



БАСТИОН

ООО «НПФ Бастион»

**Производство
оборудования и техники
для дорожной отрасли**

www.npf-bastion.ru

XII Международную научно-практическую конференцию **«Инновационные технологии: пути повышения межремонтных сроков службы автомобильных дорог»**

МАДИ

28.01.26 г.Москва

«Устройство слоев износа и защитных слоев для повышения сроков службы дорожных покрытий»

«Современные технологии и оборудование для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог»

Генеральный директор ООО «НПФ Бастион»

Челядинов Д.В.

ОПЫТ

- в 1998 году спроектирован и выпущен **первый промышленный образец** оборудования для дорожной отрасли
- За 25 лет выпущено более **2500 единиц** техники и оборудования
- Мы производим более **35 видов** серийной продукции

РЕСУРС

- **3 600 м²** площадь производства
- **40 современных станков**, в т.ч. с ЧПУ, лазерные и плазменные резакы, **дробеструйная камера**, современное подъемное оборудование, камера окраски и пр.

ДОВЕРИЕ

- **1380 текущих клиентов**
- **24 аэропорта** используют нашу технику
- **5 стран СНГ** Используют наше оборудование.
- **Поставщик Минобороны РФ**



РОССПЕЦМАШ

Российская ассоциация производителей
специализированной техники и оборудования



Технически уникальные продукты ООО «НПФ Бастион»

БАСТИОН



ГАРАНТИЯ 5 ЛЕТ

ПЕРВЫЕ И
ЕДИНСТВЕННЫЕ В
РОССИИ



ПЕРВЫЕ И
ЕДИНСТВЕННЫЕ В
РОССИИ



ЛИНЕЙКА ПРОДУКЦИИ ОБОРУДОВАНИЕ

- ❑ «БАСТИОН ЭУ» Установка для приготовления битумных эмульсий

Модификации производительностью: 1 т/ч, 3 т/ч, 5 т/ч и 10 т/ч

- ❑ «БАСТИОН УПМБ и БМ» Установка для приготовления полимерно-битумных вяжущих и мастик

Модификации производительностью: 4÷6 т/ч, 6÷8 т/ч, 8÷10 т/ч и 10÷15 т/ч

- ❑ «БАСТИОН ЛАД» Линия дозирования адгезионных добавок

- ❑ «БАСТИОН ДД» Линия дозирования керосина, латекса, кислоты

- ❑ «БАСТИОН НЖТ» Маслонагревательная станция *Модификации с тепловой мощностью: 350 кВт, 500 кВт и 1000 кВт*

- ❑ «БАСТИОН ПБ» Установка плавления битума *Модификации производительностью: 3 т/ч, 6 т/ч и 9 т/ч*

- ❑ «БАСТИОН ХС» Холодный смеситель (Грунтосмесительная установка) *Модификации производительностью: 90 и 150 т/ч*

- ❑ «БАСТИОН СР» Установка получения солевого раствора *Модификации производительностью: 2000 л/ч и 5000 л/ч*

- ❑ «РВС, РГС» Резервуары стальные, вертикальные и горизонтальные (битум, ПБВ, эмульсия, вода)

Емкости от 5 до 70 м³ с мешалками и нагревом

ЛИНЕЙКА ПРОДУКЦИИ

ДОРОЖНАЯ ТЕХНИКА

- ❑ «БАСТИОН ЗШ-3» Заливщик швов
- ❑ «БАСТИОН ПЗУ» Плавно-заливочная установка *Модификации: ПГТ, ПГ, ПЭ, СГ и СЭ*
- ❑ «БАСТИОН РАБ» Рециклер асфальтобетона
- ❑ «БАСТИОН УЯР-ПН» Установка ямочного ремонта пневмонабрызгом
- ❑ «БАСТИОН УЯР» Установка ямочного ремонта (Термо-сбункер горячей а/б смеси) *Модификации с бункером: 2 м³ и 4 м³*
- ❑ «БАСТИОН УЯР-ЛТР» Установка ямочного ремонта локальной терморегенерацией
- ❑ «БАСТИОН ЛА» Термос-бункер для литого асфальта *Модификации с объемом бункера: 1 м³, 4 м³ и 10 м³*
- ❑ «БАСТИОН РСС 12» Распределитель сухих смесей
- ❑ «БАСТИОН РЭП» Распределитель эмульсии прицепной *Модификации с объемом емкости: 2 м³ и 3 м³*
- ❑ «БАСТИОН УРВ» Устройство распределения вяжущих на асфальтоукладчик
- ❑ «БАСТИОН УО» Укладчик обочин

УКРЕПЛЕНИЕ И СТАБИЛИЗАЦИЯ ГРУНТОВ

**В ДОРОЖНОМ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ и ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- **Стабилизация грунтов** – технологический процесс обработки глинистых грунтов стабилизаторами, которые не содержат вяжущих как структурообразующих элементов.
- **Укрепление грунтов** – технологический процесс обработки грунтов вяжущими в количестве более 2% по массе обрабатываемого грунта
- **Стабилизаторы** – многокомпонентные системы, содержащие в своем составе вещества (ПАВ, наночастицы, полимеры), обладающие свойствами гидрофобизаторов, пластификаторов и структурообразователей и применяемые в дорожном строительстве для обработки грунтов с целью изменения их водно-физических и физико-механических свойств
- **Вяжущие** – вещества, с помощью которых грунт приобретает повышенную структурную прочность и свойства твердого тела (цемент, известь, зола уноса, шлам, битумная эмульсия, вспененный битум и др.)

ОЧЕРЕДНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ по укреплению и стабилизации грунтов

Подготовительный этап Определение оптимального состава укрепленного грунта

- Определение основных физических характеристик исходного грунта
- Подбор и определение необходимого количества стабилизатора и/или вяжущего

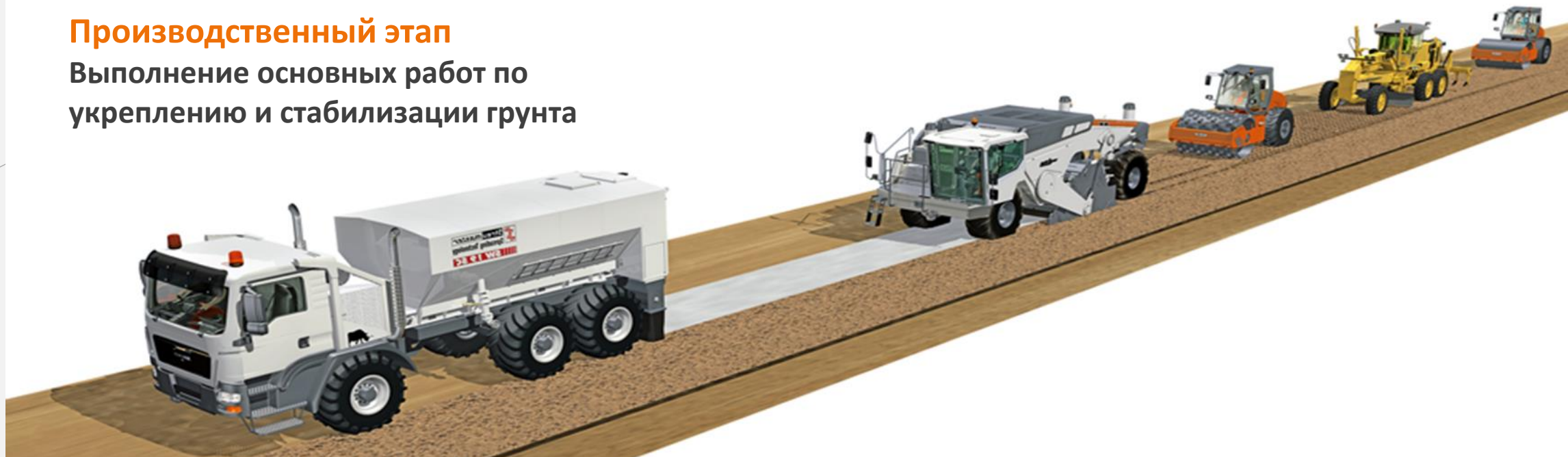


ОЧЕРЕДНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ по укреплению и стабилизации грунтов

БАСТИОН

Производственный этап

Выполнение основных работ по
укреплению и стабилизации грунта



1. Равномерное распределение вяжущего и специальных добавок
2. Ресайклинг укрепляемого слоя (перемешивание грунта с добавками)
3. Предварительное уплотнение обработанной поверхности
4. Планировка поверхности, формирование профиля дороги
5. Окончательное уплотнение укрепленного слоя

ОЧЕРЕДНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ по укреплению и стабилизации грунтов

БАСТИОН



Планировка
поверхности
укрепляемого слоя

Предварительное
уплотнение
обработанной
поверхности



Равномерное
распределение
вяжущего и специальных
добавок

Планировка
поверхности и
формирование
профиля дороги



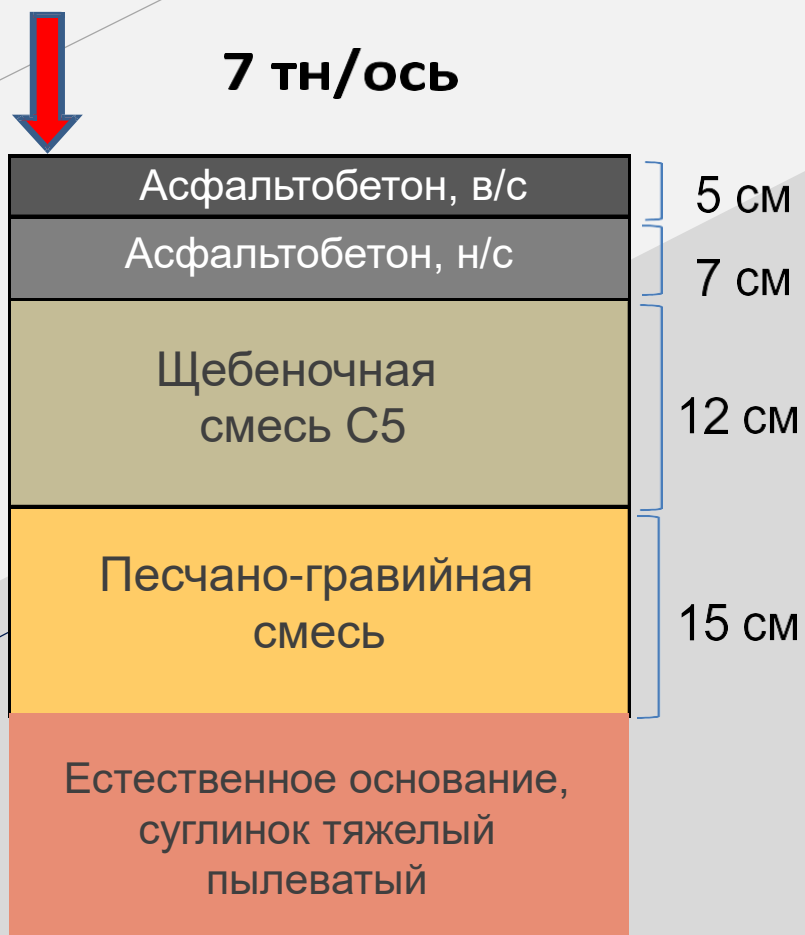
Ресайклинг
укрепляемого слоя
(перемешивание
грунта с добавками)

Окончательное
уплотнение
укрепленного слоя

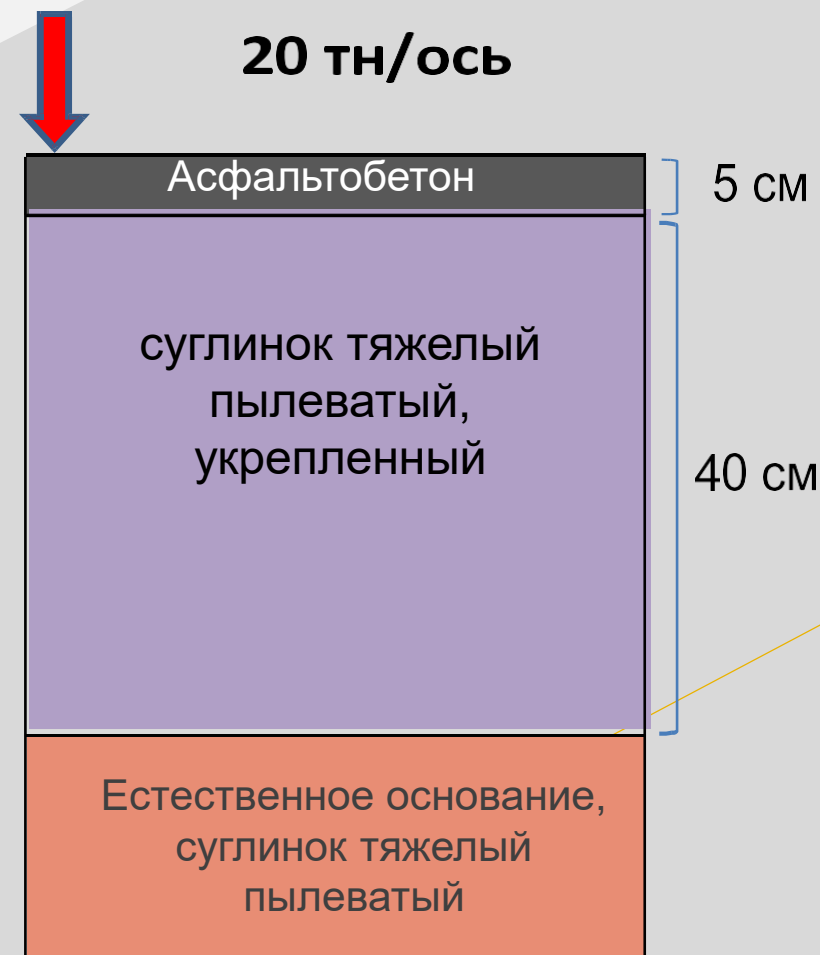


ПРИМЕР КОНСТРУКЦИИ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

Конструкция типовой
дорожной одежды



Конструкция дорожной одежды с укрепленным
основанием.

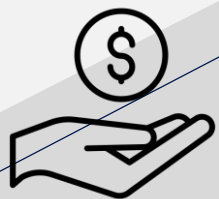


Укрепление и стабилизация грунтов примеры выполнения работ

И еще хотим обратить Ваше внимание на технологию методом укрепления различных грунтов и оснований дорог с применением комплексных минеральных добавок.

В нашей компании работают уникальные специалисты которые на протяжении 20 лет занимаются этой технологией на территории Европы и России.

А также нами освоено производство оборудования для производства данного вида работ.



стоимость



скорость



качество



Укрепление и стабилизация грунтов примеры выполнения работ



ГОРОХОВЕЦКИЙ АРТИЛЛЕРИЙСКИЙ ПОЛИГОН. НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ, МУЛИНО, НОЯБРЬ 2013 г

Укрепление и стабилизация грунтов примеры выполнения работ



Укрепление и стабилизация грунтов примеры выполнения работ



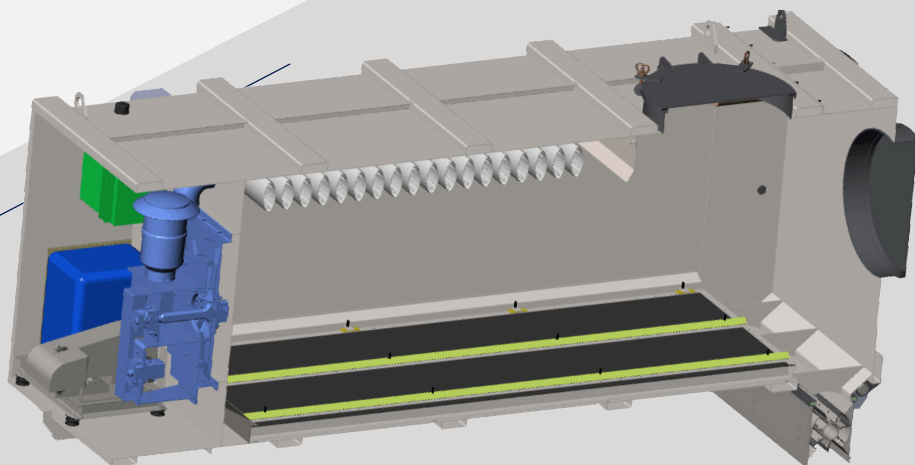
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ И СТАБИЛИЗАЦИИ ГРУНТОВ

«БАСТИОН РСС 12»

Распределитель сухих смесей

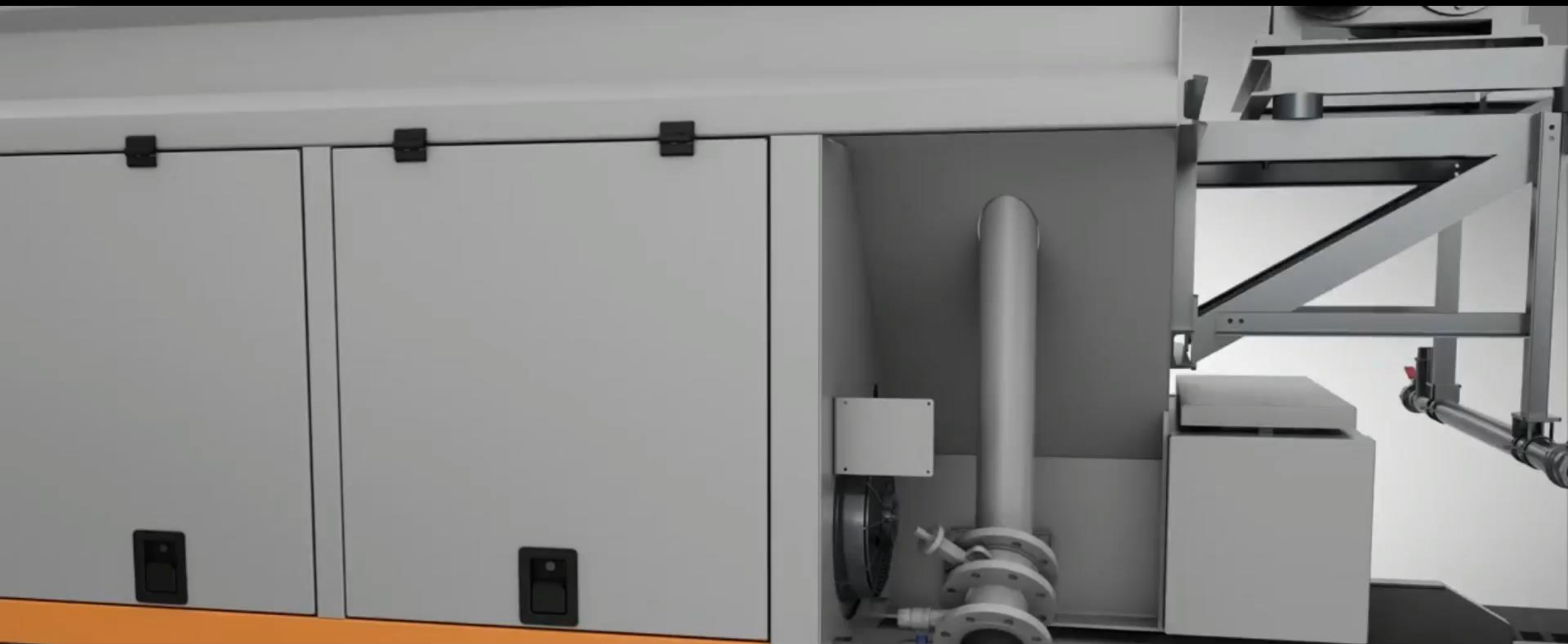
- Объем бункера - 16 м³;
- Ширина распределения - 2,5 м;
- Производительность - 500 т/сут;
- Габариты 6000x2560x2980 мм

Перемещение сухих смесей внутри бункера осуществляется с помощью шести аэрожелобов



Выпускается в двух модификациях:

- ❑ Съемный бункер – устанавливается в кузов самосвала;
- ❑ Стационарный бункер – устанавливается на шасси тягача



ПРОГРАММА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

«БАСТИОН ХС» Холодный смеситель
(Грунтосмесительная установка)



Холодный ресайклинг в установке «Бастиян ХС-150» может выполняться с повторным использованием различных материалов, тогда как узко специализированные ресайклеры могут использовать только материалы, которые залегают на конкретном участке их работы

Основные преимущества грунтосмесительной установки «БАСТИОН ХС»

- Производство холодных органоминеральных смесей длительного хранения
- Высокая производительность – реальная до 220 т/ч;
- Более качественное, по сравнению с ресайклером, смешивание материалов;
- Возможность доведения влажности смеси до оптимальных значений;
- Гарантия соблюдения заданного состава смеси;
- Возможность использования любых вяжущих: цемент, зола уноса, известь, нефелиновые шламы, битумная эмульсия, вспененный битум и пр.;
- Окупаемость инвестиций – от 25 тыс. тонн

Актуальность покупки грунтосмесительной установки «БАСТИОН ХС»

Мобильные установки БАСТИОН «ХС-90» и БАСТИОН «ХС-150»

- незаменимое оборудование для производства:

- холодных органоминеральных смесей для устройства оснований и покрытий по ГОСТ 30491-97 и ГОСТ Р 70197.1-2022;
- черного щебня;
- «непылящих» смесей для устройства покрытия;
- пескосоляных смесей (ПГМ);
- смесей, укрепленных цементом, золой уноса и т.п. добавками (полноценная замена дорогостоящего ресайклера).
- доведение грансостава ПЩС до нормативных требований

Приобретение грунтосмесительной установки «БАСТИОН ХС» позволит нам выйти на более высокий уровень производства работ и окупится уже в первом строительном сезоне





Грунтосмесительная установка «БАСТИОН ХС-150» в работе

Одновременная подача
асфальтогранулята и щебня



Точное дозирование битумной эмульсии,
воды и смешиваемых материалов



Грунтосмесительная установка «БАСТИОН ХС-150» в работе

Агрегат питания вяжущих материалов



Точное дозирование цемента





Грунтосмесительная установка «БАСТИОН ХС-150» может транспортироваться так



Или так!

ДОРОЖНОГО ДЕФЕКТЫ ПОКРЫТИЯ

ТРЕЩИНЫ

УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТА ПУТЕМ

САНАЦИИ ТРЕЩИН И ШВОВ

В ДОРОЖНОМ ПОКРЫТИИ



Трещины – наиболее распространенный дефект асфальтобетонных покрытий.

По расположению в покрытии трещины подразделяются на поперечные, продольные и диагональные.

При взаимном пересечении трещин на поверхности покрытия образуется сетка трещин.

В покрытиях, расположенных на недостаточно прочном основании, может образовываться сетка трещин с ячейками размером сторон порядка 10-20 см, называемые дорожниками аллигаторными или крокодильей кожей.

По ширине раскрытия трещины подразделяются на:

- узкие - до 5 мм;
- средние - 5÷10 мм;
- и широкие - 10÷30 мм



Санация трещин – совокупность технологических операций (разделка, очистка, просушка, заливка герметика и т.п.), обеспечивающих долговременную герметизацию трещин и швов в дорожных покрытиях

Основные этапы проведения работ:

- *Разделка*: механическая очистка трещины с помощью нарезчика швов или щеточного разделщика швов для удаления слабого материала
- *Продувка трещины сжатым воздухом*: После разделки трещину высушивают и прогревают ее боковые стенки, чтобы обеспечить надежное сцепление поверхности с герметиком
- *Заливка*: Для заполнения трещин используют специальный герметик, как правило, полимерно-битумную мастику. Широкие трещины (от 20÷30 мм и более) целесообразнее заполнять эмульсионно-минеральной смесью способом пневмонабрызга.

Техника «БАСТИОН»

для САНАЦИИ ТРЕЩИН И ШВОВ

«Бастиян МРШ»

*Раздельщик
трещин*



«Бастиян-РШ»

*Разогреватель швов
(«тепловое копье»)*

«Бастиян ПЗУ-СГ»

*Плавильно-заливочная
установка*



«Бастиян ЗШ-3»

Заливщик швов ручной







Шелушение – это дефект в виде износа поверхности асфальтобетонного покрытия за счет отслаивания тонких пленок битумного вяжущего и потери мелких частиц песка и щебня деградирующего асфальтобетона под воздействием воды и отрицательных температур воздуха.

Данный дефект происходит при периодическом замораживании и оттаивании участка дороги и усугубляется воздействием химических противогололедных материалов.

ТОНКОСЛОЙНЫЕ ПОКРЫТИЯ

**ПО ТЕХНОЛОГИИ «NOVACHIP»
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УСТАНОВКИ
ПО РАСПРЕДЕЛЕНИЮ ВЯЖУЩИХ**

Тонкослойное покрытие

Это особая технология укладки горячей асфальтобетонной смеси, при которой асфальтоукладчик одновременно выполняет две операции:

- распределяет битумную эмульсию
- укладывает асфальтобетонную смесь

т.е. подгрунтовку совершает не гудронатор, а сам асфальтоукладчик



ТЕХНОЛОГИЯ «NOVACHIP» В РОССИИ

ХРОНОЛОГИЯ СОБЫТИЙ

1987 г. Разработка технологии компанией «SCREG» (Франция)

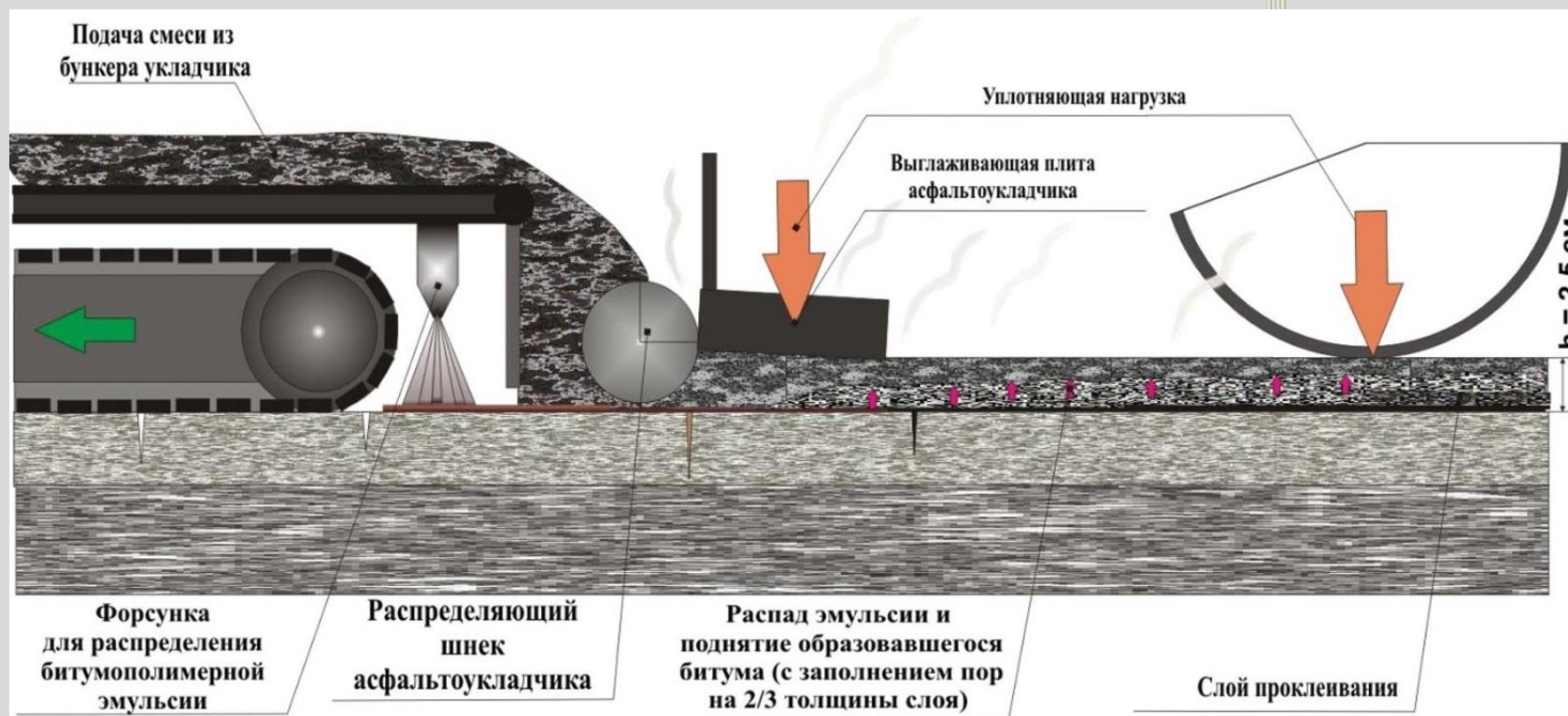
Novachip является зарегистрированным товарным знаком фирмы «KOSCH Pavement Solutions» (США). В России этот метод называли технологией устройства тонкослойных покрытий из горячих битумоминеральных смесей (ТСП)

2009 г. Первое применение в России системы «SprayJet».
Компанией АО «ВАД» за три года уложено более 600 км тонкослойных покрытий

2014 г. ООО «НПФ Бастион» выпускает первый серийный образец «Бастион-УРВ» (Устройство Распределения Вяжущих) на российский асфальтоукладчик СД-404Б

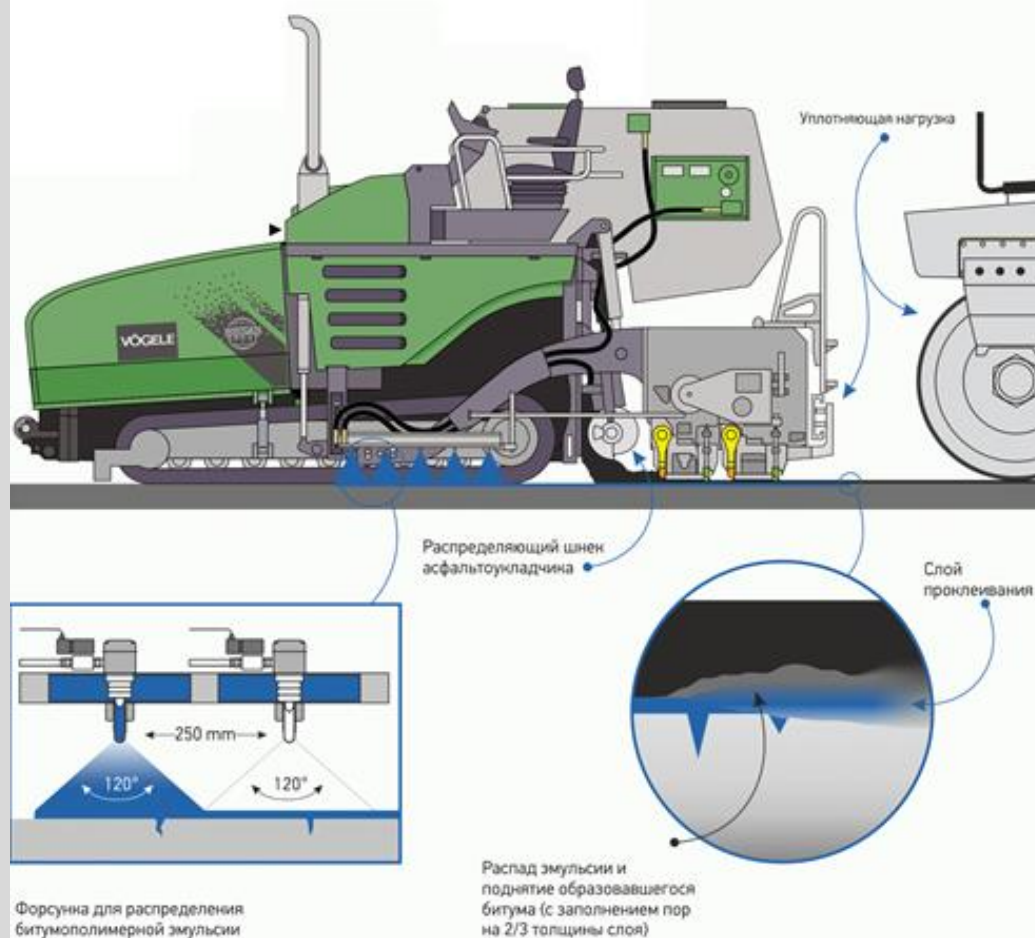
ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ УСТРОЙСТВА ТОНКОСЛОЙНЫХ ПОКРЫТИЙ ИЗ ГОРЯЧИХ БИТУМОМИНЕРАЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

- При укладке битумоминеральной смеси с температурой $140\div 160^{\circ}\text{C}$ на только что разлитую эмульсию, происходит резкое вскипание воды, находящейся в составе эмульсии;
- Водяные пары мгновенно устремляются к поверхности слоя, «подтягивая» за собой часть битума;
- Таким образом, с одной стороны, битум проникает в слой укладываемого тонкослойного покрытия, а с другой стороны — намертво «приваривает» этот слой к основанию, обеспечивая тем самым надежное сцепление между слоями;



ПРИНЦИП ТЕХНОЛОГИИ УСТРОЙСТВА ТОНКОСЛОЙНОГО ПОКРЫТИЯ ИЗ ГОРЯЧИХ БИТУМОМИНЕРАЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

Асфальтоукладчик с модулем SprayJet одновременно выполняет две операции:
 распределяет битумную эмульсию и укладывает битумоминеральную смесь



«БАСТИОН-УРВ» - ПРЕДЛОЖЕНИЕ НАШЕЙ КОМПАНИИ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОЙ УКЛАДКИ ТОНКОСЛОЙНЫХ ПОКРЫТИЙ ИЗ ГОРЯЧИХ БИТУМОМИНЕРАЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

БАСТИОН



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ
СХЕМА МОДУЛЯ
«Бастиян-УРВ»
(Патент RU 194100 U1)



МЫ ПОСТАВИМ МОДУЛЬ «БАСТИОН-УРВ» НА ЛЮБОЙ ВАШ АСФАЛЬТОУКЛАДЧИК!

БАСТИОН

«БАСТИОН-УРВ» имеет свою силовую установку что дает возможность сохранить гарантию на асфальтоукладчик в полном объеме



СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ДЛЯ ЗИМНЕГО СОДЕРЖАНИЯ

ПРОИЗВОДСТВО ЖИДКИХ РЕАГЕНТОВ

«БАСТИОН СР»

Установка получения солевого раствора

Актуальность покупки установки



ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ РЕАГЕНТЫ	
ЖИДКИЕ	ТВЕРДЫЕ
Средний расход материалов на 1 м ²	
23 г соли	23 г соли + 230 г песка
Эффективность	
1 машина в среднем обрабатывает до 39 км	1 машина в среднем обрабатывает до 11 км
Очистка газонов, ливневки и проезжей части от песка весной	
Экономия средств	Затраты
Сцепление с покрытием	
Солевой раствор хорошо смачивает покрытие	Сыпучий материал сдувается ветром от машин





ШЕЛУШЕНИЕ

УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТА

ПУТЕМ ОБРАБОТКИ ПОКРЫТИЯ

ПРОПИТОЧНЫМИ СОСТАВАМИ

Гудронаторы «БАСТИОН»

ТЕХНИКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОКРЫТИЯ

«Бастион РЭП» (распределитель эмульсии прицепной)

Емкость 2 м³ и 3 м³

- Автоматическое регулирование температуры;
- Число форсунок распределителя 12 шт;
- Ширина распределения вяжущего от 0,5 до 2,5 м

«Бастион РЭК» (распределитель эмульсии кузовной)

Емкость от 4 до 8 м³

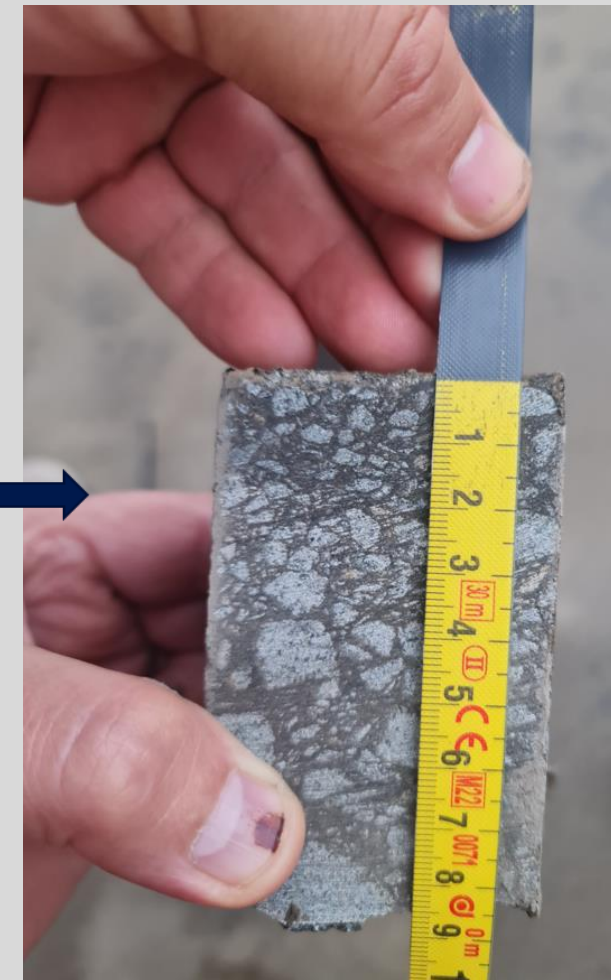


ОБРАБОТКА ПОКРЫТИЯ ПРОПИТОЧНЫМИ СОСТАВАМИ



Поверхность покрытия сразу после прохода гудронатора «Бастиян РЭП»

Визуально заметная глубина проникания пропиточного состава через месяц после обработки



ПОВЕРХНОСТЬ ПОКРЫТИЯ

Через 1 минуту после обработки

Через 1 день после обработки





НАШИ ДОРОГИ – НАШИ РЕШЕНИЯ!

БАСТИОН

ДЕЙСТВУЮЩЕЕ
ПРОИЗВОДСТВО

БОЛЕЕ 20 ЛЕТ
ЕЖЕМЕСЕЧНО
5 оборудования
10 техники

СОБСТВЕННЫЙ РЕСУРС

СЕРВИС

ОПЫТ



+7 (812) 741-02-65
www.npf-bastion.ru