

Применение дефеката в дорожных асфальтобетонах

Кажуро С. М. *

Белорусский национальный технический университет

Повышение эффективности и качества дорожного строительства, дальнейшее расширение и улучшение сети автомобильных дорог невозможно без расширения номенклатуры дорожно-строительных материалов путем создания более дешевых, с улучшенными свойствами и технологией производства.

Задача улучшения эксплуатационных свойств асфальтобетона неразрывно связана с повышением качества асфальтовяжущего вещества, входящего в состав смеси и являющегося его основным структурообразующим компонентом. Улучшение минеральной части асфальтовяжущего может быть достигнуто различными способами. Одним из них является применение в качестве наполнителей материалов, способных химически связываться с битумом, образуя прочные соединения.

Сущность указанного способа заключается в раскрытии механизма взаимодействия компонентов асфальтобетона на молекулярном уровне и его реализация в соответствующих технологических процессах.

Известно, что проблему барьера прочности бетонов необходимо решать на основе развития фундаментальных наук – физики и химии – в свете научных представлений теории электрических свойств атомов и молекул.

В настоящее время также установлено, что знание параметров электрических свойств атомов, молекул и коллоидных частиц позволяет применять в технологии асфальтобетона наиболее совершенные электронно-ионные процессы и получать материалы с направленным структурообразованием и максимальной экономичностью.

Минеральный порошок является не только заполнителем межзерновых пустот и обеспечивает надлежащую плотность смеси, но и оказывает структурирующее влияние на битум, являясь поверхностно активным материалом. Чем выше активность минерального порошка, тем выше эффект активации поверхности зерен заполнителя, тем выше эффект структурирования битума и, соответственно, лучше свойства асфальтобетона.

Известные способы активации минеральных порошков энергоемки и низкоэффективны. Поэтому поиск новых способов активации и активаторов является актуальным.

В качестве активатора минеральных материалов предложен отход сахарного производства – фильтрационный осадок (дефекат).

Научный руководитель: проф. Я. Н. Ковалёв