



**АБЗ·1**  
АСФАЛЬТОБЕТОННЫЙ  
ЗАВОД №1

# Водоотверждаемые асфальтобетонные смеси для ямочного ремонта

# ВОРС



# ГК «АБЗ-1»: лидер по внедрению инноваций

**С 1932 г.**

Производство дорожно-строительных материалов



Производство дорожно-строительных материалов

**С 2000 г.**

Производство дорожно-строительных работ



Научно-исследовательская деятельность (НИЦ)

**С 2007 г.**

Генподряд на объекты транспортной инфраструктуры



Дорожно-строительные работы

**С 2020 г.**

Реализация ГЧП-проектов



Лаборатория

# Инновационность технического решения ВОРС

Инновационный материал нового поколения для быстрого и круглогодичного устранения дефектов асфальтобетонного покрытия. Под воздействием воды происходит активация с последующей полимеризацией компонентов смеси, благодаря чему она быстро затвердевает.



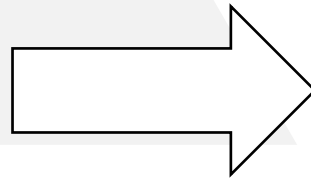
# Расширение продуктовой линейки – ВОРС-АЭРО



Продукт **сертифицирован** для применения на гражданских аэродромах Российской Федерации, что подтверждает его соответствие установленным отраслевым требованиям.

## Области применения:

- Аварийный и текущий ремонт аэродромных асфальтобетонных покрытий
- Ликвидации выбоин, сколов и локальных разрушений
- Восстановления покрытия в условиях ограниченного времени на проведение работ



# Области применения решения ВОРС

- Восстановительный ямочный ремонт дорожных и аэродромных покрытий, мостов, дорожек для пешеходов и велосипедистов
- Ремонт придомовых территорий многоквартирных домов, автомобильных стоянок и парковок
- Обустройство труднодоступных участков: вокруг канализационных люков, ливневых лотков и водостоков, ремонт карт колодцев, герметизация керновых отверстий, укладка пандусов
- Ремонт ж/д переездов и перронов вокзалов
- Заделка керновых отверстий после отбора проб асфальтобетонных покрытий для испытаний



# Инструкция по применению



1. Дефектный участок, выбранный для ремонта, отфрезеровать с соблюдением угла кромки 90°, очистить от грязи, пыли и мусора, удалив также легкоотделяемые обломки старого покрытия. Использовать щетку, воду, сжатый воздух.



2. Вскрыть ёмкость с ремонтной смесью и заполнить участок ремонта «с горкой» примерно на 25 % выше краёв.



3. Смесь пролить увлажняющей жидкостью: при положительной температуре воздуха (до 0 °С) – водой; при отрицательной (до -15 °С) – 30%-м раствором изопропанола по ГОСТ 9803. Расход увлажняющей жидкости – 5-10 % от массы смеси.



4. Увлажненную смесь уплотнить при помощи виброплиты, двигаясь от периферии к центру выбоины.



5. Время с момента увлажнения до окончания уплотнения смеси не должно превышать 10 минут во избежание недоуплотнения и разупрочнения материала



6. Время схватывания зависит от погодных условий и составляет от 20 до 40 минут, после чего можно открывать движение по отремонтированному участку



7. Неизрасходованные остатки смеси из вскрытой емкости подлежат утилизации аналогично горячей асфальтобетонной смеси



Влажность поверхности ремонтируемого участка не регламентируется, но **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** укладка ВОРС на невысохший слой битумной эмульсии.

**Смесь затвердевает под действием влаги – не допускать нарушения целостности упаковки!**

# Рекомендуемый список оборудования

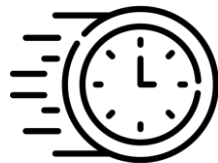
№	Технологическая операция	Необходимое оборудование	Альтернативное оборудование
1	Фрезерование ремонтной карты	Фреза дорожная, тротуарная	Нарезчик швов + молоток отбойный
2	Очистка поверхности карты перед укладкой смеси	Мойка высокого давления, фен промышленный	Компрессор промышленный
3	Укладка и распределение смеси	Лопата, грабли	-
4	Увлажнение смеси	Лейка садовая	-
5	Уплотнение смеси	Каток	Виброплита

# Физико-механические показатели ВОРС (СТО 03218295-03.13-2023 редакция 2)

Наименование показателя	Значения для типа смеси		Методы испытаний
	ВОРС		
<b>Основные показатели</b>			
Содержание воздушных пустот, %	6,0-12,0		ГОСТ Р 58401.8 с дополнением по 9.2 СТО 03218295-03.13-2023 редакция 2
Предел прочности при непрямом растяжении, КПа, не менее	100		ГОСТ Р 58406.6 с дополнением по 9.2 СТО 03218295-03.13-2023 редакция 2
Коэффициент водостойкости, не менее	0,75		ГОСТ Р 58401.18 с дополнением по 9.2 СТО 03218295-03.13-2023
Показатель стекания при температуре приготовления, %	Не более 0,15		ГОСТ Р 58406.2 Приложение Б СТО 03218295-03.13-2023 редакция 2
Слеживаемость(число ударов)	Не более 10		ГОСТ 12801 (раздел 25) с дополнением по 9.2 СТО 03218295-03.13-2023 редакция 2
<b>Дополнительные показатели</b>			
Разрушающая нагрузка по Маршаллу, кН	Не менее 3000		По ГОСТ Р 58406.8 с дополнением по 9.2 СТО 03218295-03.13-2023 редакция 2
Деформация по Маршаллу, мм	Не менее 1,5		

# Сравнительная таблица характеристик ВОРС-8 и аналогов

Критерии	ВОРС-8	Аналоги
1. Принцип набора прочности	Контакт с влажной средой – водой или водным аэрозолем	За счет остывания, испарения растворителя, распада эмульгированного вяжущего
2. Время набора прочности	Менее 60 мин	До нескольких суток
3. Экономичность	Увеличенный срок эксплуатации отремонтированных участков – не менее 6 месяцев*	Средний срок эксплуатации отремонтированных участков – до 3х месяцев
4. Импортозависимость	Только российские компоненты	Часть компонентов поставляется из-за рубежа (привязка к срокам и курсу валют)
5. Экологичность	Без растворителей	С растворителями



\*при строгом соблюдении рекомендаций производителя по применению материала

# Преимущества решения



Отсутствие усадки и выкрашиваемости в зоне дефекта, обладание прочностью, соответствующей горячим асфальтобетонным смесям



До контакта с водой смесь сохраняет подвижность вплоть до отрицательных температур самой смеси. Может быть использован на влажных поверхностях без их просушивания



При использовании вместо воды антифриза, возможно выполнение работ при температуре воздуха до минус 15°C



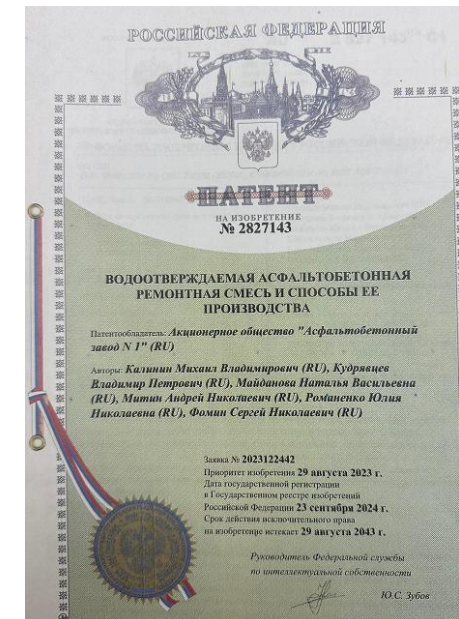
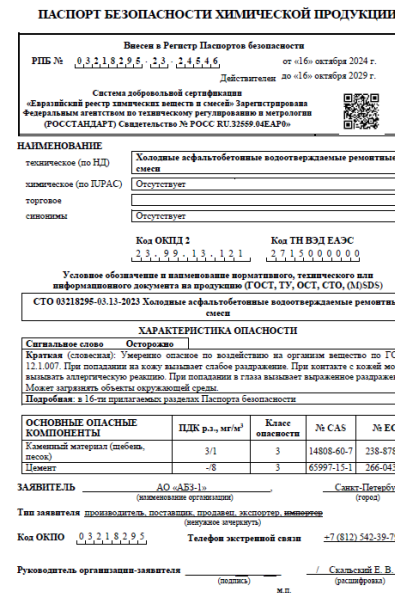
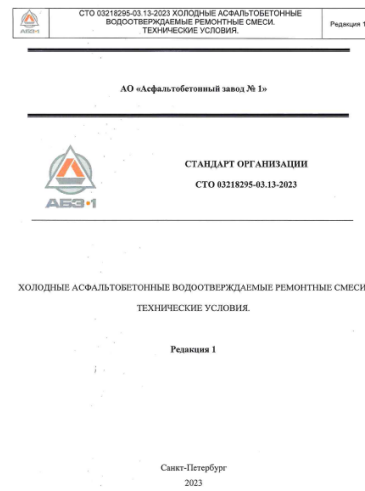
Ремонтная смесь может быть изготовлена в различных цветовых решениях (с применением прозрачного полимерного вяжущего B2color)





# Разработанная документация для ВОРС

- **СТО (стандарт организации) № 03218295-03.13-2023. Холодные асфальтобетонные водоотверждаемые ремонтные смеси. Технические условия**
- **Инструкция по эксплуатации холодных асфальтобетонных водоотверждаемых ремонтных смесей**
- **Паспорт химической безопасности № 03218295.23.24546**
- **Сертификат соответствия № 0231914 на холодные асфальтобетонные водоотверждаемые ремонтные смеси. Серийный выпуск**
- **Патент на разработку, действующий до 2043 года**



# Сравнение технико-экономических показателей

Выполнение ремонта дефектов покрытия с помощью «ВОРС-8» 19-го июля 2023 года  
7 заплаток с различным способом увлажнения  
Адрес: Санкт-Петербург, автомагистраль Западный скоростной диаметр (ЗСД)

## Раньше:

Ямочный ремонт с применением литого асфальтобетона.

Результат – скорое выдавливание асфальтобетона колесами транспорта с образованием новой выбоины на том же месте.

## Сейчас:

Ямочный ремонт с применением ВОРС-8.

Результат – после месяца интенсивной эксплуатации отремонтированный участок не имеет усадки или выкрашивания. Не требуется дополнительных расходов на материал и ремонтные работы.



## Опыт применения – заказчик ООО «Магистраль северной столицы»

Выполнение ремонта дефектов покрытия с помощью «ВОРС-8» 19-го июля 2023 года  
7 заплаток с различным способом увлажнения  
Адрес: ПК0 съезда С-3 развязки ЗСД с автодорогой Е-18 «Скандинавия»:



## Опыт применения – заказчик ГКУ «Ленавтодор»

Выполнение ремонта дефектов покрытия с помощью «ВОРС-8» 12-го сентября 2023 года  
4 заплатки с различным способом увлажнения  
Адрес: Ленинградская область, Тосненский район, п. Тельмана



## Опыт применения – заказчик СПб ГБУ «Мостотрест»

Выполнение ремонта дефектов покрытия с помощью «ВОРС-8» 16-го января 2024 года  
2 заплатки с различным способом увлажнения  
Адрес: Санкт-Петербург, Поцелуев Мост



## Опыт применения – заказчик СПб ГУДП «ЦЕНТР»

Выполнение ремонта дефектов покрытия с помощью «ВОРС-8» 29-го февраля 2024 года  
3 заплатки с различным способом увлажнения  
Адрес: Санкт-Петербург, ул. Короленко



## Опыт применения – заказчик ФКУ Упрдор "Северо-Запад"

Выполнение ремонта дефектов покрытия с помощью «ВОРС-8» 18-го июля 2024 года  
1 заплатка с различным способом увлажнения  
Адрес: Тосно, перекресток пр. Ленина и ул. Советская  
Подрядчик: ООО «РосДорСтрой»



## Предлагаем к реализации ВОРС-8 со следующими характеристиками

Номинальный максимальный размер зерен - 8,0 мм

Назначение: ремонт дефектов асфальтобетонного покрытия (до 5 см)

Срок хранения – 6 месяцев

Фасовка – ведро 30 кг

Расход материала:

1 ведро = заплатка площадью 0,24 м<sup>2</sup> и глубиной 0,05 м

Преимущества предлагаемой тары напрямую влияют на технические характеристики продукта, а также на сохранение подвижности и целостности упаковки.



# Отзыв о продукте



ООО "ОСА-Север"  
ИСХ. N 202/И-ОСА-С-24  
от 30.09.2024

Исполнительному директору  
АО «АБЗ-1»  
М.В. Калинин

*Тема: О водоотверждаемой ремонтной  
смеси*

Уважаемый Михаил Владимирович!

ООО «ОСА-Север» совместно с АО «АБЗ-1» в 2023 году выполнило работы по тестовому применению материала – водоотверждаемой ремонтной смеси (ВОРС) производства АО «АБЗ-1», предназначенной для аварийного и оперативного ремонта дефектов асфальтобетонного дорожного покрытия.

Дата тестовой укладки – июль 2023 г.

Объект – г. Санкт-Петербург, Западный скоростной диаметр, Северный участок.

Погодные условия: + 18, без осадков.

Работы по ремонту дефектов покрытия - выбоин были выполнены в соответствии с рекомендациями разработчиков. Водоотверждаемая ремонтная смесь (ВОРС) показала себя высокотехнологичным материалом для аварийного и оперативного ремонта дорожного покрытия, сокращающем сроки производства работ и ограничения движения транспорта.

Смесь ВОРС в картах ремонта легко уплотняется, имеет хорошее сцепление со стенками выбоин, практическое отсутствие усадки в зоне дефекта, после отверждения обладает прочностью, соответствующей ремонтируемому покрытию.

За время проведения работ АО «АБЗ-1» проявило себя высокопрофессиональным производителем дорожно-строительных материалов, отвечающим за качество производимой продукции, в том числе оказывая консультационную поддержку на всех этапах работы.



**АБЗ·1**  
АСФАЛЬТОБЕТОННЫЙ  
ЗАВОД №1

# Контакты

+7 (921) 954-68-59

color@abz-1.ru

<https://abz-asphalt.ru/>

195009, Санкт-Петербург, ул.  
Арсенальная, д. 66

