

Тема 1. Проведение исследований характеристик высокомодульных асфальтобетонов на основе смесей, дисперсно армированных синтетическими волокнами и проведение натурной апробации с разработкой документа по стандартизации

Армирование асфальтобетонных смесей синтетическими волокнами является одним из самых доступных способов повысить сопротивление пластическому деформированию при тяжёлых и экстремальных условиях эксплуатации, снизить колеобразование и обеспечить, либо повысить межремонтные сроки. Производство искусственных волокон в России растёт, совершенствуются технологии, снижается их стоимость. Дисперсное армирование широко применяется за рубежом. Оно позволяет получить новый композиционный материал - фиброасфальтобетон. Такие исследования проводились в России, существуют предложения производителей, однако необходимо проведение соответствующих испытаний в связи с принятием ГОСТов 58401.1, 58401.2, 58406.2, 58406.1 и изменением методов испытаний.

В процессе подготовки ОДМ 218.8.7.002-2022 были проведены эксперименты, в ходе которых установлено, что образцы фиброасфальтобетона, армированные смесью из параарамидных и базальтовых волокон имели сдвигоустойчивость при 60°С на 59% большую для ЩМА-15, на 84% большую для плотного мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки 1 на БНД 70/100.

Цель работы:

- провести комплекс лабораторных испытаний по ГОСТ Р 58401.1, 58401.2, 58406.2, 58406.1 с целью определения влияния дисперсного армирования одно- и двухсоставной фиброй с применением параарамидного волокна на физико-механические характеристики асфальтобетонов;
- сформулировать предложения по внесению изменений в ПНСТ 542-2021 в части добавления фиброасфальтобетонов с обоснованием их физико-механических характеристик (модуль упругости E);
- провести экономический анализ применения фиброасфальтобетонов в дорожном строительстве с разработкой рекомендаций по применению дисперсно-армированных асфальтобетонов;
- провести натурную апробацию на опытном участке ФАД с тяжёлыми или экстремальными условиями эксплуатации по согласованию с Заказчиком с последующим анализом эксплуатационных характеристик.

Ожидаемый результат: Нормативный документ, определяющий требования к высокомодульным асфальтобетонам на основе смесей, дисперсно армированных синтетическими волокнами.