

ВЛИЯНИЕ НЕРОВНОСТИ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ НА РЕЖИМ И ХАРАКТЕР ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

Филипеня Александр Витальевич, студент 4-го курса

кафедры «Автомобильные дороги»

(Научный руководитель – Ходан Е.П., старший преподаватель)

Значительное влияние на режим и безопасность движения автомобилей оказывают дорожные условия. Соблюдение технико-эксплуатационных показателей, таких как ровность и шероховатость, приводит к обеспечению безопасности на дорогах.

Основными причинами образования неровностей могут быть:

1. высокая транспортная нагрузка;
2. недостаточная прочность и сдвигустойчивость дорожных одежд, применение слабопрочных материалов в конструктивных слоях покрытия;
3. износ, деформация и разрушения покрытия под действием транспорта и климатических факторов.

Неровности могут иметь различные размеры и формы. На идеально ровной и гладкой дороге достигаются минимальные затраты мощности на сопротивление качению автомобиля и плавность хода позволяет двигаться с комфортом для водителя. Неровности можно разделить на три группы:

1. макронеровности;

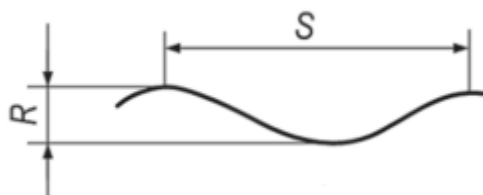


Рисунок 1 – Макронеровности

2. микронеровности;

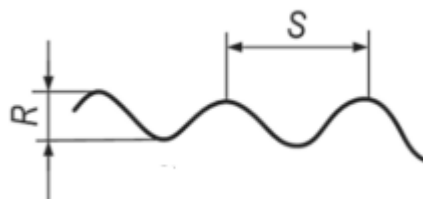


Рисунок 2 – Микронеровности

3. шероховатость.

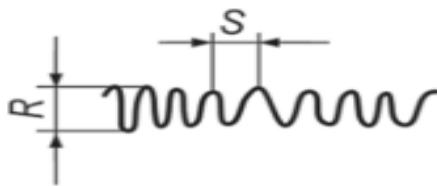


Рисунок 3 – Шероховатость

Чаще всего мы встречаемся с микронеровностями, такими как: выбоины, трещины, наплывы, сдвиги и т.д. Неровность покрытия образует вертикальные, продольные и поперечные колебания различных частей автомобиля, влияет на скорость движения автомобиля, так же на износ шин и расход топлива. Например, сила удара колес о неровности дороги растет с увеличением скорости автомобиля. Если это рассмотреть на примере, то движение автомобиля со скоростью 50 км/ч при неровности до 10 мм совсем незаметны, а вот уже движение со скоростью 100 км/ч уже будут заметны для водителя. Идеально ровное и гладкое покрытие - это хорошо, но не безопасно, так как на такой поверхности минимальный коэффициент сцепления колес автомобиля с дорогой. Поэтому для обеспечения безопасности на дороге, покрытие должно иметь такую шероховатость, при которой будет обеспечиваться сцепление колеса автомобиля с дорогой и достаточно высокая комфортабельность движения. В основном это выступы и углубления на 3-6 мм.

В результате долгой эксплуатации дороги коэффициент сцепления шин с покрытием уменьшается. Чтобы восстановить покрытие проводят поверхностную обработку. После обработки появляются свои минусы. Некоторое время на таких участках нужно снижать скорость движения, воздерживаться от обгонов и придерживаться большей дистанции чем обычно. При плохой укатке из под колес автомобиля будет выскакивать клинец, который может разбить фары или лобовое стекло встречной или обгоняемой машине.

Основными целями для улучшения состояния дорожного покрытия будет: устранение крупных неровностей и уменьшение износа автомобиля с повышением комфортабельности при эксплуатации дорог.

Литература:

1. Содержание городских улиц и дорог. З.И. Александровская, Б.М. Долганин, Е.Ф. Зайкина, Я.В. Медведев. Москва; Стройиздат; 1989г.
2. Справочник по ремонту и содержанию дорожных покрытий. Б.А. Лифшиц, Ю.П. Гончаров. Москва; Стройиздат; 1979 г.