также комплексным методом (см. ПНСТ 322-2019) совместно с модификатором «Акропол ГСМ» для дорожного и аэродромного строительства (см. СТО 2210-014-45318000-2016), по прочности соответствующие марке 40		Епов = 146	Еупр = 520	Есдв = 520	Еизг = 520
	3. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%		Епов = 55	Еупр = 120	Есдв = 120 Ктр = 0,940 Красч = 0,960 Запас = 2%	Еизг = 120
	Тип 1 — Суглинок тяжёлый		Епов = 38	Еупр = 38	Есдв = 38 Ктр = 0,940 Красч = 1,320 Запас = 40%	

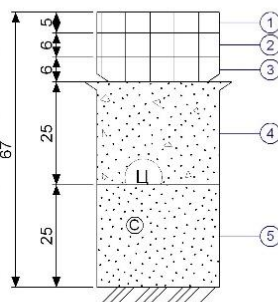


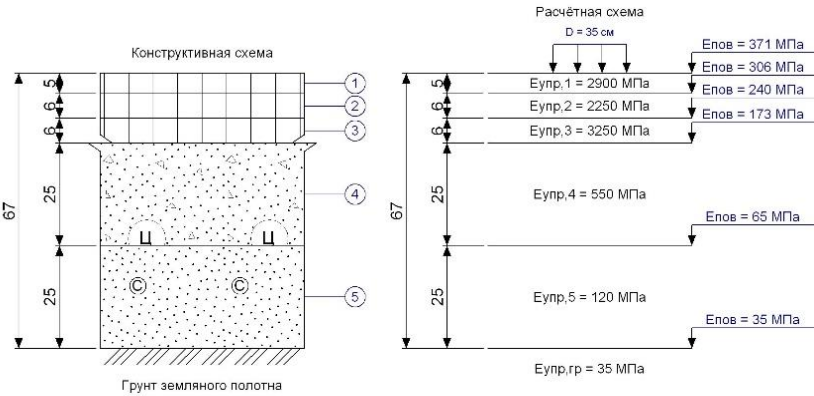
1. Покрытие — Асфальтобетон на битумном вяжущем марки БНД 70/100, с максимальным размером зёрен 11 мм
2. Основание — Мелкие и пылеватые песчаные грунты, все виды супесей, суглинки с числом пластичности до 12, укрепленные шлаковыми, золошлаковыми и другими минеральными вяжущими (см. ГОСТ 23558; ПНСТ 322-2019), а также комплексным методом (см. ПНСТ 322-2019) совместно с модификатором «Акропол ГСМ» для дорожного и аэродромного строительства (см. СТО 2210-014-45318000-2016), по прочности соответствующие марке 40
3. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%

Сопоставительная ведомость стоимости работ при устройстве покрытия дорожной одежды **облегченного** типа

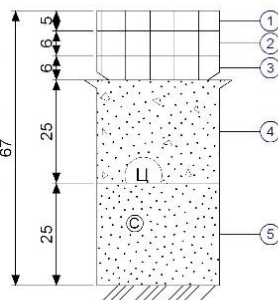
№ п/п	Наименование работ	Стоимость работ, применяемых материалов и механизмов при строительстве 1000 м ² в базовом уровне цен, в руб.	
		Устройство щебеночного основания (покрытия) h=27 см укрепленного цементом (120 кг/м ³) и известью (4 % от объема)	Устройство покрытия из местного грунта h=25 см, укрепленного модификатором «Акропол ГСМ»
1	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами	-	855,701
2	Перевозка груза на 2 км, т	-	1 804,55
3	Планировка грунта бульдозером	-	214,1225
4	Уплотнение грунта катками	-	278,905
5	Устройство основания дорожного полотна с применением регенератора-смесителя с шириной реза 2,5 м с добавлением: минеральных добавок	24 518,53	22 702,34
6	Стоимость материалов	83 841,36	80 163,45
7	Перевозка щебня на 50 км, т (сверх учтенного расценками)	11 827,72	-
8	Погрузочные работы при автовозке (построечный транспорт)	1680,96438	-
9	Перевозка груза на 2 км, т (построечный транспорт)	1 680,96	-
10	Разница в стоимости по смете и калькуляции (для щебня и грунта по сметной стоимости)	18 036,54	7 360,81
	Всего	141 586,08	113 379,89
	Относительная кратная разница	1,25	0,80

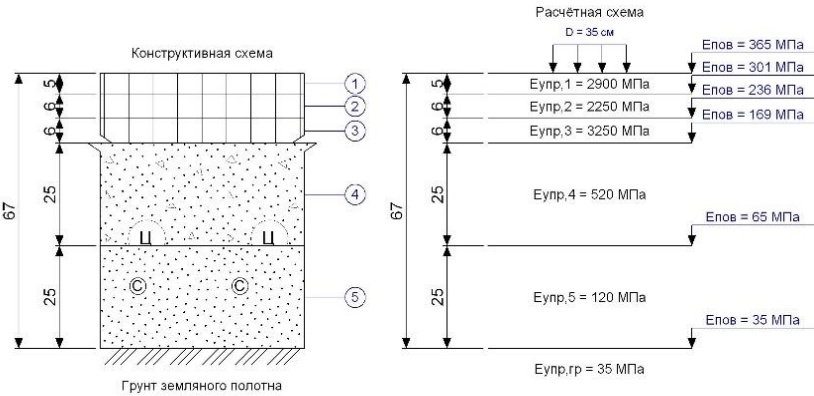
Расчетные схемы дорожных одежд капитального типа

№ варианта	Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоёв, МПа	Расчётные характеристики		
				Упругий прогиб, МПа	Сдвиг, МПа	Изгиб, МПа
Вариант № 1	1. Верхний слой покрытия — Асфальтобетон на битумном вяжущем PG 58-Y, с максимальным размером зёрен 11 мм		Епов = 371	Еупр = 2900 Ктр = 1,170 Красч = 1,200 Запас = 3%	Есдв = 1550	Еизг = 5000
	2. Нижний слой покрытия — Асфальтобетон для основания на битумном вяжущем PG 58-Y, с максимальным размером зёрен 32 мм		Епов = 306	Еупр = 2250	Есдв = 1200	Еизг = 4300
	3. Верхний слой основания — Асфальтобетон для основания на битумном вяжущем марки БНД 70/100, с максимальным размером зёрен 32 мм		Епов = 240	Еупр = 3250	Есдв = 2100	Еизг = 5450 Ктр = 1,000 Красч = 21,164 Запас = 2016%
	4. Нижний слой основания — Щебёночно-гравийно-песчаные смеси, укрепленные строительной известью (ПНСТ 326 – 2019) 4% от объема с добавлением цемента 120 кг на 1 м3, по прочности соответствующие марке 40		Епов = 173	Еупр = 550	Есдв = 550	Еизг = 550
	5. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%		Епов = 65	Еупр = 120	Есдв = 120	Еизг = 120
	Тип 1 — Суглинок тяжёлый		Епов = 35	Еупр = 35	Есдв = 35 Ктр = 1,000 Красч = 2,370 Запас = 137%	Еизг = 35



1. Верхний слой покрытия — Асфальтобетон на битумном вяжущем PG 58-Y, с максимальным размером зёрен 11 мм
2. Нижний слой покрытия — Асфальтобетон для основания на битумном вяжущем PG 58-Y, с максимальным размером зёрен 32 мм
3. Верхний слой основания — Асфальтобетон для основания на битумном вяжущем марки БНД 70/100, с максимальным размером зёрен 32 мм
4. Нижний слой основания — Щебёночно-гравийно-песчаные смеси, укрепленные строительной известью (ПНСТ 326 – 2019) 4% от объема с добавлением цемента 120 кг на 1 м3, по прочности соответствующие марке 40
5. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%

№ варианта	Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоёв, МПа	Расчётные характеристики		
				Упругий прогиб, МПа	Сдвиг, МПа	Изгиб, МПа
Вариант № 1-1	1. Верхний слой покрытия — Асфальтобетон на битумном вяжущем PG 58-Y, с максимальным размером зёрен 11 мм		Епов = 365	Еупр = 2900 Ктр = 1,170 Красч = 1,180 Запас = 1%	Есдв = 1550	Еизг = 5000
	2. Нижний слой основания — Асфальтобетон для основания на битумном вяжущем PG 58-Y, с максимальным размером зёрен 32 мм		Епов = 301	Еупр = 2250	Есдв = 1200	Еизг = 4300
	3. Верхний слой основания — Асфальтобетон для основания на битумном вяжущем марки БНД 70/100, с максимальным размером зёрен 32 мм		Епов = 236	Еупр = 3250	Есдв = 2100	Еизг = 5450 Ктр = 1,000 Красч = 21,030 Запас = 2003%
	4. Нижний слой основания — Мелкие и пылеватые песчаные грунты, все виды супесей, суглинки с числом пластичности до 12, укрепленные шлаковыми, золошлаковыми и другими минеральными вяжущими (см. ГОСТ 23558; ПНСТ 322-2019), а также комплексным методом (см. ПНСТ 322-2019) совместно с модификатором «Акропол ГСМ» для дорожного и аэродромного строительства (см. СТО 2210-014-45318000-2016), по прочности соответствующие марке 40		Епов = 169	Еупр = 520	Есдв = 520	Еизг = 520
	5. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%		Епов = 65	Еупр = 120	Есдв = 120	Еизг = 120
	Тип 1 — Суглинок тяжёлый		Епов = 35	Еупр = 35	Есдв = 35 Ктр = 1,000 Красч = 2,390 Запас = 139%	Еизг = 35

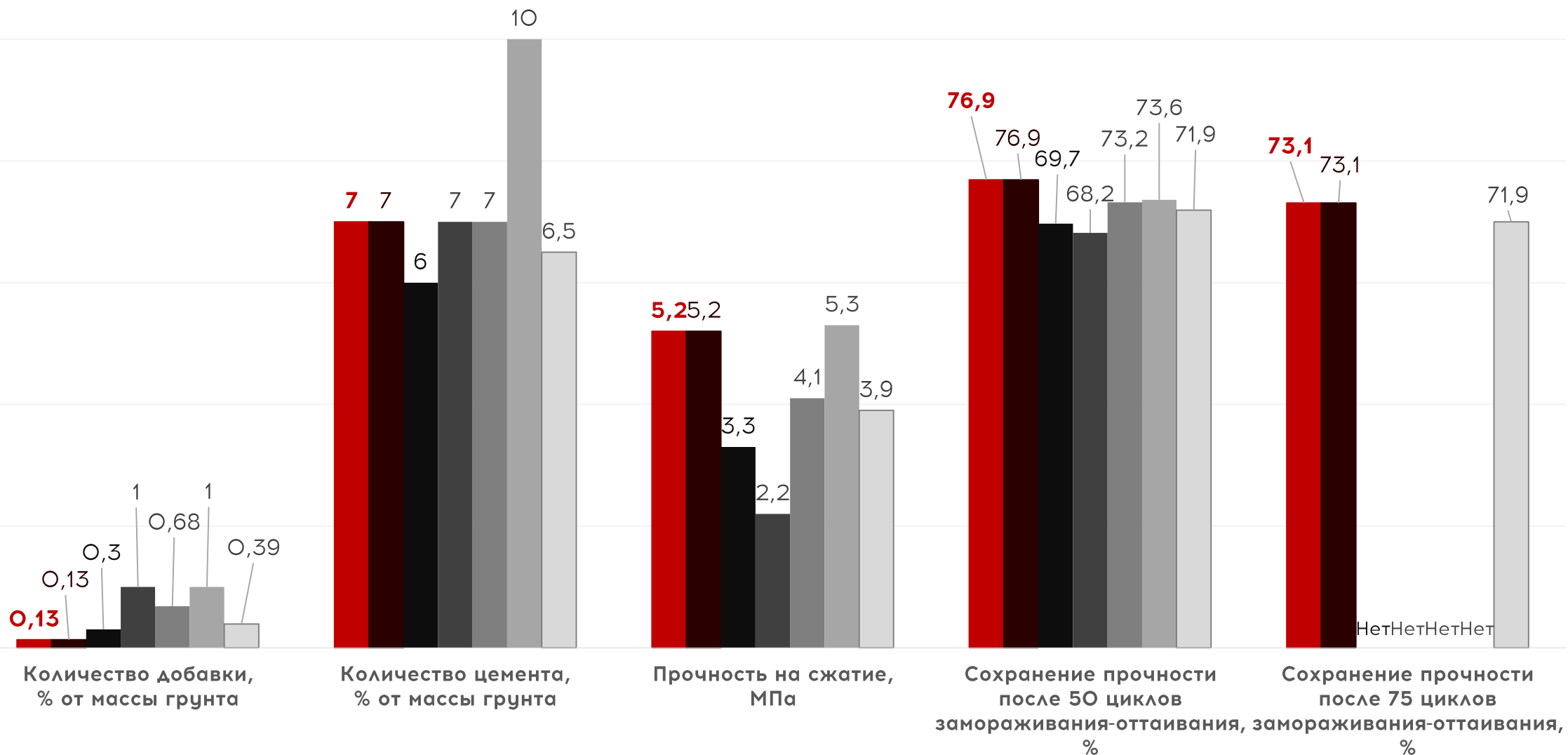


1. Верхний слой покрытия — Асфальтобетон на битумном вяжущем PG 58-Y, с максимальным размером зёрен 11 мм
2. Нижний слой основания — Асфальтобетон для основания на битумном вяжущем PG 58-Y, с максимальным размером зёрен 32 мм
3. Верхний слой основания — Асфальтобетон для основания на битумном вяжущем марки БНД 70/100, с максимальным размером зёрен 32 мм
4. Нижний слой основания — Мелкие и пылеватые песчаные грунты, все виды супесей, суглинки с числом пластичности до 12, укрепленные шлаковыми, золошлаковыми и другими минеральными вяжущими (см. ГОСТ 23558; ПНСТ 322-2019), а также комплексным методом (см. ПНСТ 322-2019) совместно с модификатором «Акропол ГСМ» для дорожного и аэродромного строительства (см. СТО 2210-014-45318000-2016), по прочности соответствующие марке 40
5. Дополнительный слой основания — Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%

Сопоставительная ведомость стоимости работ при устройстве покрытия дорожной одежды **капитального** типа

№ п/п	Наименование работ	Стоимость работ, применяемых материалов и механизмов при строительстве 1000 м ² в базовом уровне цен, в руб.	
		Устройство щебеночного основания (покрытия) h=25 см укрепленного цементом (120 кг/м ³) и известью (4 % от объема)	Устройство покрытия из местного грунта h=25 см, укрепленного модификатором «Акропол ГСМ»
1	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами	-	855,701
2	Перевозка груза на 2 км, т	-	1 804,55
3	Планировка грунта бульдозером	-	214,1225
4	Уплотнение грунта катками	-	278,905
5	Устройство основания дорожного полотна с применением регенератора-смесителя с шириной реза 2,5 м с добавлением: минеральных добавок	22 702,34	22 702,34
6	Стоимость материалов	77 630,89	80 163,45
7	Перевозка щебня на 50 км, т (сверх учтенного расценками)	10 951,59	-
8	Погрузочные работы при автовозке (построечный транспорт)	1556,4485	-
9	Перевозка груза на 2 км, т (построечный транспорт)	1 556,45	-
10	Разница в стоимости по смете и калькуляции (для щебня и грунта по сметной стоимости)	16 700,50	7 360,81
	Всего	131 098,22	113 379,89
	Относительная кратная разница	1,16	0,86

НЕКОТОРЫЕ КОНКУРЕНТЫ

■ **Акропол ГСМ**
(Россия)■ **1**
(Голландия)■ **2**
(Россия)■ **3**
(Россия)■ **4**
(Россия)■ **5**
(Россия)■ **6**
(Россия)

Испытания

**Морозостойкость
подтверждена лабораторным
испытаниями ООО «МАДИ
ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ
ПРОЕКТЫ».**

Гарантированная
морозостойкость объектов –
не менее F₁ 50 (что
полностью соответствует
требованиям ГОСТ 23558
(таблица А1).

При необходимости
модификатор позволяет
увеличить морозостойкость
более чем в 4 раза.

№ регистрации Испытательного центра ФЦС RU.B1447.02ИЦ01

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ НА МОРОЗОСТОЙКОСТЬ

Заказчик	ООО МИП «МАДИ ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ»
Продукция	образцы-керны диаметром 71,5мм и высотой 63мм, выбуренные из конструкции
По договору	№ 650 от 21 мая 2020 г.
Цель испытаний:	Определение морозостойкости представленных образцов
Методы испытания	ГОСТ 10060-2012 (приложение А) третий ускоренный метод

Стр. 2

Маркировка Заказчика		Результаты испытаний образцов												Заключение о ре- зульта- тах ис- пыта- ний
		Контрольных				Число циклов замора- живания и оттаи- вания	Основных							
		Масса образцов в насы- щенном состоя- нии, м, г	Среднее значение массы, м, г	Скорость ультра- звука, S _{уз} , m/s	Среднее значение скорости ультра- звука, S _{уз} , m/s		Но- мер об- разца	Масса образцов в насы- щенном состоя- нии, м, г	Среднее значение массы, м, г	Измене- ние массы, %	Скорость ультра- звука, S _{уз} , m/s	Среднее значение скорости ультра- звука, S _{уз} , m/s	Сниже- ние ско- рости ультра- звука, ΔS _{уз} , %	
Акропол ГСМ	1	615,5	616,3	3728	3674,5	5	1	616,5	617,3	+0,17	3621	3498,5	4,79	F ₁ 200
	2	618,0		3728			2	618,5			3621			
	3	618,0		3621			3	618,5			3520			
	4	617,5		3621			4	618,5			3520			
	5	615,0		3728			5	616,0			3621			
	6	614,0		3621			6	616,0			3088			
					8	1	617,5	618,6	+0,34	3520	3367,7	8,35	F ₁ 300	
						2	619,5			3621				
						3	619,5			3520				
						4	619,5			3333				
						5	617,5			3520				
						6	618,0			2692				

Примечание: Результаты испытаний показали, что образцы бетона, выбуренные из конструкции, выдержали 8 циклов переменного замораживания и оттаивания, т.к. снижение скорости ультразвука не превышает значение, допускаемые ГОСТ 10060-2012, что соответствует марке по морозостойкости F₁ 300. Однако, после 5 циклов испытаний уменьшение массы составило 27,8%, а снижение скорости ультразвука – 76,3%, что превышает значение, допустимое ГОСТ 10060-2012.

Мероприятия по внесению в нормативно-техническую базу материала «Акропол ГСМ»

В настоящее время добавлены группы строительных материалов и грунтов, укрепленных с применением модификатора «Акропол ГСМ», в базы материалов программного обеспечения автоматизированных расчетных программ:

- «IndorPavement: Система расчёта дорожных одежд»
- «Credo Radon»



Проводится работа по согласованию стандарта организации СТО модификатора «Акропол ГСМ» со структурами:

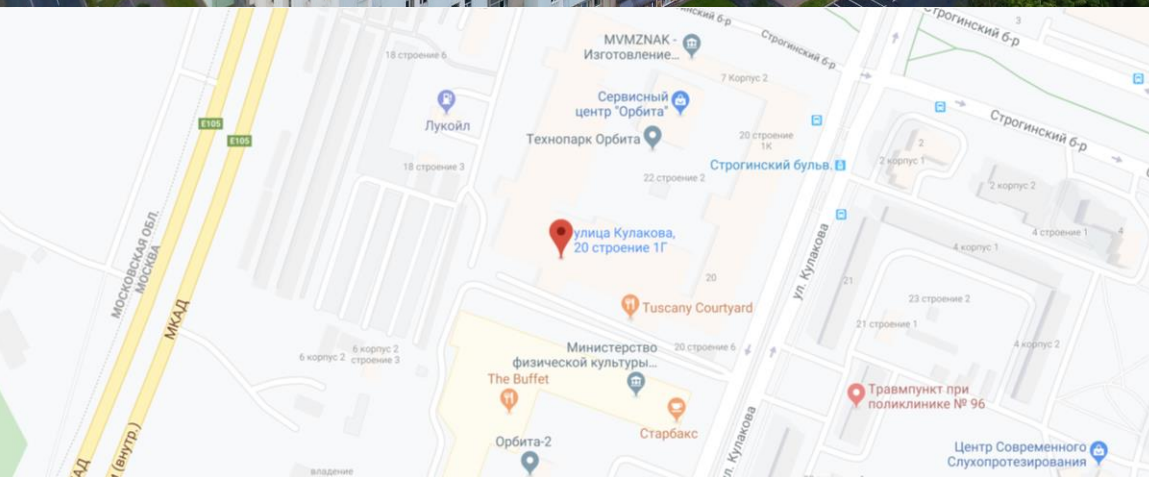
- Федерального дорожного агентства
- ГК «Автодор»

Подготовка документов по включению модификатора «Акропол ГСМ» в каталог строительных ресурсов (КСР) ФГИС ЦС



Подача документов для согласования СТО модификатора «Акропол ГСМ» в Росавтодор, ГК «Автодор», а также направление документов для включения в КСР ФГИС ЦС планируется осуществить до конца II-го квартала 2022 года. Выполнение всех необходимых мероприятий со стороны ООО «НПО «Стрим» планируется завершить в III-м квартале 2022 года.

Контакты



Адрес главного офиса и склада:

123592, Москва г, ул. Кулакова, д. 20, корп. 1 Г

График работы офиса:

Пн – Чт: с 09:00 до 17:00

Птн: с 09:00 до 16:00

График работы склада:

Пн – Чт: с 09:00 до 16:00

Птн: с 09:00 до 15:00



При заключении Договора мы:

- Поможем адаптировать ваш проект к технологии укрепления грунтов системой модификаторов «Акропол ГС».
- Проведём исследование грунта с объекта и подберём оптимальную рецептуру на основе вашего техзадания.
- Окажем технологическое сопровождение проекта на стадии его реализации.

+7 (495) 508-94-99

Телефон для Москвы и МО

npo-strim@mail.ru

strim@strim24.ru

+7 (800) 350-34-01

Звонок по России бесплатный

strim.ru

акропол.рф

Подпишитесь

на наши соцсети:



Аккаунт: StrimGlobal

Задайте вопрос

в мессенджере



+7 (999) 120-09-41



СКАНИРУЙ МЕНЯ