

Применение дренирующего асфальтобетона в дорожном строительстве

*Коцур Ольга Сергеевна, Соковнин Михаил Викторович,
студенты 5-го курса кафедры «Автомобильные дороги»
Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Мордас М.С., старший преподаватель)*

Дренирующий асфальтобетон – это пористый материал, применяемый в качестве покрытия автомобильных дорог поверх плотного асфальтобетона и обеспечивающий быстрый отвод воды с поверхности дороги.

Особым преимуществом являются сниженные деформационные характеристики и повышенная сдвигоустойчивость, а также снижение уровня шума при движении автомобильного транспорта. На таком покрытии в ночное время хорошо видна разметка.



Рисунок 1 – Дренирующий асфальтобетон

Широкое распространение дренирующий асфальтобетон получил на автобанах Германии, других странах Европы и США. В Японии и европейских странах данное покрытие используют при строительстве автомобильных дорог с целью повышения коэффициента сцепления при выпадении осадков. Во время движения автотранспорта по дренирующему асфальтобетону со скоростью 100

км/ч коэффициент сцепления снижается на 20%, а по плотному асфальтобетону — на 50%.

Дренирующий асфальтобетон исходя из зарубежных источников рассчитан на эксплуатацию в покрытии автомобильной дороги в течение 15 лет [2].

Проблема отвода поверхностных вод с проезжей части автомобильных дорог является актуальной из-за риска возникновения такого явления, как «аквапланирование», которое подразумевает собой потерю сцепления колеса с покрытием из-за неспособности шины отводить большое количество воды (рис. 2).

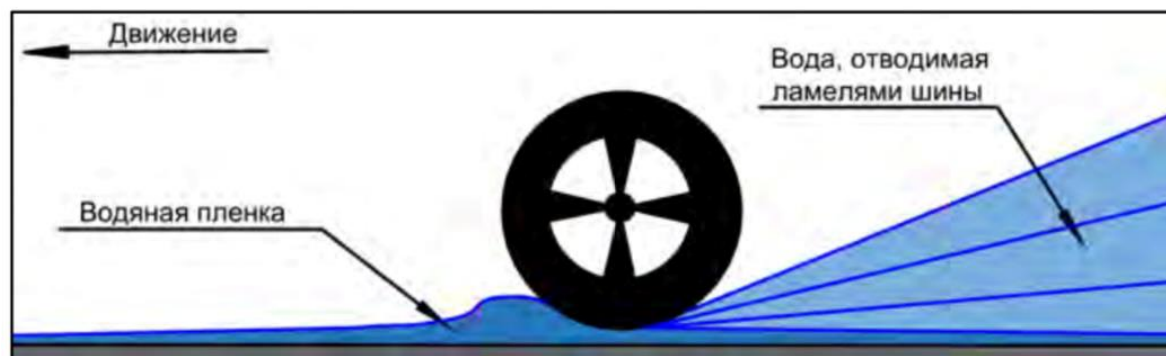


Рисунок 2 – Схема возникновения аквапланирования

Учитывая свойства дренирующих асфальтобетонных смесей выделяют следующие достоинства их применения:

- быстрый отвод воды с поверхности дороги, который также значительно уменьшает количество брызг;
- уменьшение шумового воздействия при движении автотранспорта;
- увеличение видимости в дождливую погоду;
- высокая стойкость к колееобразованию из-за высокого содержания щебня в составе асфальтобетонной смеси.

Из отрицательных качеств данного покрытия можно отметить низкую прочность, что вызывает необходимость ограничивать движение по нему загрязненного и тяжелого автотранспорта.

А также применение пескосоляных смесей для борьбы с гололедом в зимнее время не допустимо на дренирующем асфальтобетоне, так как такие материалы забивают поры в данном покрытии и выводят его из строя. Альтернативой может служить использование чистых солей для борьбы с гололедом. Пористость дренирующего асфальтобетона постепенно уменьшается и равна 50% от первоначальной уже через 4 года после эксплуатации [3].

Применение дренирующих асфальтобетонов в Республике Беларусь затруднено в связи с большим количеством температурных циклов, во время которых содержащиеся влагу грунтовые частицы увеличиваются и разрушают структуру асфальтобетона.

Однако, применение покрытий с дренирующим асфальтобетоном целесообразно на элементах обустройства городских улиц и внутридворовых территориях, где недопустимо движение тяжелых транспортных средств. Это позволит повысить безопасность движения пешеходов и водителей по внутридворовым территориям в осенне-зимний период.

Литература:

1. Ширяев Н. И., Ефимочкин А. С. Применение дренирующих асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов в верхних слоях покрытия автомобильной дороги //Строительство и архитектура-2017. Дорожно-транспортный факультет. – 2017. – С. 13-17.
2. Новый тип асфальта был уложен на экспериментальном участке трассы М-4 «Дон» в Краснодарском крае // Российские автомобильные дороги URL: <http://www.russianhighways.ru/press/news/10296/>
3. Анализ положительных и отрицательных качеств дренирующего асфальтобетона // <http://www.science.kuzstu.ru/wpcontent/Events/Conference/RM/2017/RM17/pages/Articles/0501002-.pdf>