

УДК 625.85

ТЕХНОЛОГИИ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Глебов И.П., студент группы СДб-211

Научный руководитель: Козлов С.И., ассистент кафедры АДиГК
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Технологии поверхностной обработки являются важным инструментом в современном строительстве дорог. Они позволяют значительно улучшить качество и долговечность дорожного покрытия, что в свою очередь способствует безопасности движения на дорогах.

В данной статье мы рассматриваем преимущества и недостатки различных способов поверхностной обработки. Актуальность работы заключается в использовании данного материала в дорожном строительстве.

Одной из самых популярных технологий поверхностной обработки является Сларри Сил. Этот метод заключается в нанесении специального раствора на поверхность дорожного покрытия с целью улучшения его характеристик. Сларри Сил позволяет улучшить сцепление шин с дорогой, уменьшить износ покрытия и улучшить его водоотводные свойства.

Преимущества использования технологии Сларри сил в строительстве дорог очевидны. Во-первых, она улучшает сцепление колес с дорогой, что повышает безопасность движения. Во-вторых, покрытие становится более износостойким и долговечным, что уменьшает расходы на ремонт и обслуживание дорог. Кроме того, Сларри сил улучшает водоотвод и предотвращает образование ям и трещин на дорожном покрытии. [1]

Однако, как и любая технология, у технологии Сларри сил есть и недостатки. Один из них – высокая стоимость материалов и оборудования для нанесения покрытия. Кроме того, процесс обработки может занимать длительное время, что может замедлить темпы строительства дорог. Тем не менее, при правильном использовании и уходе за покрытием, эти недостатки можно минимизировать.

Так же существует технология Микросюрфейсинг, которое в отличии от покрытия Сларри идет с добавлением полимеров. Что позволяет устраивать слои с большей толщиной. Может быть полезна для дорог с повышенной интенсивностью движения.



Рис. 1. Розлив эмульсионно-минеральной смеси

Следующая технология поверхностной обработки называется, Чип Сил. Этот метод заключается в нанесении битумной эмульсии одновременно со щебнем на поверхность дорожного покрытия с целью улучшения его характеристик.

Технологический подход, известный как Чип Сил, охватывает несколько основополагающих шагов в своём исполнении. В самом начале процедуры происходит интенсивная чистка дорожного покрытия, удаляя всё лишнее, чтобы обеспечить оптимальное сцепление материалов. Затем приступают к равномерному распределению битумной смеси по подготовленной поверхности, используя для этого специализированное оборудование. После этой операции, следует этап, на котором выполняется распределение каменного щебня по свежеобработанной дороге, что в последующем требует тщательного уплотнения с применением дорожных катков. Применение данной методики в области дорожных работ дарит массу важных преимуществ. [2]

Применение техники "Чип Сил" значительно продлевает жизнь асфальтового покрытия, уменьшая потребность в регулярном обслуживании благодаря усилению его устойчивости к физическим воздействиям и износу. Этот метод не только способствует улучшению прочности покрытия, но и усиливает его способность противостоять проникновению воды, предотвращая повреждение основания дороги влагой. К тому же, использование битумной эмульсии при обработке улучшает сцепление с асфальтом, что делает дороги более безопасными для передвижения.

Техника, известная как "Чип Сил", широко используется в дорожной индустрии для ремонта путей движения различной значимости, от скоростных трасс до улиц городов и проселочных дорог. Преимущество этого

подхода заключается в его способности быстро восстанавливать проезжую часть, ограничивая при этом и временные, и финансовые расходы.



Рис. 2. Распределение битумной эмульсии с щебнем.

Так же имеются следующие технологии, созданные на основе двух основных – Сларри Сил и Чип Сил:

Технология Фог Сил заключается в распределении уникальной битумной эмульсии по уже существующим покрытиям. Этот процесс включает в себя использование жестких щеток для втирания тонкого слоя эмульсии в пористые или выкрашенные участки поверхности. С другой стороны, Кейп Сил объединяет методы Чип Сил и Сларри Сил для одновременного нанесения нескольких слоев обработки поверхности. В то время как Мак Сил представляет собой специфическую шероховатую обработку, аналогичную Чип Сил, но выполненную с использованием битума Мультиграйд в гелеобразной форме, обеспечивающего дополнительную текстуру. [3]

Технологический метод "Скреб сил" задействует обработку покрытий, где видны каменные элементы или трещины, начиная с обработки аналогичной технологии Фог Сил и завершая распределением песчаного слоя. В отличие от него, "Фиб Сил" включает в себя создание гидроизоляционных слоев, используя комбинацию битумной эмульсии и измельченного стекловолокна, что дополняется добавлением щебня или созданием защитного верхнего слоя.

Список литературы:

1. ГОСТ Р 58422.1-2021 Дороги автомобильные общего пользования. Защитные слои и слои износа дорожных одежд. Технические требования.
2. СП 78.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85 (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 272) (ред. от 19.10.2021).
3. Гончаров А.В., автор [Электронный ресурс]: <https://moluch.ru/archive/115/31195/>