

Композиционные дорожные покрытия

Евсеева Е.А., Югова М.В., Дедович К.П.

Белорусский национальный технический университет

Интенсивное развитие инфраструктуры последних лет требует надежную и эффективно функционирующую дорожную сеть, долговечность и эксплуатационные характеристики которой зависят от многих факторов. Основными неоспоримыми причинами разрушения дорожного покрытия являются увеличение нагрузок от транспортных потоков по сравнению с расчетными, климатические условия, а также недостаточное и несвоевременное его профилактическое обслуживание. Широкое применение асфальтобетонного покрытия для дорожной одежды определяет направление исследований, целью которых становится усовершенствование его качества. Поскольку важнейшим составляющим асфальтобетона является битум, одним из способов улучшения эксплуатационных свойств покрытия является модифицирование битума введением различных добавок с целью придания ему специальных свойств, а также снижения его расхода. Повышению прочности, в том числе адгезионной, водостойкости, увеличению температуры размягчения, понижению температуры хрупкости способствовали такие модификаторы, как сера, каучук (полибутадиеновый, натуральный, бутилкаучук, хлоропрен и др.), органо-марганцевые компаунды, термопластичные полимеры (полиэтилен, полипропилен, полистирол, этилен-винилацетат (EVA), термопластичные каучуки (полиуретан, олефиновые сополимеры, а также блоксополимеры стирол-бутадиен-стирола (СБС) [1]. Вторым, не менее эффективным направлением улучшения свойств дорожного покрытия является введение в асфальтобетонную смесь дисперсного армирующего материала, который повышает трещиностойкость, сопротивление усталости и удару, прочность на изгиб и сдвигоустойчивость. В данном качестве положительно зарекомендовали себя базальтовые, стеклянные, стальные, асбестовые, нейлоновые и полиамидные волокна. Для повышения эксплуатационных характеристик, упрочнения верхних слоев дорожного покрытия, а также снижения расхода вяжущего проводится армирование сетками. Сетки из углеродных, стеклянных, арамидных волокон, а также стальные препятствуют образованию трещин, увеличивая тем самым срок службы покрытия. Развитие технологии армирования дорожных покрытий имеет большие перспективы, но недостаточно разработана.

Литература

1. Дорожные битумо-минеральные материалы на основе модифицированных битумов (технология, свойства, долговечность) / В.Т. Ерофеев, Ю.М. Баженов, Ю.И. Калгин. – Саранск: ИМУ, 2009. – 276 с.