

Влияние температурной сегрегации асфальтобетонных смесей на качество дорожных покрытий

Бобкова Л.В., Куприянчик А.А.

Белорусский национальный технический университет

Увеличение интенсивности движения и осевой нагрузки транспортных средств вызвали необходимость повышения качества дорожного покрытия и прежде всего за счет обеспечения однородной прочности его поверхности, т.е. устранения эффекта «ямочности». Данный эффект возникает в результате температурной сегрегации в асфальтобетонной смеси. Температурная сегрегация приводит к снижению однородности асфальтобетонной смеси и появлению недоуплотненных участков покрытия, т.к. попадая в бункер асфальтоукладчика смесь укладывается с образованием «холодных» пятен на покрытии, с которых и начинается процесс разрушения асфальтобетонного покрытия.

Наиболее интенсивно сегрегация асфальтобетонной смеси проявляется на этапе транспортировки смеси от АБЗ к месту укладки ее в покрытие.

Температурная сегрегация зависит от ряда факторов: состава и температуры смеси; характера погрузки смеси в автосамосвал; температуры окружающего воздуха; количества перевозимой смеси; времени от загрузки на заводе до выгрузки ее в приемный бункер асфальтоукладчика. В последние годы выполнен ряд работ, которые позволили установить зависимости влияния перечисленных факторов на температурную сегрегацию асфальтобетонных смесей.

При транспортировке смеси возникают большие теплопотери в верхней и боковых частях кузова, которые зависят от дальности транспортировки и могут достигать до 90°C . Асфальтоукладчик не в состоянии устранить это явление. В результате этого плотность асфальтобетона в покрытии может составлять в разных точках от 2,35 до $2,44\text{г/см}^3$, что приводит к повышению водонасыщения, снижению прочности и сдвигустойчивости, а в конечном итоге долговечности асфальтобетонного покрытия.

В последние годы наметилась тенденция использования перегружателей при устройстве асфальтобетонных покрытий, что позволяет значительно уменьшить температурную сегрегацию асфальтобетонной смеси.

Решение задач по улучшению температурной однородности асфальтобетонных смесей в процессе доставки и укладки их в покрытие будет способствовать повышению качества асфальтобетонных покрытий.