

Оценка эффективности получения асфальтобетона с торфоактивированными минеральными заполнителями

Будниченко С.С.

Белорусский национальный технический университет

Эксплуатационная долговечность асфальтобетона в значительной мере зависит от прочности его структуры, которая определяется в основном величиной адгезионной связи, осуществляемой на границе раздела фаз между поверхностью каменных материалов и битумом. Эффективным средством, направленным на увеличение адгезионной связи между структурными компонентами асфальтобетона является их активация.

Известно, что при термической переработке любого вида топлива (и торфа в том числе) имеет место деструкция его горючей части с образованием жидких и твердых продуктов. Исходя из этого, в качестве нового метода активации минеральных заполнителей в асфальтобетоне впервые рассмотрена и реализована возможность использования торфа, как эффективной активирующей добавки.

Необходимым условием надежности материалов конструктивных слоев дорожных одежд, и особенно – покрытия, является учет одновременного влияние всех факторов внешнего воздействия, т.е. обеспечение выполнения следующих требований: сдвигоустойчивость, трещиностойкость, коррозионная стойкость, усталостная долговечность.

Структуру материала дорожного покрытия (основания) можно считать оптимальной, если она имеет максимальную надежность по всем факторам внешнего воздействия.

Для оценки влияния торфоактивации на физико-механические свойства и надежность асфальтобетона было выполнено следующее:

- разработана технология активации минерального материала с учетом экспериментально-разработанной математической модели;
- из активированного минерального материала формованы образцы асфальтобетона, на которых определяли физико-механические характеристики, а также оценивали общий уровень надежности получившегося асфальтобетона.

Проведенный анализ физико-механических характеристик образцов асфальтобетона различных типов показал устойчивую тенденцию улучшения всех прочностных показателей и улучшение коррозионной стойкости асфальтобетонов содержащих торфоактивированные компоненты. Также отмечен рост общего уровня надежности асфальтобетонов с активированными заполнителями, что в свою очередь увеличивает расчетный срок службы материала.