

УДК 665.775
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОБАВОК, СОДЕРЖАЩИХ ПОЛИФОСФОРНУЮ
КИСЛОТУ, В КАЧЕСТВЕ МОДИФИКАТОРА БИТУМА

К. В. ПАШКОВА

Научный руководитель В. В. ЯДЫКИНА, д-р техн. наук, проф.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. Шухова»
Белгород, Россия

Для улучшения качества битума очень часто необходимо прибегать к его модифицированию. Модификация битумов полифосфорной кислотой (далее ПФК), а также в комбинации с полимерами, активно используется для производства дорожных битумов, которые соответствуют высоким стандартам.

В последние несколько лет увеличился спрос на высококачественный материал для дорожных работ, который должен обладать необходимым качеством при разумной цене. В связи с этим, интерес к применению кислоты с полимерами значительно вырос.

Целью настоящей работы является исследование влияния ПФК с разным содержанием пентаоксида фосфора (P_2O_5) и производной от них добавки на основе эфиров ПФК и синтетических фосфолипидов ДАД-КТ, разработанной компанией «Селена», на свойства битума.

Выявлено, что при использовании добавок в качестве модификатора:

- снижается жесткость битума при повышенных температурах, и сохраняется требуемая эластичность при пониженных;
- за счет роста адгезии и когезии битумов, асфальтобетоны, приготовленные с использованием этих вяжущих, характеризуются повышенными значениями водо-, тепло- и морозостойкости, а также устойчивости к колееобразованию;
- в комбинации с полимерами кислота значительно улучшает реологические свойства битума за счет более эффективного использования полимерной структуры. В связи с этим возможно уменьшение количества полимера в смеси без утраты, а иногда со значительным улучшением свойств битума.

Можно сделать вывод, что при модификации битума добавками, содержащими ПФК, наблюдается значительное улучшение свойств битума и асфальтобетона. Следовательно, можно ожидать повышение качества дорожного покрытия, устроенного из асфальтобетона, с применением добавок, содержащих ПФК, в частности, ДАД-КТ.