

Методика испытания усталостной долговечности асфальтобетонных покрытий на треке поверхностного тестирования (Pavement Test Track)

Зубарь М.В..

Белорусский национальный технический университет

Опыт эксплуатации асфальтобетонных покрытий показывает, что существующая гамма нормативных требований к составляющим асфальтобетона и к самой смеси не гарантирует расчетного срока службы этих покрытий. Одной из основных причин данного факта следует считать отсутствие функциональности методов определения показателей свойств материалов, то есть невозможности точного воспроизведения при лабораторных исследованиях реальных условий работы асфальтобетонного покрытия.

Проведенные исследования позволяют утверждать, что наиболее полно отражающим реальные условия работы материала в условиях воздействия на асфальтобетонное покрытие потока автомобилей может быть усталостная повреждаемость асфальтобетона

Испытание в *NCAT* на треке поверхностного исследования (Pavement Test Track) проводилось с 2009 по 2011 год.

1,7-мильный овалый трек, находящийся в Опелике, Алабама, является единственным в своем роде комплексом укоренного исследования покрытия, объединяющего реальные конструкции покрытия и реальную транспортную нагрузку.

Десятимиллионное приложение нагрузки 100 МПа, достигается за два года, благодаря парку тяжело нагруженных грузовиков, которые ездят по 16 часов в день, 5 дней в неделю. Это быстрое исследование и анализ покрытия дает ответ на различные вопросы (безопасности, применения инновационных материалов и т.д.), быстрее, чем обычное секционное дорожное испытание.

Таким образом полевые испытания, проведенные *NCAT*, и лабораторные исследования дают одинаковые результаты. Следовательно, усталостный ресурс вновь устроенных и эксплуатируемых асфальтобетонных покрытий может быть оценен соответственно их расчетным и остаточным сроком службы с учетом усталостной повреждаемости асфальтобетона, представляющей собой пластическую (необратимую) деформацию образца, накопленную им за все циклы испытания и определяемую как разность полных деформаций полученных при расчете реологических упруго-вязкопластической и упруго-вязкой моделей методом минимизации разности площадей опытной и расчетной диаграмм цикловой деформации.