

Реологические характеристики пористых асфальтобетонов и способы их повышения

Тимофеев С.А.

Государственное предприятие «БелдорНИИ»

Под воздействием возрастающих транспортных нагрузок и факторов окружающей среды срок службы асфальтобетонных покрытий недостаточно высок. Одной из причин снижения долговечности асфальтобетонных покрытий является низкая сопротивляемость усталостному разрушению нижних слоев покрытий автомобильных дорог. На сегодняшний день наиболее распространенным материалом для устройства нижних слоев покрытий автомобильных дорог является пористый асфальтобетон, который плохо работает на растяжение при сдвиге. Это является причиной зарождения в этих слоях первоначальных очагов разрушения, вызывающих преждевременное разрушение дорожной одежды в целом.

В связи с этим основной целью проектирования составов пористого асфальтобетона является создание оптимальной структуры с заранее заданными свойствами, которые позволили бы обеспечить требуемые характеристики и долговечность устраиваемого дорожного покрытия. Трещиностойкость асфальтобетонных покрытий во многом зависит от реологических и прочностных свойств асфальтобетона. Основной задачей повышения трещиностойкости пористых асфальтобетонов является снижение жесткости этих асфальтобетонов при отрицательных температурах при сохранении деформационной устойчивости при высоких положительных температурах.

Одним из способов улучшения реологических свойств пористых асфальтобетонов является применение в их составе модифицирующих добавок. В качестве модифицирующих добавок использовались резиновая крошка марки «Модус» белорусского производства и швейцарская добавка «tecRoad».

В результате исследований установлено:

1. использование в составе пористого асфальтобетона резиновой крошки марки «Модус» в количестве 1 % от массы минеральной части ведет к снижению жесткости при отрицательных температурах на 30-35 % и снижению этого показателя на 10-15 % при положительной температуре.
2. использование в составе пористого асфальтобетона добавки «tecRoad» в количестве 1 % от массы минеральной части ведет к снижению жесткости при отрицательной температуре на 15-20 % и увеличению этого показателя на 10-15 % при положительной температуре.