

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОНКОСЛОЙНОГО ПОКРЫТИЯ ИЗ ГОРЯЧЕЙ БИТУМОМИНЕРАЛЬНОЙ СМЕСИ

Основной задачей дорожного строительства является обеспечение безопасности и эффективности дорожного движения. Немаловажно для достижения поставленной задачи грамотно выбрать дорожную конструкцию и по мере необходимости проводить мероприятия, позволяющие продлить срок эксплуатации покрытия и автомобильной дороги в целом.

Со временем слой асфальтобетонного покрытия разрушается от непосредственного воздействия колес автомобильного транспорта и множества погодных-климатических факторов.

В России в последние десятилетия произошел значительный рост уровня автомобилизации, в том числе большегрузного транспорта и, как следствие, значительное увеличение нагрузки на покрытие, что вызвало необходимость разработки и использования новых материалов и технологий для защиты покрытий в целях обеспечения безопасности движения и высоких транспортно-эксплуатационных качеств автомобильной дороги.

Благодаря появлению новых материалов, технологий, современной дорожно-строительной техники происходит постоянное совершенствование работ по разработке и применению асфальтобетонных смесей. Одно из направлений работы в этой области – использование тонкослойного покрытия из горячей битумоминеральной смеси.

Тонкослойное покрытие из горячей битумоминеральной смеси – уложенная и уплотненная горячая битумоминеральная смесь по предварительно нанесенной мембране [1].

Использование тонкослойного покрытия из горячей битумоминеральной смеси при ремонте дорожных покрытий по мембранной технологии наиболее эффективно на дорожных одеждах, имеющих следующие деформации [2]:

- сетку трещин, отдельные, редкие и частые трещины;
- шелушение поверхности покрытия;
- снижение сцепных качеств покрытия;
- незначительная (до 20 мм), относительно стабилизировавшаяся колеяность;
- ранее отремонтированные выбоины, ухудшающие ровность дороги и комфортность проезда.

Качество асфальтовой смеси растет с каждым годом, однако несоблюдение технологических приемов при проведении дорожных работ и быстрый рост числа приложений нагрузки приводит к тому, что покрытие быстро изнашивается. Для предотвращения разрушения нижележащих слоев дорожной одежды и дороги в целом используют защитные слои.

Основные задачи защитных слоев.

1. Предохранять покрытие от разрушений, вызванных, к примеру, плохим устройством дренажной системы на определенном дорожном участке.

2. Предотвращать преждевременное истирание (износ) дорожного полотна.

3. Способствовать решению проблемы образования трещин и колеи.

Технология устройства тонкослойных покрытий из горячей битумо-минеральной смеси заключается в устройстве тонкослойного покрытия (слоя износа) из горячей битумо-минеральной смеси с использованием специального асфальтоукладчика по предварительно нанесенной битумо-латексной катионной эмульсии (рисунок).



Конструкция дорожной одежды на основе мембранной технологии с устройством асфальтозащитного слоя

Прежде чем приступить к созданию защитного слоя, проводят ямочный ремонт, который полностью выравнивает покрытие, ремонтируют участки существующего покрытия, имеющие дефекты, и только после этого приступают к заливке.

Принцип технологии устройства тонкослойного покрытия состоит в обеспечении высокоскоростной (более 8 м/мин.) укладке тонкого слоя (25 мм) горячей битумоминеральной смеси подобранного гранулометрического состава поверх связующего слоя из модифицированной латексом битумной эмульсии, распределяемой непосредственно в процессе укладки смеси.

Работы по укладке слоя износа по мембранной технологии выполняются в следующей технологической последовательности [3]:

1. Подготовительные работы.
 - 1.1 Заделка трещин в покрытиях вручную битумом.
 - 1.2 Устройство выравнивающего слоя из асфальтобетонной смеси.
2. Защитный слой по «Мембранной технологии».
 - 2.1 Розлив вяжущих материалов.
 - 2.2 Устройство технологического слоя из черного щебня.
 - 2.3 Устройство покрытия из асфальтобетонных смесей.
3. Укрепление обочин.

Применяемая технология значительно увеличивает транспортно-эксплуатационные качества автомобильной дороги и срок службы дорожной одежды в целом. Асфальтозащитный слой, уложенный на предварительно нанесенную мембрану, обладает повышенными фрикционными и гидроизоляционными свойствами, характеризуется повышенной плотностью и прочностью, высокой деформационной устойчивостью. Кроме всего прочего защитные слои износа подлежат периодическому восстановлению в процессе эксплуатации.

Таким образом, благодаря использованию в составе битумоминеральной смеси модифицированного битума обеспечивается повышенная долговечность и эксплуатационная надежность получаемого покрытия.

Библиографический список

1. ЗАО «ВАД». Стандарт организации. Дороги автомобильные общего пользования. Тонкослойные покрытия из горячих битумоминеральных смесей. Технология устройства. Санкт-Петербург, 2009. С. 31.
2. Устройство тонкослойного покрытия (слоя износа) из горячей битумоминеральной смеси. [Электронный ресурс] // Росасфальт. Ассоциация производителей и потребителей асфальтобетонных смесей. URL: http://rosasfalt.org/development/?ELEMENT_ID=156
3. Устройство защитных дорожных слоев. [Электронный ресурс] // Промышленно-строительная компания БиК. URL: <http://www.bik-stroy.ru/articles/ustroystvo-zaschitnih-dorozhnih-sloev.175.html>