

**Технологическая наследственность органических вяжущих
при приготовлении асфальтобетонных смесей**

Ковалев Д. М.

Белорусский национальный технический университет

Битум – это сложное по своему химическому составу вяжущее. Выделяют три основные группы входящих в битум: асфальтены, смолы, высокомолекулярные углеводороды (масла).

Основное назначение битума – связывание минеральных составляющих для обеспечения технологических и эксплуатационных характеристик дорожной одежды при воздействии на нее движущегося транспорта и погодно-климатических факторов.

Компаундированные битумы получают путем смешения различных веществ в определенных пропорциях, при этом значительно повышая технико-эксплуатационные показатели по сравнению с исходными материалами.

Старение битума - это процесс изменения группового состава за счет перехода масел и смол в асфальтены, вызванного температурными воздействиями или с течением времени. Старение битума сопровождается увеличением модуля упругости асфальтобетона, приводящего к росту общей жесткости конструкции, повышению хрупкости и снижению трещиностойкости. Старение битумов в слоях асфальтобетонных покрытий определяется тремя факторами:

- технологическими режимами приготовления асфальтобетонных смесей;
- пористостью асфальтобетонного покрытия;
- старением битумов при эксплуатации существующего покрытия.

Анализ результатов исследования показывает, что компаундированные битумы обладают повышенной растяжимостью и пенетрацией при температуре 0°С, а также более низкой температурой хрупкости, что указывает на их улучшенные низкотемпературные свойства. Кроме того, эти битумы гораздо менее склонны к старению, которое упрощенно можно представить как процесс превращения ароматических полициклических углеводородов в смолы, смол в асфальтены, а последних - в твердые карбены и карбоиды. Методом тонкослойной хроматографии установлено, что у компаундированных битумов повышается содержание ароматических углеводородов, что предполагает и лучшую совместимость с материалами кислых пород в составе асфальтобетона.

Научный руководитель – Ходан Е.П.