

Повышение достоверности прогнозирования срока службы асфальтобетонных покрытий

Кравченко С.Е.

Белорусский национальный технический университет

Транспортно-эксплуатационные характеристики асфальтобетонного покрытия определяется комплексом показателей физико-механических свойств асфальтобетона, актуализированных в ряде технических нормативных правовых актах. Однако практика эксплуатации асфальтобетонных покрытий показывает, что не всегда соответствие указанных показателей требованиям нормативных документов гарантирует их эксплуатационную надежность, то есть требуемый срок службы. В связи с этим возникает необходимость в учете дополнительных факторов, которые будут способствовать повышению достоверности прогнозирования срока службы асфальтобетонных покрытий. К таковым следует отнести:

1. Учет характера действующей транспортной нагрузки (случайный режим нагружения, цикличность действия нагрузки) на покрытие.

2. Выбор лабораторного режима испытаний асфальтобетонных образцов, максимально приближенного к реальным условиям работы асфальтобетонных покрытий (мягкий режим нагружения, жесткий).

3. Определение характера напряженно-деформированного состояния асфальтобетона в дорожном покрытии.

4. Определение класса асфальтобетона с учетом его особенностей сопротивляться упругопластическим деформациям при цикловом нагружении. При определении класса асфальтобетона с учетом его особенностей сопротивляться упругопластическим деформациям при цикловом нагружении, за основу были взяты подходы для деления на классы металлов и пластмасс. Так их делят на три класса: циклически упрочняющиеся, циклически разупрочняющиеся и циклически стабилизирующиеся. Ранее отмечалось, что теория усталостных явлений металлов и пластмасс может быть применена, с определенными допущениями и к асфальтобетону и было высказано предположение, что асфальтобетон на различных этапах эксплуатации проявляет себя как циклически упрочняющийся, циклически разупрочняющийся и циклически стабилизирующийся. Предположение было подтверждено результатами анализа зависимости площади гистерезисной петли от количества циклов нагружения.