

Ямочный ремонт дорожных покрытий с помощью средств малой механизации компании HYCON (Дания).

Мы рассмотрим технологию ямочного ремонта дорожных покрытий из укатываемых асфальтобетонных смесей, которая включает следующие основные этапы:

1. Выбор границ ямочного ремонта
2. Вырезка покрытия в месте ямочного ремонта
3. Удаление материала покрытия
4. Укладка асфальтобетонной смеси
5. Выравнивание и уплотнение уложенного покрытия

При выборе границ ямочного ремонта следует учитывать, что обычно разрушение основания покрытия под дефектом полотна происходит на значительно большую ширину, чем разрушенная зона. Общие геометрические размеры карты («заплаты») должны соответствовать этой зоне разрушенного состояния. Контур карты, как правило, должен перекрывать разрушенную зону на 20-30 см, но не менее 15 см. В большинстве случаев ширина карты равна ширине полосы движения (при широких трещинах, обширных выбоинах, разрывах и других разрушениях, занимающих более половины ширины полосы), при небольших разрушениях она может быть меньше полосы движения, но не менее 100 см. Ремонтируемые места подготавливают в виде любых контуров, но без острых углов, чаще прямоугольной формы.

Вырезка покрытия в месте ремонта производится фрезой (дорожной машиной) методом холодного или горячего фрезерования, отбойным обрубочным молотком или нарезчиком швов. В отсутствие дорогостоящей машины для фрезерования и при небольших объемах работ предпочтительней является технология пиления покрытия с использованием нарезчика швов. Как показала практика, при использовании отбойного молотка при обработке внешних границ карты происходит их выкрашивание при дальнейшей эксплуатации, что значительно снижает срок службы отремонтированного покрытия. При использовании нарезчика швов отбойный молоток применяется только для разрушения и выемки покрытия внутри карты.

Удаление материала покрытия в отсутствие фрезерной машины производится ручным способом. При необходимости вторичного использования снятого асфальтобетона размеры кусков не должны превышать 100x100x100 мм.

В подготовленную карту укладывается свежая асфальтобетонная смесь, которая может подвозиться с ближайшего асфальтобетонного завода (АБЗ) или готовиться на месте путем переработки снятого покрытия с использованием рециклера. Укладка смеси при ямочном ремонте производится ручным способом.

Уплотнение уложенного асфальтобетонного покрытия при ямочном ремонте производится виброуплотнителем (виброплитой) и/или вибрационным катком малого класса.



Для всех технологических стадий ямочного ремонта дорожного покрытия необходимо будет приобрести различные виды оборудования. Из рассмотрения технологической схемы ямочного ремонта дорожного покрытия мы выявили те виды оборудования, которые понадобятся строящему свой бизнес малому предприятию. Список наименований необходимого оборудования для проведения ямочного ремонта с указанием возможности его использования при малообъектовом дорожном строительстве приведен в ниже следующей таблице.

Наименование оборудования (машин, механизмов)	Ямочный ремонт	Малообъектовое дорожное строительство
Вибро-уплотнитель (виброплита)	Для уплотнения асфальтобетона на небольших участках, в недоступных катку местах	Для уплотнения асфальтобетона в недоступных катку местах
Нарезчик швов HYCON HCS14, HCS16, HCS18	Разделка швов, карт	Обрезка кромок уложенного покрытия
Гидравлическая станция HYCON HPP18MULTI FLEX+2 гидравлических отбойных молотка HYCON HH20/23	Разделка поверхности карт, сьем старого покрытия	Разделка старого асфальта вокруг колодцев, бордюров
Легковая автомашина	Доставка к месту работ машин и механизмов	Доставка к месту работ машин и механизмов

Как видно из приведенной таблицы для организации предприятия, специализирующегося на ямочном ремонте дорожного покрытия понадобится четыре вида машин и механизмов. При этом тот же состав оборудования используется при устройстве асфальтобетонного покрытия небольших улиц, проездов, тротуаров, площадок, придворовых территорий.

Оптимизация технологического процесса строится на принципе максимальной загруженности оборудования (максимальном коэффициенте его использования).

Как правило, для предприятия, осуществляющего ремонтно-дорожные работы оправдан трехсменный режим работы. Круглосуточная работа позволит максимально загрузить оборудование, минимизировать издержки на его транспортировку до места проведения работ, его охрану.



Выбор оборудования

В целом, на выбор конкретных марок (типов) оборудования будут влиять различные факторы – его цена, качество, показатели надежности и ремонтпригодности, удобство в обслуживании, условия работы с поставщиками и многое другое. Тем не менее, начать выбор лучше всего с уточнения базовых технологических параметров оборудования. В нашем случае таких определяющих параметров три:



- производительность оборудования
- расход эксплуатационных материалов
- показатели надежности

На рынке оборудования для производства дорожно-ремонтных работ представлен широкий ассортимент современных дорожных машин и средств механизации. Современное оборудование влияет на производительность труда, позволяет осуществлять качественный ремонт дорожного покрытия в больших объемах при сокращении затрат рабочего времени.

Правильное определение объема выполняемых работ позволит точнее подойти к выбору оборудования по показателям его производительности, что в итоге будет влиять на его загрузку при выбранной сменности проведения работ.

Для ямочного ремонта дорог используется дорожная техника малого класса и средства механизации. Вся выпускаемая дорожная техника и средства механизации для ремонтно-дорожных работ рассчитана на трехсменный режим эксплуатации.

В связи с тем, что все технологические этапы ямочного ремонта взаимосвязаны, необходимо подбирать оборудование для каждой технологической операции с равной производительностью. То есть в единицу рабочего времени на каждом этапе технологического процесса должен обеспечиваться объем работ, который возможно выполнить применяемым на данном этапе оборудованием без оправданных простоев.

Начинать выбор оборудования по производительности необходимо с определения планового объема работ.