

Уменьшение колеиности асфальтобетонных дорог с использованием геосинтетических материалов

Лауринавичюс А., Огинскас Р., Бертулене Л.

Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса (Литва)

Характерным дефектом автомобильных дорог с асфальтобетонным покрытием является колеиность. Решением этой проблемы ученые занимаются уже давно. Первые шаги в этом направлении были сделаны в начале 50-ых годов прошлого столетия. Научные исследования были сконцентрированы на улучшении характеристик асфальтобетона путем изменения показателей состава асфальтобетонных смесей. В последнее время используются нетрадиционные средства. Образовавшиеся колеи не только увеличивают расходы на содержание дорожной сети, но и зачастую становится причиной дорожно – транспортных происшествий с тяжелыми последствиями.

Максимально допустимая глубина на дорогах Литвы не должна превышать 20 мм. Проведенные исследования показали, что на 2 % государственных автомобильных дорог страны глубина колеи превышает допустимую величину. Для борьбы с колеобразованием существуют различные методы. Одним из них является метод армирования асфальтобетонного покрытия геосинтетическими материалами. Для возможности и целесообразности применения этого метода нами были проведены экспериментальные исследования на опытном участке улицы г. Вильнюса. Глубина колеи измерялась четырежды армирования асфальтобетонного слоя производилось с использованием 7-ми различных геосинтетиков.

Исследования на опытном участке улицы г. Вильнюса показали, что модуль эластичности асфальтобетона – характеристика, влияющая на развитие колеи в холодное время года, а вязкость – характеристика, определяющая формирование колеи в тот период года, когда температура покрытия довольно высокая. Установлено, что геосинтетические материалы влияют на эти параметры, особенно на вязкость асфальтобетона.

Экспериментальные исследования показали, также что геосинтетические материалы влияют на формирование и развитие колеи в асфальтобетонных слоях покрытий, особенно в теплый сезон года. Для уменьшения глубины колеи рекомендуется использовать георешетки и отказываться от геотекстилей.

На основании полученных уравнений можно вычислить глубину колеи в слоях асфальтобетона автомобильных дорог.