

«ТАЙФУН»

Установка ремонта дорог



ООО «Спецтехзапчасть»

г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.12/1

www.spectz.ru

+7 499 703-22-92

Принцип работы установки ремонта дорог (УРД) «ТАЙФУН»

Уважаемые господа!

Предлагаем Вам установку ремонта дорог (УРД) «ТАЙФУН», разработанную для выполнения ямочного ремонта дорожного покрытия с использованием катионно-битумной эмульсии. Используемая на данной установке система ремонта дорожного покрытия путем нагнетания и распыления ремонтного материала, является наиболее экономичным методом ямочного ремонта. Ремонт ям и выбоин дорожного покрытия, проведенный на данной установке при соблюдении соответствующей технологии, не требует их дальнейшего ремонта в течение 5 лет.

Принцип работы УРД «Тайфун»

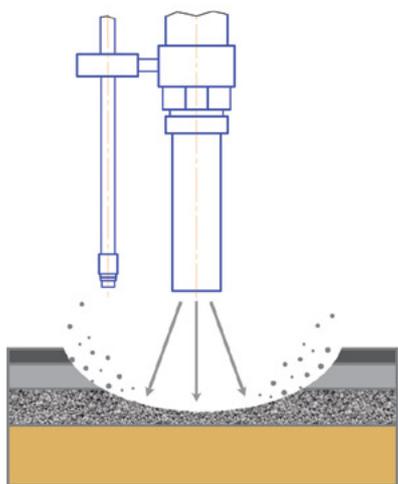
1. Каждая УРД изготовлена с бункером для щебня, баком для воды и битумной эмульсии, поворотной стрелы – рабочего органа, эмульсионной и водяной магистралей, топливного бака и бака гидросистемы, гидросистемы привода шнеков. Объем бункера для щебня, баков для эмульсии и воды зависит от базовой модели машины. Данные машины используют в технологическом процессе ямочного ремонта битумную эмульсию, щебень фракции 0-5, 5-10 и 10-15 мм, которые посредством гибкого щебнепровода подаются в рабочую зону. УРД может базироваться на двухосной тележке или на шасси автомобилей МАЗ, КАМАЗ и т. д., имеет снаряженную массу до 14 т. в зависимости от модели. Привод агрегатов машины осуществляется от силовой установки – дизеля немецкой фирмы HATZ или аналога, мощностью 26,9 кВт при 2600 об/мин, который посредством трансмиссионного вала приводит в действие роторную воздуходувку и компрессор, а также масляный насос гидросистемы.

2. Из бункера к щебнепроводу щебень подается посредством шнеков, приводимых в движение гидромоторами с дроссельным регулированием частоты вращения. Увлекаемый воздушным потоком, создаваемым воздуходувкой, щебень подается в рабочую зону по гибкому щебнепроводу. Вода и эмульсия подаются в рабочую зону мембранными насосами, приводимыми в движение сжатым воздухом от компрессора. Щебень смешивается с эмульсией в форсунке и подается в ремонтируемую зону дорожного покрытия. Управление установкой осуществляется с пульта, смонтированного на рабочем органе. Плавная регулировка оборотов двигателя с пульта оператора позволяет подбирать разные режимы работы в зависимости от глубины и размеров ремонтируемых ям.

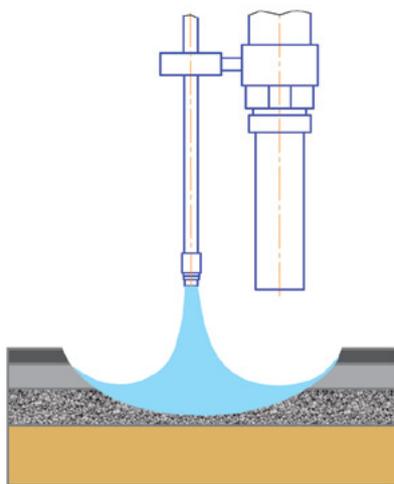
- После ремонта дорога может быть открыта для транспортного и пешеходного движения.
- Количество людей задействованных в технологическом процессе ямочного ремонта – 2 человека (оператор установки и водитель).
- Практический опыт показывает, что одной загрузки хватает на смену работы. За смену установка в среднем ремонтирует от 120 м. кв. до 170 м. кв. дорожного покрытия.
- Окупаемость одной установки ямочного ремонта при полной загрузке в среднем составляет около 12-18 месяцев.
- Стоимость установки «ТАЙФУН» зависит от модификации и комплектации.
- Срок изготовления составляет 1,5-2 месяца, так как выполнение заказа на изготовление и поставку нестандартной импортной комплектации происходит в течение 40-50 дней.
- Гарантийный срок 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.
- По истечении гарантийного срока обслуживание производится по отдельному договору.

Технологический процесс ремонта дорог

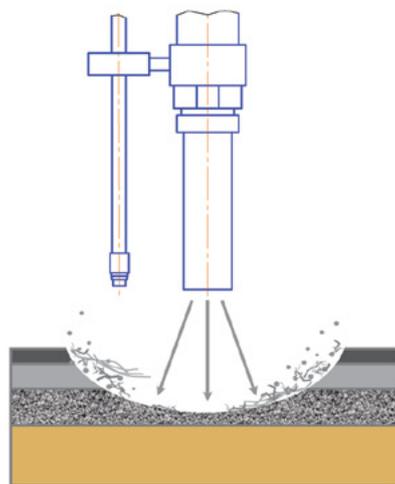
ПРОДУВКА



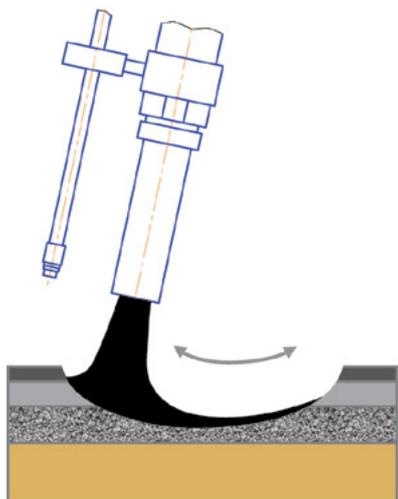
ПРОМЫВКА



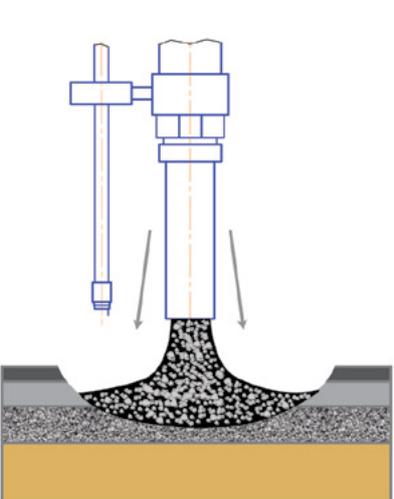
ОЧИСТКА



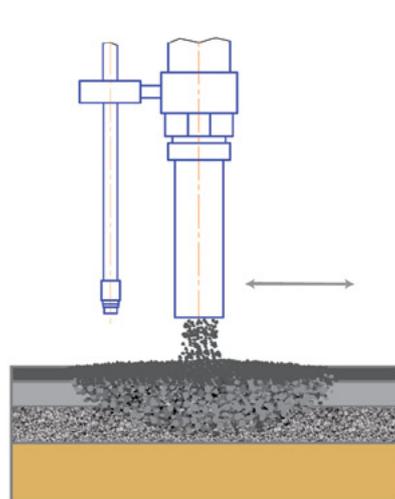
СМАЧИВАНИЕ ямы эмульсией



ЗАСЫПКА щебнем с эмульсией



НАНЕСЕНИЕ бронирующего слоя



Технологический процесс, выполняемый установкой, включает в себя операции:

1. Продувка ремонтируемой ямы сжатым воздухом от мусора.
2. Промывка струей воды дна и стенок ямы от глины и чернозема.
3. Очистка воздушной струей остатков воды и засорителей со дна ямы.
4. Покрытие дна и стенок ямы битумной эмульсией (смачивание).
5. Подача щебня фр. 5-10 или 10-15 мм, облитого эмульсией на выходе из рабочего органа форсунки, в яму для ее ремонта.
6. Подача щебня фр. 5-10 мм, для обработки верхнего слоя отремонтированного дорожного полотна без подачи эмульсии для укладки «бронирующего» слоя щебня, обеспечивающего создание шероховатого слоя износа на поверхности автомобильной дороги и высокого коэффициента сцепления с ней автомобильных шин.
7. Перемещение к другому участку ремонтируемой дороги производится по звуковому сигналу оператора.

Конструктивные отличия УРД «ТАЙФУН» от аналогов

В процессе эксплуатации машин ямочного ремонта других производителей было высказано много замечаний и пожеланий дорожников, которые реализованы в УРД «Тайфун»

Аналог	УРД «Тайфун»
1. При работе ранней весной и поздней осенью быстро остывает эмульсия в баке. А при переезде от ямы к яме также застывает эмульсия в шлангах.	– Термоизолирован бак с эмульсией, что значительно сокращает время нагрева и обеспечивает длительное хранение эмульсии без ее дополнительного подогрева; – сделана круговая циркуляция эмульсии.
2. Стрела одинаковой конструкции имеет большую парусность и приличный вес, что затрудняет работу при большом ветре и наклоне дороги.	– Изготовлена новая конструкция стрелы: облегченный вариант стрелы с низкой парусностью; – реализован автоматический режим подъема и опускания стрелы, значительно облегчающий нагрузку на оператора, тем самым повышающий производительность труда.
3. Вода и эмульсия проходили по одним и тем же отверстиям в форсунке, что при низких температурах способствовало застыванию эмульсии в форсунке, так как после прохождения холодной воды корпус форсунки остывал, ибо температура воды гораздо ниже температуры эмульсии.	Изменена конструкция форсунки так, что потоки воды и эмульсии не пересекаются.
4. Над шнеками подвешен защитный профиль, изготовленный для «немецкого щебня» (со строго выдержанным размером фракции и другим стандартом). Так как щебень, используемый в Европе, значительно отличается от щебня, производимого в странах СНГ, то использование отечественного щебня приводило к заклиниванию шнеков.	Изменена конструкция защитного профиля для предотвращения заклинивания шнеков, что позволяет использовать щебень любого уровня очистки.
5. В аналоге другого производства щебень по трубопроводу поднимался вверх, затем опускался вниз, имея при этом три угла поворота по 90 град, в сумме 270 град. А при загрузке погрузчиком щебня в бункер часто вместе со щебнем попадали крупный камень, куски дерева, провод, и т.д., что способствовало застреванию щебня в трубопроводе, а именно в первом колене. Для дальнейшей работы необходимо было снимать колено, прикрученное на 12 болтах и весом 50 кг и извлекать посторонние предметы.	Стрела сконструирована так, что щебень подается по трубопроводу горизонтально поверхности земли.
6. Поплавок, показывающий количество эмульсии в баке, имел форму параллелепипеда и «намертво» прилипал ко дну бака с остатками эмульсии. При ее распаде и при очередной заправке происходил перелив эмульсии с бака.	– Изменена конструкция поплавка на «бочонок», а также реализована возможность фиксации поплавка в верхнем положении; – реализован механизм контроля уровня эмульсии с защитой от прилипания поплавка при распаде эмульсии; – установлена специальная форсунка для смачивания щебня. Ее назначение: улучшение адгезии, так как щебень не всегда промывает.
7. Крышки горловин баков закручивались по резьбе. При очередной заправке и пролипании эмульсии на горловину эмульсия застывала и крышку можно было открутить только с помощью кувалды.	Изменена конструкция крышки бака с эмульсией.

Технические данные на УРД «ТАЙФУН»

Наименование показателей и единицы измерения	Значения
1. Базовое шасси	МАЗ, КАМАЗ, МТТ-11, (двухосный прицеп) и т.д.
2. Базовый тягач	МТЗ 1221, МАЗ 5551, КАМАЗ и т.д.
3. Объем бункера для щебня, куб. м	4,8
для фракции 5...10 мм	2,4
для фракции 10...15 мм	2,4
4. Силовая установка, тип	дизель HATZ 2M41C
мощность установки, кВт (л.с.)	26,9(36,6)
5. Гидромотор, гидравлический планетарный, тип	МПП-315
рабочий объем, куб. см	314,8
частота вращения (тах) об/мин.	210
объемный расход, л/мин.	30
давление на входе, МПа (кгс/кв.см)	16 (163,2)
6. Давление в гидросистеме, МПа (кгс/кв.см)	16 (163,2)
7. Объем гидробака, л	40
8. Рабочая жидкость	минеральные гидравлические масла МГЕ-468 (МГ-30У) ТУ 38.001347-83, М8В2 ГОСТ 8581-78 или другие моторные масла
9. Частота вращения шнековых валов	
минимальная, об/мин.	10
максимальная, об/мин.	опред. экспериментально
10. Воздуходувка, тип	2AF49M Литва
подача воздуха, куб/м/мин	мин 8 макс 15
номинальное давление, бар (атм.)	1,0 (1,0)
11. Компрессор, л/мин	380
12. Мембранный насос, тип	DL 25 (Германия)
13. Объем бака для воды, л	1000
14. Объем бака для эмульсии, л	1300
15. Объем бака для топлива, л	125
16. Обслуживающий персонал, включая водителя, чел.	2
17. Максимальная скорость движения, км/час	60
18. Масса установки	
порожней, кг	3100
снаряженной (со щебнем, водой и эмульсией), кг	12000
19. Габаритные размеры, мм	
длина	4095
ширина	2400
высота	2150

Комплектация УРД «ТАЙФУН»

Стандартная комплектация УРД «Тайфун» состоит из:

1. Двухсекционного бункера для двух фракций щебня:
 - а) фракции 5-10 мм или 2-4 мм – 2,4 м. куб
 - б) фракции 10-15 мм или 4-8 мм – 2,4 м. куб
2. Подогреваемой и утепленной емкости для эмульсии с контролем уровня эмульсии в баке – 1300 литров.
3. Отдельной емкости для воды – 1000 литров.
4. Воздуходувка 2AF49M производительность 8-15 м/куб. производства Литва используется для пневматической подачи щебня.
5. Двух шнеков для подачи щебня с отсеков бункера в трубопровод, с регулируемой скоростью вращения гидромоторов.
6. Двух диафрагменных насосов для подачи эмульсии и воды, с регулируемым давлением, фирмы Alfa Laval, производства Германия.
7. Экономичного дизельного двигателя с воздушным охлаждением мощностью 26,9 кВт (36,6 л/с) фирмы HATZ производства Германия, с плавным регулированием оборотов двигателя с пульта оператора или аналога.
8. Комплекта оборудования с газовой горелкой для подогрева эмульсии.
9. Компрессора производительностью 380 л/мин. с давлением 12 Атм производства Италия.
10. Двух регуляторов давления с манометрами для воды и эмульсии производства Италия или аналога.
11. Стрелы облегченной конструкции с пневмоподъемом, позволяющей выполнять ямочные работы в диаметре до 8 метров.
12. Пульта управления, позволяющего управлять технологическим процессом ремонта дорожного покрытия одному оператору.
13. Системы круговой циркуляции, предотвращающей застывание эмульсии в трубопроводах при низких температурах.
14. Узла конструкции, позволяющего производить промывку и продувку трубопроводов от остатков эмульсии.
15. Узла конструкции, позволяющего производить закачку эмульсии в бак с использованием собственного диафрагменного насоса.
16. Узла конструкции, позволяющего производить промывку водой дна ямы от глины и грязи под давлением до 8 Атм.
17. Узла конструкции, позволяющего производить смачивание и промывку щебня перед подачей его в трубопровод для улучшения адгезии.
18. Трубопровода подачи щебня диаметром 75 мм и длиной 4,5 м., износостойкого, семислойного с двумя нитями металлокорда, производства Италия.
19. Съёмной форсунки с отдельной подачей воды и эмульсии.
20. Один аккумулятор на 12 В.
21. Счетчика моточасов, для контроля времени работы.
22. Комплекта накидных гаечных ключей.
23. Комплекта отверток.
24. Комплекта шестигранных ключей.
25. Двух комплектов рабочей одежды с надписью УРД «ТАЙФУН».
26. При заказе УРД «Тайфун» на шасси автомобиля, установка изготавливается с переходной рамой и крепится к шасси автомобиля на 8 стремянках. А также комплектуется лестницей для подъема, площадкой с ограждением, брызговиками задних колес, двумя мигалками оранжевого цвета и звуковым сигналом.

Дополнительная комплектация и установка УРД «ТАЙФУН» на шасси

Дополнительная комплектация (поставляется за отдельную плату):

1. Удочка для заливки трещин.
2. Запасной трубопровод для подачи щебня.
3. Запасная форсунка с тремя комплектами резиновых колец.
4. Воздушный фильтр для дизеля.
5. Автомобиль МАЗ, КАМАЗ, КРАЗ и т. д.
6. Шасси МТТ-11

Установка УРД «ТАЙФУН» на шасси

Машина может устанавливаться на шасси МАЗ, КАМАЗа или двухостный полуприцеп. Она предназначена для механизации процесса ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий дорожного полотна с помощью щебня различных фракций, эмульсии и воды. Машина осуществляет механизированный приём, доставку, выдачу компонентов покрытия.

Для крепления установки ремонта дорог «ТАЙФУН» на шасси автомобиля изготавливается и устанавливается переходная рама, крепление которой к шасси автомобиля производится с помощью стремянки, что позволяет снимать УРД на зимний период, а это в дальнейшем позволяет устанавливать оборудование для разбрасывания песка. На установке монтируется дополнительное оборудование, две мигалки желтого цвета, а также изготавливаются и устанавливаются брызговики, металлическая лестница, площадка в рабочей зоне с ограждением.

МАЗ



КАМАЗ



ПРИЦЕП



География поставок



Контакты:

ООО «СПЕЦТЕХЗАПЧАСТЬ»

214000, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д. 12/1.

Телефоны:

Многоканальный: +7 499 703-22-92

Отделение в Минске: +375 29 670-09-08

Сайт: www.spectz.ru

Электронная почта: info@spectz.ru

