

Колейность автомобильных дорог и причины ее образования

Малахов С.В.

Белорусский национальный технический университет

Колея – это деформирование поперечного профиля проезжей части с образованием углублений и гребней выпора вдоль полос наката вследствие неравномерного износа и накопления пластических деформаций в покрытии, а также остаточных деформаций в слоях дорожной одежды и земляного полотна, происходящее при многократном воздействии колёс автомобилей. Борьба с колейностью является важным направлением в диагностике автомобильных дорог.

Наиболее часто колея образуется на нежестких дорожных одеждах с покрытием из асфальтобетона и других битумоминеральных смесей, однако колея истирания может формироваться и на цементобетонных покрытиях.

Как и большинство других деформаций, колея образуется при неблагоприятном сочетании двух групп факторов:

- внешние факторы – воздействия нагрузки, климатические факторы, особенно температура воздуха и солнечная радиация, а также условия увлажнения грунта земляного полотна;

- внутренние факторы – физико-механические характеристики дорожной конструкции: сдвигоустойчивость, структурное состояние, прочность и степень уплотнения дорожной одежды и земляного полотна, тип грунта и его свойства.

Самым важным из всех факторов образования колеи является воздействие тяжелых многоосных автомобилей. Процесс образования колеи начинается одновременно с открытием движения по дороге.

Вначале он идет медленно, затрагивая только верхний слой покрытия, а затем распространяется на другие слои дорожной одежды и на земляное полотно.

Однако в случае, когда материал какого-то слоя дорожной одежды плохо уплотнён или имеет низкую прочность и сдвигоустойчивость, остаточные деформации накапливаются в этом слое и проявляются на поверхности покрытия.

Прежде всего, колея может образовываться за счёт доуплотнения слоев дорожной одежды, если они не были достаточно уплотнены при строительстве. Колея по этой причине образуется в первый год эксплуатации. Борьба с колейностью является важным направлением в диагностике автомобильных дорог.

Работа выполнена под руководством профессора Леоновича И.И.