



**Тонкослойные  
покрытия из  
горячих  
асфальтобетонных  
смесей**

# Терминология

Что такое ТСП? Тонкослойные покрытия из горячих асфальтобетонных смесей

- Особая технология укладки горячей асфальтобетонной смеси, при которой асфальтоукладчик в один проход и распределяет битумную эмульсию, и укладывает асфальтобетонную смесь

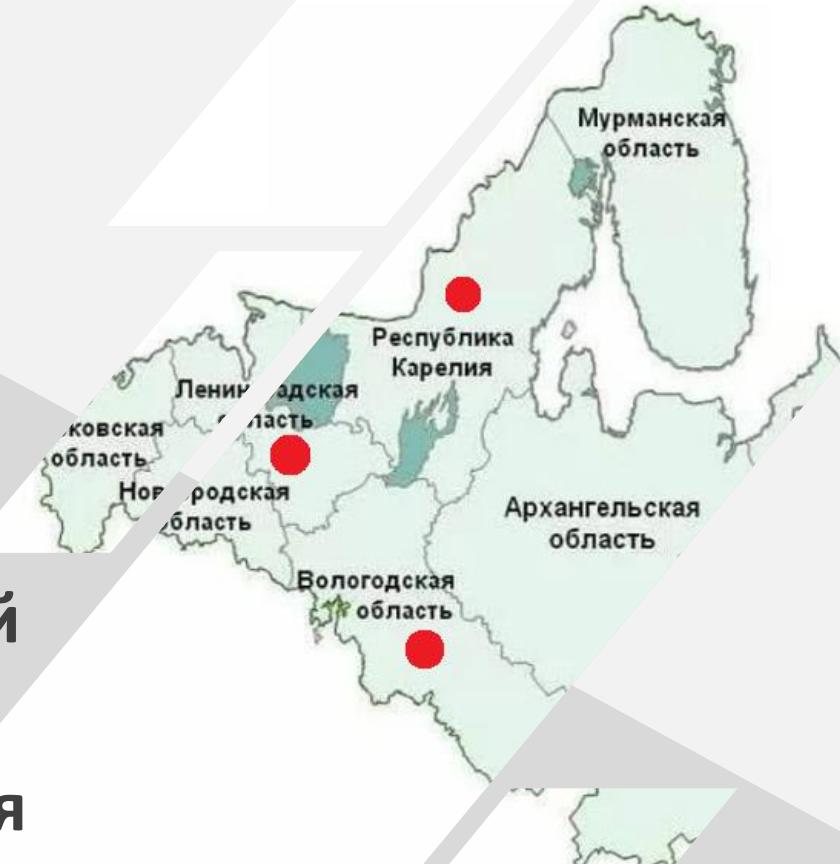
*т.е. подгрунтовку совершают не гудронатор, а сам асфальтоукладчик*



# История

Novachip является зарегистрированным товарным знаком фирмы «KOSCH Pavement Solutions» (США), в России принято название ТСП (тонкослойное покрытие из горячих асфальтобетонов)

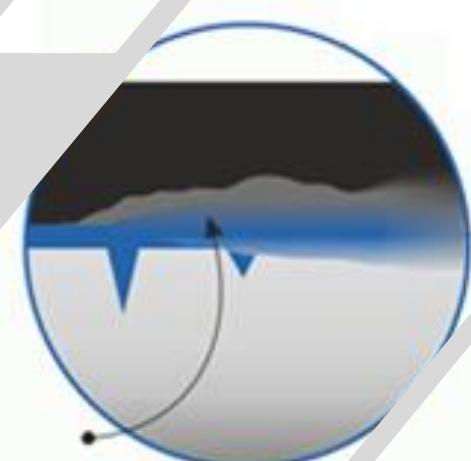
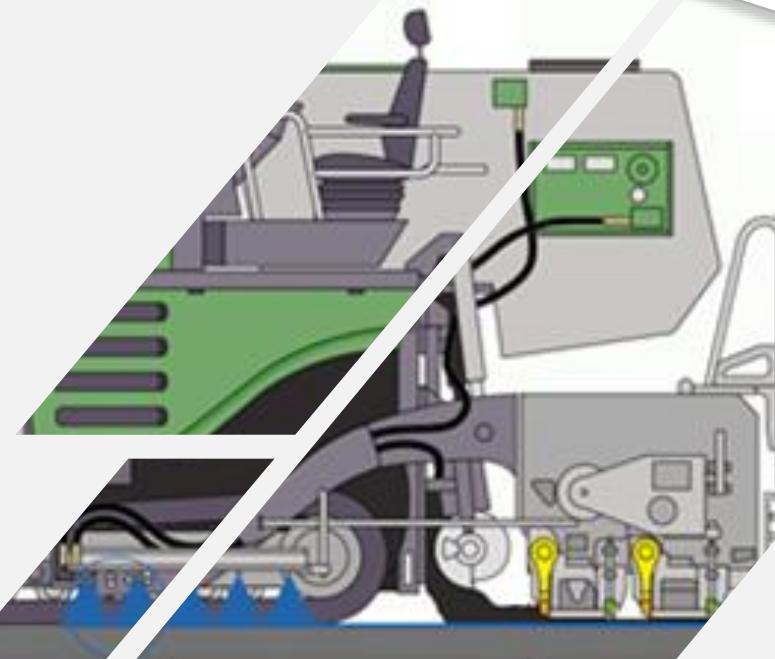
- **1987 г. Технология разработана компанией «SCREG» (Франция)**
- **2009 г. Первое применение в России, компанией «ВАД», уложено более 600 км покрытия системой SprayJet (Германия)**
- **2014 г. Выпуск первого Устройства Распределения Вяжущих (УРВ) от ООО «НПФ Бастон»**



# Принципы

Основные принципы применения технологии

- **Распределение битумной эмульсии и укладка** асфальтобетонной смеси осуществляется за один проход асфальтоукладчика
- Толщина слоя **от 10 до 50 мм**
- Распределяемая укладчиком битумно-латексная эмульсия **сразу же накрывается слоем горячей** асфальтобетонной смеси, при этом **эмulsion вскипает и быстро распадается**. Водяные пары без труда выходят на поверхность через укладываемый тонкий слой битумоминеральной смеси, **подтягивая за собой часть битума и образовывая надежный замок**, при этом оставшаяся на основании эмульсия создает **гидроизоляционную мембрану**



Распад эмульсии и поднятие образовавшегося битума (с заполнением пор на 2/3 толщины слоя)

# Характеристики

## Качественные характеристики ТСП

**Устроенный таким образом защитный слой обеспечивает:**

- Водоустойчивость покрытия
- Макротекстура слоя имеет открытую пористость, что позволяет значительно повысить коэффициент сцепления колес автомобиля с покрытием
- Снижается уровень шума от покрышек
- Уменьшается разбрызгивание воды колесами
- Снижает риск аквапланирования
- При применении данной технологии отсутствует «унос» техникой подгрунтовочного слоя, что так же положительно влияет на эксплуатационные качества автомобильной дороги



# Сравнение технологий

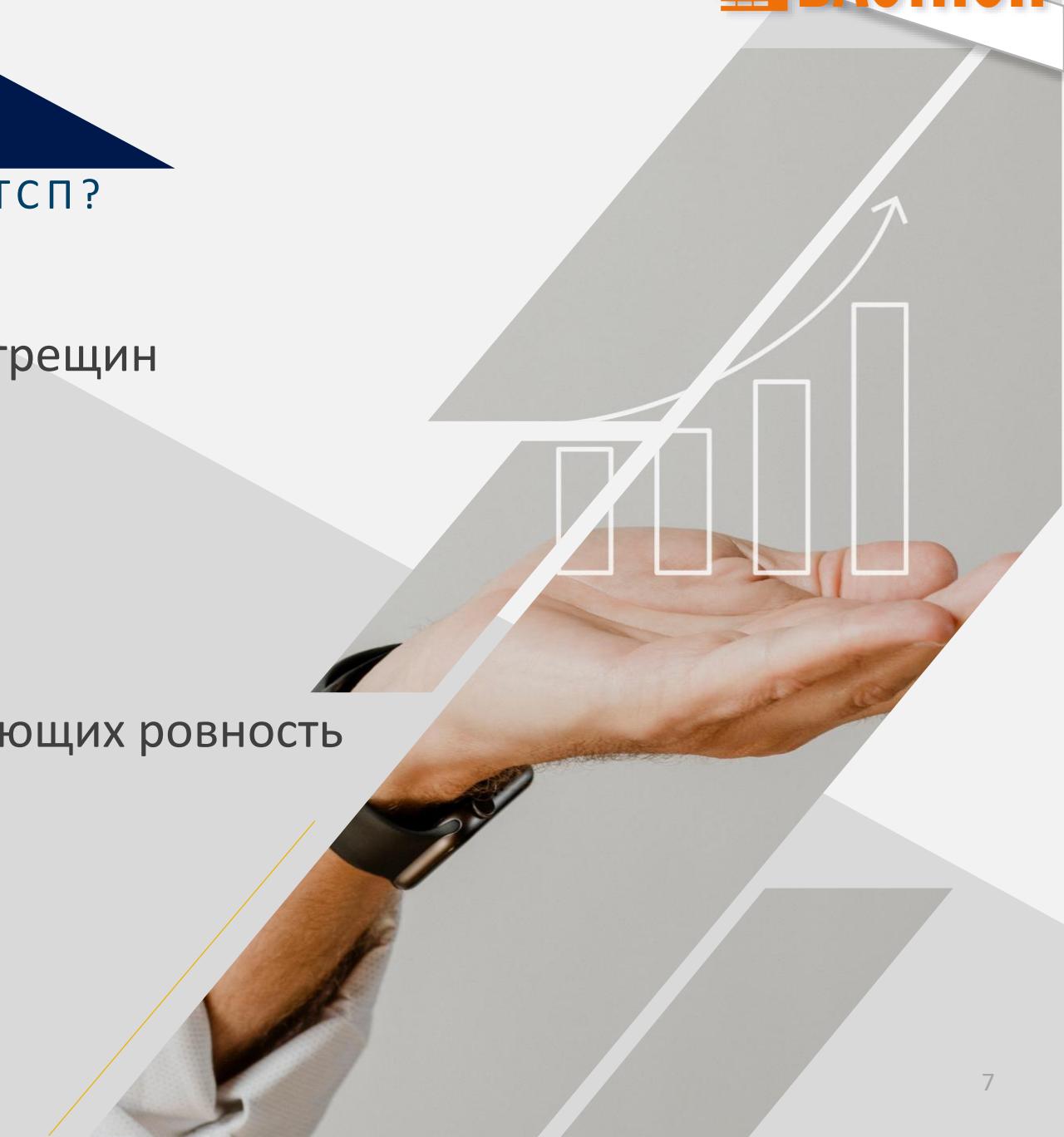
С чем сравнивают технологию ТСП?

ТЕХНОЛОГИЯ	ЗАДАЧА	ТИП МАТЕРИАЛА	СРЕДНЯЯ ТОЛЩИНА	ГАРАНТИЯ	УКЛАДКА НА ОСНОВАНИЕ	ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ТЕХНИКА
Классическая горячая асфальтобетонная смесь	Верхний слой покрытия	Горячая асфальтобетонная смесь	50	3-7 лет	да	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Гудронатор</li><li>2. Самосвал</li><li>3. Асфальтоукладчик</li><li>4. Каток</li></ul>
Тонкослойное покрытие из горячей асфальтобетонной смеси	Защитный слой износа	Горячая асфальтобетонная смесь	25	2 года	да	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Самосвал</li><li>2. Асфальтоукладчик с распределителем вяжущего</li><li>3. Каток</li></ul>
ЛЭМС (литые эмульсионно-минеральные смеси: Сларри Сил, Микросюрфейсинг)	Защитный слой износа	Холодная эмульсионно-минеральная смесь	10	1 год	нет	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Укладчик ЛЭМС (полуприцеп или в кузов)</li></ul>

# Обоснование

В каком случае применять технологию ТСП?

- Сетки трещин, отдельных, редких и частых трещин
- Шелушением поверхности покрытия
- Снижением сцепных качеств покрытия
- Незначительной (до 20 мм), относительно стабилизированной колейности
- Ранее отремонтированных выбоин, ухудшающих ровность дороги и комфортность



# Обоснование

В каком случае применять технологию и какая выгода?

- **ТСП.** Критическая величина колеи на дорогах I-III категории, регламентируемая нормами – 2 см. По традиционной технологии при такой колее необходимо фрезеровать 5 см покрытия и укладывать новый слой толщиной 5 см. Применяя технологию ТСП достаточно фрезеровать и укладывать заново только 2-3 см. Стоимость 1 м<sup>2</sup> такого ремонта будет дешевле на 25%, при этом скорость производства работ будет в 2-3 раза выше чем при классической технологии
- **Обычная укладка.** Возможность укладки горячего асфальтобетона по данной технологии сразу на слой основания (щебня, ЩПС или цементобетона), а так же точная равномерная дозировка битумной эмульсии от 200 гр/м<sup>2</sup>, позволяет применять данную технологию и при укладке обычных слоев дорожной одежды



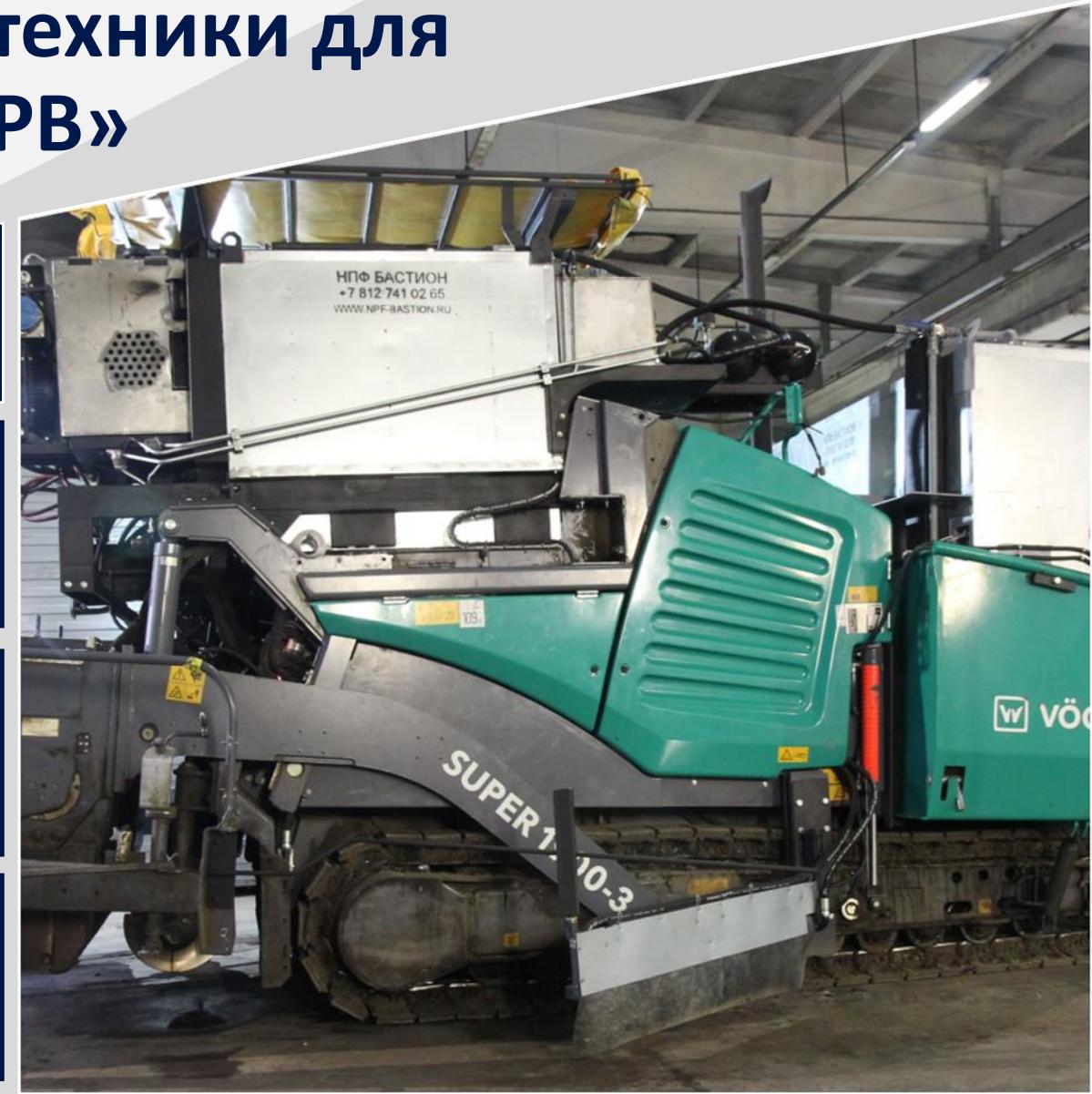
# Уникальное решение машиностроительного завода ООО «НПФ Бастион» в области техники для укладки ТСП из ГАС. «Бастион УРВ»

НА ЛЮБОЙ УКЛАДЧИК

БАКИ ПОД ЭМУЛЬСИЮ

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ РАМПЫ

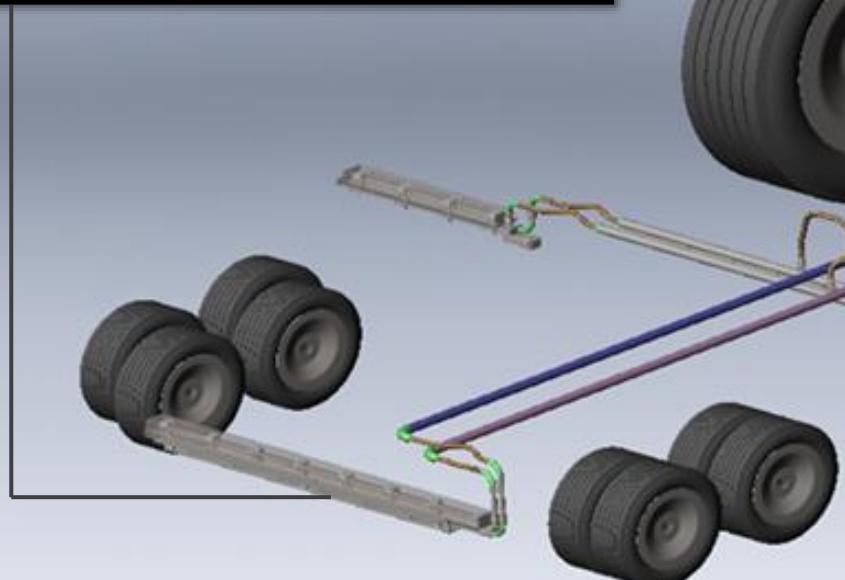
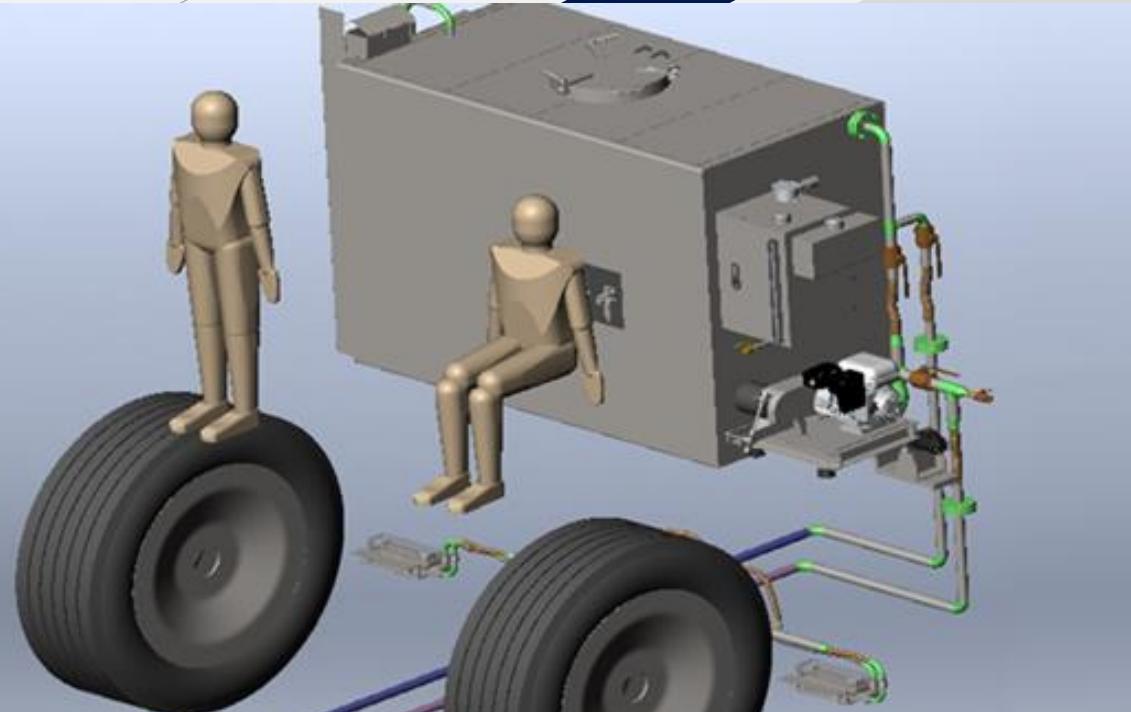
АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ



# Устройство распределения вяжущих от ООО «НПФ Бастион»



# Патент RU 194100 U1 000





# Уникальные решения завода ООО «НПФ Бастион» для дорожной отрасли

«Бастион УРВ» Устройство распределения вяжущих на асфальтоукладчик

НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ВИД РАБОТ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	СТРАНА	РОССИЙСКИЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ
Навесной комплект оборудования для распределение битумных вяжущих асфальтоукладчиком	Строительство и содержание автомобильных дорог (обустройство тонкослойного покрытия из горячего асфальтобетона)	ООО "НПФ Бастион"	Россия	100 %
		Wirtgen	Германия	0 %



# Нормативная база

ТЕХНОЛОГИЯ	АСФАЛЬТОБЕТОННАЯ СМЕСЬ	БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ
Тонкослойное покрытие из горячей асфальтобетонной смеси	<p><b>А) ГОСТ Р 58406.1-2020</b> (Конкретно для ТСП: ЩМА с зерном до 11,2 мм: ЩМА 8, ЩМА 11)</p> <p><b>Б) ГОСТ Р 58406.2-2020</b> (Конкретно для ТСП: Мелкозернистая смесь до 11,2 мм: А5, А8, А11)</p> <p><b>В) Примечание:</b> Укладка горячих асфальтобетонных смесей допускается не только на асфальтобетонные слои дорожной одежды, но и на любой тип верхнего слоя основания (щебень, ЩПС, цементобетон)</p>	ГОСТ Р 58952.1-2020

# Нормативная база

ТЕХНОЛОГИЯ	СТО АО «ВАД»
Тонкослойное покрытие из горячей асфальтобетонной смеси	<p><b>СТО 34390716.018-2009</b> Дороги автомобильные общего пользования. Тонкослойные покрытия из горячих битумоминеральных смесей. Технология устройства;</p> <p><b>СТО 34390716.017-2009</b> Дороги автомобильные общего пользования. Смеси горячие битумоминеральные для устройства тонкослойных покрытий. Технические условия;</p> <p><b>СТО 34390716.016-2009</b> Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсия битумно-латексная катионная для устройства тонкослойных покрытий из горячей битумоминеральной смеси. Технические условия.</p> <p>Данные стандарты согласованы Федеральным дорожным агентством (Росавтодор) к применению (письмо № 01-29/1910 от 01.03.2010 г.).</p>

**НАШИ ДОРОГИ - НАШИ РЕШЕНИЯ!**

**+7 (812) 741-02-65**

**[www.npf-bastion.ru](http://www.npf-bastion.ru)**

 **БАСТИОН**

ООО «НПФ Бастон»

Производство  
оборудования для  
ремонта и содержания  
дорог

[www.npf-bastion.ru](http://www.npf-bastion.ru)