



Химическая добавка для укрепления оснований, покрытий дорожных одежд и холодной регенерации.

Увеличение жизненного цикла оснований дорожных одежд за счёт применения химических добавок

Озорнин Андрей Владимирович
Технический руководитель

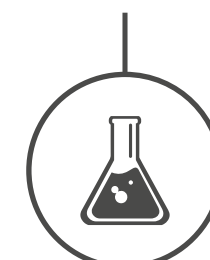
HEXX[®] Polymer

Fine chemistry

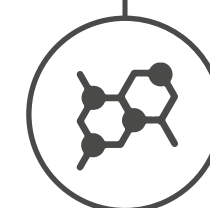
ООО «ГЕКС Полимер»

 г. Первоуральск Свердловская область.

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ



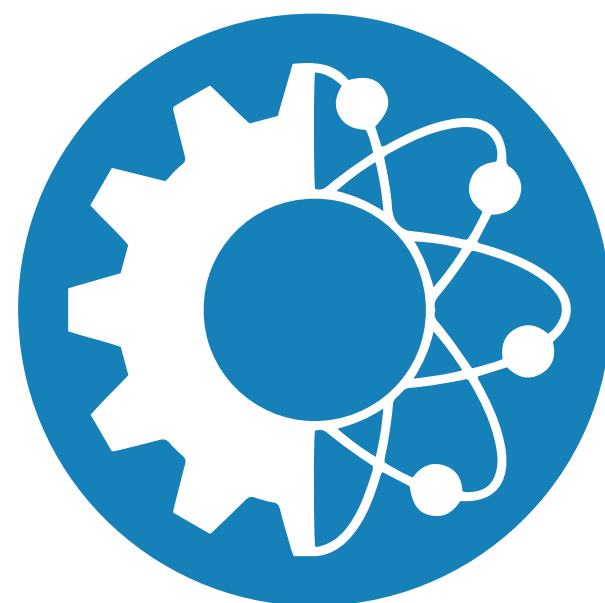
Химическая продукция.



Синтез высокомолекулярных продуктов.

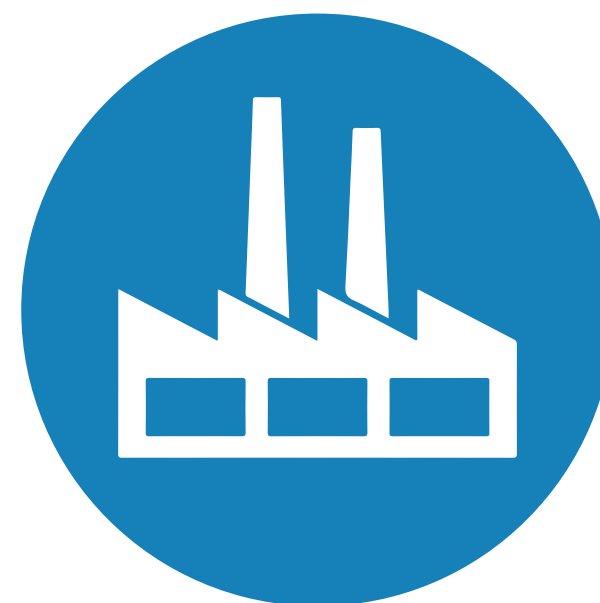
Разработка

Собственный
научно-технический центр



Производство

3 цеха (4 000 м²)



Внедрение



ДЛЯ ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ РАЗРАБОТАН ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОДУКТ



УКРЕПЛЯЮЩАЯ ДОБАВКА МАСТЕРРОАД ОМС

Укрепление оснований и покрытий дорожной одежды и холодная регенерация



Показатели	Требования СТО	Фактические значения МастерРoad ОМС
Внешний вид	Порошок светло серого до темно-коричневого цвета	Порошок светло-серого цвета
Массовая доля воды, %	Не более 5	0,83
Массовая доля золы, %	Не менее 30	83
Водородный показатель pH	4-10	8,5

ПРОИЗВОДСТВО ДОБАВКИ МАСТЕРРОАД ОМС

- Цех по синтезу полимеров 700 м².
- Цех по производству МастерРoad 600 м².

Производительность 400 тонн в месяц / 4 800 тонн в год

-  Добавка упаковывается в Биг-бег с герметичным внутренним полиэтиленовым вкладышем.
-  Биг-бег весит 500-600 кг.
-  Объем Биг-бега 1 м³.
-  Поставки Авто и ЖД транспортом.



ХОЛОДНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ (ХОЛОДНЫЙ РЕСАЙКЛИНГ)

С УКРЕПЛЯЮЩЕЙ ДОБАВКОЙ «МАСТЕРРОАД ОМС»

 MasterRoad



4

ЭТАП
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

ВАРИАНТЫ ДОЗИРОВАНИЯ ДОБАВКИ «МАСТЕРРОАД ОМС» НА ГРУНТОСМЕСИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСКОРЯЮЩЕГО ЭФФЕКТА ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ



Испытания в лаборатории
ООО «МАСТЕРРОАД.ДОРОЖНЫЕ ИННОВАЦИИ»

СМЕСЬ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНАЯ ХОЛОДНАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА ТИП ОМС 32 К ПО ГОСТ 70197.1-2022

Показатели	Требования ГОСТ Р 70197.1-2022	Базовый состав: Асфальтогранулат - 60% ЩПС – 36% Портландцемент- 4 % Вода – 4,5% Битумная эмульсия	С добавкой МастерРoad ОМС: Асфальтогранулат – 61% ЩПС-36% Портландцемент- 3% Вода – 4,06% Битумная эмульсия МастерРoad ОМС – 0,15%
Объёмная плотность, г/см ³	не нормируется	2,35	2,4
Прочность при непрямом растяжении, 3 суток, t=22°С, не менее кПа	не нормируется	290	423 (прирост 46%)
Прочность при непрямом растяжении, 7 суток, t=22°С, не менее кПа	300	450	613 (прирост 36%)
Прочность при непрямом растяжении, 7 суток, t=40°С, не менее кПа	200	248	472 (прирост 90%)
Прочность при непрямом растяжении, 28 суток, t=22°С, не более кПа	1000	470	702 (прирост 49%)
Коэффициент водостойкости, не менее	0,7	0,77	0,92

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПРИ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ:



- УКЛАДКА АСФАЛЬТОБЕТОНА НА СЛЕДУЮЩИЙ ДЕНЬ ПОСЛЕ УКЛАДКИ ОМС 32К
- ОТБОР КЕРНОВ ОСУЩЕСТВЛЯЛСЯ ЧЕРЕЗ СЛОЙ АСФАЛЬТОБЕТОНА

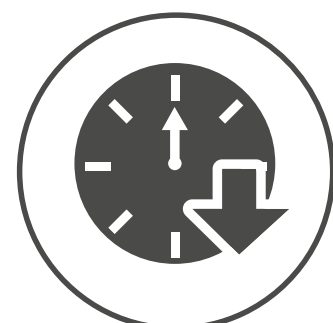
СМЕСЬ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНАЯ ХОЛОДНАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА ТИП ОМС 32 К ПО ГОСТ 70197.1-2022

Показатели	Требования ГОСТ Р 70197.1-2022	Базовый состав: Асфальтогранулат - 60% ЩПС – 36% Портландцемент- 4 % Вода – 4,5% Битумная эмульсия	С добавкой МастерРоад ОМС: Асфальтогранулат – 61% ЩПС-36% Портландцемент- 3% Вода – 4,06% Битумная эмульсия МастерРоад ОМС – 0,15%
Прочность при непрямом растяжении, 3 суток, t=22°C, не менее кПа	не нормируется	невозможно отобрать керны	396
Прочность при непрямом растяжении, 7 суток, t=22°C, не менее кПа	300	невозможно отобрать керны	519
Прочность при непрямом растяжении, 7 суток, t=40°C, не менее кПа	200	невозможно отобрать керны	478
Прочность при непрямом растяжении, 28 суток, t=22°C, не более кПа	1000	394	711

ФОТО ОТБОРА КЕРНОВ В ВОЗРАСТЕ 3 СУТОК



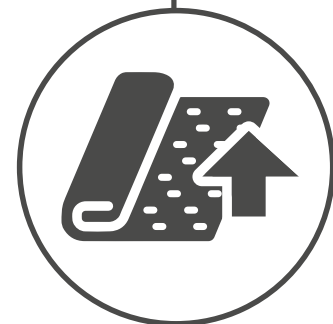
ПРИМЕНЕНИЕ УКРЕПЛЯЮЩЕЙ ДОБАВКИ МАСТЕРРОАД ПРИ РАБОТАХ ГОСТ Р 70197.1 ДАЕТ СЛЕДУЮЩИЙ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ:



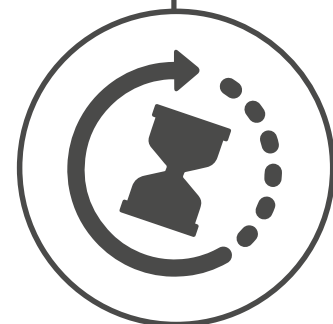
Уменьшить сроки строительства за счет ускоренного набора прочности слоя основания и возможности ранней укладки слоев асфальтобетона,



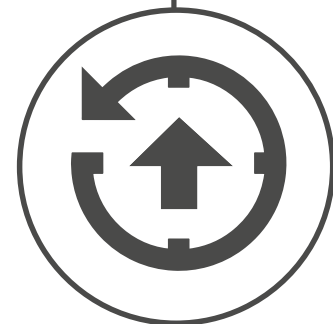
Снизить вероятность появления микротрещин и разрушения покрытия при проходе тяжелой техники при укладке асфальтобетона в ранние сроки за счет формирования более плотной структуры слоя основания



Увеличить срок службы покрытия за счет увеличения коэффициента водостойкости (морозостойкости) и стойкости покрытия к высоким температурам



Замедление начала сроков схватывания цемента содержащегося в смеси до 6 часов, что особенно актуально при использовании грунтосмесительных установок где требуется время для доставки смеси до объекта, укладки в два слоя и надлежащего уплотнения



Увеличения срока службы дорожной одежды

 АО «Дорожная служба Иркутской области»
г. Иркутск совместно с Дирекцией автодорог ИО

ГРУНТ УКРЕПЛЕННЫЙ НЕОРГАНИЧЕСКИМ ВЯЖУЩИМ ГОСТ 23558-94

Состав Возраст образцов, сут	Базовый состав заказчика Грунт (песок крупный № Г538) Портландцемент 32,5 – 6,4%	Грунт (песок крупный № Г538) Портландцемент 32,5 – 6,4% + Добавка укрепляющая МастерРoad (5% от массы цемента)
3	1,78	3,04
7	1,9	3,95
28	2,17	4,73
Требуемая марка М40	54% от требуемой прочности цементогрунта в проектном возрасте	118% от требуемой прочности цементогрунта в проектном возрасте

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ МАСТЕРРОАД РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН



📍 АО «КАЗАХСТАНСКИЙ ДОРОЖНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ» г. Астана

ГРУНТ УКРЕПЛЕННЫЙ НЕОРГАНИЧЕСКИМ ВЯЖУЩИМ (ГОСТ 23558-94, СТ РК 973-2015)

Состав	Базовый состав: Грунт супесь песчанистая – 66% Гравийно-песчаная смесь (ГПС) – 30% Портландцемент типа ЦЕМ I 42,5Н – 4%	Состав с добавкой МастерРoad: Грунт супесь песчанистая – 66% Гравийно-песчаная смесь (ГПС) – 30% Портландцемент типа ЦЕМ I 42,5Н – 4% Добавка МастерРoad – 0,2%
Предел прочности на сжатие водонасыщенных образцов в возрасте 28 сут Мпа	3,1 М20	4,6 (прирост 48%) М40
Марка по морозостойкости	F25	F25

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЕКТОВ

Подбор составов и рецептур укрепленного грунта и органоминеральных смесей.



Технико-экономическое обоснование состава.



Техническое сопровождение работ на объекте.



**Отбор и испытание кернов в регламентные сроки.
Дальнейший мониторинг.**



ПРИМЕРЫ ВЫПОЛНЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Федеральная дорога М7
ФКУ «Прикамья»
ООО «ТехДорГрупп»



Региональная дорога
Пермского края
КГБУ УАД Пермского края
ООО «Газпромнефть-Дорожное
строительство»



Региональная дорога
Пермского края
КГБУ УАД Пермского края
ООО «ЕвроДорСтрой»



ТЕХНОЛОГИЯ ОДОБРЕНА ВСЕМИ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ



РОСАВТОДОР



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
(РОСАВТОДОР)
ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ
Бочкова ул., д. 4, Москва, 120085
Телефон: (495) 870-99-40, факс: (495) 870-97-13
E-mail: rad@dda.gov.ru, https://rosavtdor.gov.ru
30.05.2025 № 01-29/23373
На № _____ от _____

О согласовании СТО 44156022.001-2024
«Добавка укрепления MASTERROAD
(MASTERROAD). Технические условия»

Генеральному директору
ООО «ГЕКС Полимер»
А.Н. Яшину

Уважаемый Алексей Николаевич!

Федеральное дорожное агентство рассмотрело стандарт организации СТО 44156022.001-2024 «Добавка укрепляющая MASTERROAD (MASTERROAD). Технические условия» (далее – СТО), представленный письмом ООО «ГЕКС Полимер» от 19.05.2025 № 1905/25, а также материалы, полученные в рабочем порядке, и, с учетом положительного заключения Технического комитета по стандартизации № 418 «Дорожное хозяйство» от 19.05.2025 № ТК 418/СТО-12/25, согласовывает СТО в представленной редакции в части касающейся применения на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения, находящихся в ведении Росавтодора.

Дополнительно сообщаем, что срок действия согласования СТО – 3 года.

При этом текст СТО будет размещен на официальном сайте Федерального дорожного агентства www.rosavtdor.gov.ru во вкладке «Управление научно-технических исследований и информационных технологий – Перечень СТО, согласованных Росавтодором».

Также обращаем внимание, что в соответствии с пунктом 9.10 ОДМ 218.1.002-2020 «Рекомендации по организации и проведению работ по стандартизации в сфере дорожного хозяйства» (далее – ОДМ 218.1.002-2020), разработчику согласованного СТО рекомендуется обеспечить проведение мониторинга применения объекта стандартизации на объектах Федерального дорожного агентства и предоставлять не реже 1 раза в год соответствующие отчеты по применению объекта стандартизации в Федеральное дорожное агентство.

В случае принятия разработчиком решения о продлении срока действия согласования СТО по истечении 3 лет необходимо направить в адрес Управления научно-технических исследований и информационных технологий

ГК АВТОДОР



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)
Строитель б.р., д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 246-07-72
e-mail: info@rnhr.ru
www.rnhr.ru
06.02.2025 № 2322-ТП
на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ГЕКС Полимер»
А.Н. Яшину

Уважаемый Алексей Николаевич!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 03.02.2025 № 0301/1, согласовываем стандарт организации ООО «ГЕКС Полимер» СТО 44156022.001-2024 «Добавка укрепляющая MasterRoad (MasterRoad)» для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет:

- с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованного стандарта на объектах Государственной компании и прочих объектах;
- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении продукции по СТО 44156022.001-2024 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

Заместитель председателя правления
по технической политике

В.А. Ермилов

Каменева Виктория Андреевна
(495) 727-11-95 (31-44)

ТК 418

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ № 418
«Дорожное хозяйство»
111024, г. Москва, ул. Аниматорная, д. 73А, стр. 16
Телефон: (495) 748-86-12 (секретариат)
E-mail: TK418@bk.ru

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ ТК 418/СТО-12.1/25 от 24.07.2025
на СТО 44156022.001-2024
«Добавки укрепляющие MASTERROAD. Технические условия»
(с изменением № 2)
(ООО «ГЕКС ПОЛИМЕР»)

1 Результаты оценки соответствия стандарта целям и задачам, установленным в статье 3 Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации»
Несоответствий не обнаружено.

2 Результаты оценки соответствия стандарта принципам стандартизации, предусмотренным пунктами 1, 3, 6 и 8 статьи 4 Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации»
Несоответствий не обнаружено.

3 Результаты оценки соответствия стандарта международным договорам Российской Федерации, федеральным законам, актам Президента Российской Федерации, актам Правительства Российской Федерации, нормативным правовым актам федеральных органов исполнительной власти, изданным в соответствии с установленными полномочиями
Несоответствий не обнаружено.

4 Результаты оценки соответствия стандарта требованиям ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» и гармонизированным с ним ГОСТ

1

ФАУ «РОСДОРНИИ»



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
УПРЕЖДЕНИЕ
«РОССИЙСКИЙ ДОРОЖНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ»
(ФАУ «РОСДОРНИИ»)
Сколково ул., д. 2, Москва, 125993
Тел.: (495) 540-08-20, факс: (495) 540-08-40
E-mail: rosni@rosdorni.ru, http://rosdorni.ru
13.02.2025 № 01-1334/537
На № 2101/1 от 21.01.2025

Генеральному директору
ООО «ГЕКС Полимер»
Яшину А.Н.
E-mail:
info@hexxp.ru
ds@hexxp.ru

О внесении сведений в РННТ

Уважаемый Алексей Николаевич!

Экспертный совет Общественного центра компетенций по новым материалам и технологиям для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог рассмотрел заявку ООО «ГЕКС Полимер» на включение сведений о продукции, выпускаемой в соответствии с СТО 44156022.001-2024 «Добавка укрепляющая MasterRoad (MASTERROAD)», в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (далее – Реестр) (заявка № 375) и по результатам голосования его членов принял решение о включении указанных сведений в информационную базу Реестра.

Предоставленные ООО «ГЕКС Полимер» информационные материалы доступны в соответствующих разделах Реестра:

- документы <https://mnt.ru/documents/10079673>;
- материалы: <https://mnt.ru/materials/10079667>;
- технологии: <https://mnt.ru/technologies/10050492>;
- производства: <https://mnt.ru/productions/10079677>.

Контактное лицо по вопросам взаимодействия: Коровая Илья Владимирович, начальник отдела развития перспективных технологий, тел. +7 495 540-08-20, доб. 69-69, e-mail: korovaev@rosdorni.ru.

Заместитель
генерального директора

В.Л. Мартинсон

Проверить подлинность электронной подписи можно с помощью сервиса подтверждения подлинности электронной подписи, размещенного на портале государственных услуг Российской Федерации по адресу <https://www.gosuslugi.ru/pgu/eds/>.

Коровая Илья Владимирович
+7 (495) 540-08-20, доб. 6969

АВТОДОР ИНЖИНИРИНГ



Качество обеспечивает доверие



СВИДЕТЕЛЬСТВО
о включении в РЕЕСТР ПРИЗНАВАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ
№ 00032 от 11.11.2024

Настоящий документ удостоверяет, что
ООО «ГЕКС ПОЛИМЕР»
ИНН 6684036645
надежный производитель дорожно-строительных материалов,
конструкций и изделий
г. Москва