

Долговечность покрытий с модифицированным составом асфальтобетона

*Пархимович Максим Игоревич, Новаш Богдан Александрович,
студенты 3-го курса кафедры «Автомобильные дороги»
Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Мордас М.С., старший преподаватель)*

Долговечность покрытий дорожных объектов является важным аспектом современного строительства. Одним из решений, направленных на повышение эксплуатационных характеристик асфальтобетонных покрытий, является использование модифицированных составов. Модификация асфальтобетонных смесей с применением различных добавок и полимеров позволяет улучшить физико-механические свойства, увеличить стойкость к воздействию окружающей среды, а также продлить срок службы дорожного покрытия.

Асфальтобетон представляет собой композитный материал, состоящий из минеральных заполнителей, битума и иногда дополнительных компонентов. Он активно используется для создания дорожных покрытий благодаря своей высокой прочности, гибкости и устойчивости к нагрузкам. Однако традиционные асфальтобетонные смеси со временем теряют свои эксплуатационные характеристики из-за воздействия механических и климатических факторов.

Модификация асфальтобетона включает в себя добавление различных веществ, способствующих улучшению его свойств. Добавление полимеров (например, стирол-бутадиенового, полипропилена) повышает эластичность и устойчивость к колебаниям температуры. Пластификаторы, улучшают текучесть и повышают адгезию между компонентами. Нанокompозитные материалы, использование наночастиц позволяет значительно повысить механические свойства и увеличить сопротивляемость к трещинообразованию.

Преимущества модифицированных асфальтобетонов зависят от увеличения долговечности. За счет улучшенной устойчивости к термическим и механическим воздействиям, модифицированные смеси показывают значительно большую износостойкость. Благодаря своей эластичности, модифицированные асфальтобетоны меньше подвержены трещинообразованию, что снижает проведение ремонтных работ. Такие покрытия более стойкие к воздействию агрессивных атмосферных факторов, таких как дождь, снег и ультрафиолетовое излучение.

Ряд исследований, проведенных в последние годы, подтверждает эффективность применения модифицированных асфальтобетонов. Например, испытания, проведенные в условиях различных климатических зон, показали, что дорожные покрытия, модифицированные полимерными добавками, демонстрируют значительно меньший уровень износа и более высокий срок службы по сравнению с традиционными покрытиями.

Использование модифицированных составов асфальтобетона является эффективным способом продления срока службы дорожных покрытий и повышения их эксплуатационных характеристик. Сочетание различных модификаторов позволяет создавать высококачественные, долговечные и устойчивые к негативным воздействиям покрытия. Учитывая постоянное развитие технологий и необходимость усовершенствования дорожной инфраструктуры, модифицированные асфальтобетонные смеси будут продолжать занимать важное место в строительстве дорог.

Литература:

1. Бонченко Г.А. Асфальтобетон. Сдвигоустойчивость и технология модифицирования полимером. – М.: Машиностроение, 1994. – 176 с.
2. Илиополов С.К. Органические вяжущие для дорожного строительства: учеб. пособие. – Ростов н/Д: Изд-во РГСУ, 2003. – 428 с.