

Прочность дорожных одежд и их оценка при инструментальном диагностировании дорог

Грунковский Ю.А.

Белорусский национальный технический университет

1) Прочность дорожных одежд (Д.О.) – важнейший показатель, позволяющий оценить эксплуатационное состояние автомобильных дорог. Вопросами прочности занимались Н.Н. Иванов, А.К. Бируля, М.Б. Корсунский, А.П. Васильев, Ю.М. Яковлев, О.Т. Батраков, А.В. Смирнов, Б.С. Радовский и др.

2) Классификация методов оценки прочности Д.О.:

- по условиям передачи нагрузки: статические (КП204, штамповые испытания); псевдостатические (дефлектограф «Лакруа»); динамические (УДН, УДН-НК, Дина-3М);
- по условиям измерения прочности: дискретные измерения (точечные); непрерывные линейные измерения;
- по видам измеряемых показателей: измерение модуля упругости Д.О.; измерение упругого прогиба Д.О.;
- по времени проведения измерений: в расчетный период года; в нерасчетный период года.

3) Стенд для испытания Д.О. Позволяет более детально исследовать Д.О., выбирать наиболее экономичные решения и применять новые материалы (Киев, Украина; Нанте, Франция).

4) Теория потенциальной энергии E_n . За критерий прочности принята не вся E_n , а только её часть, идущая на изменение формы тела Д.О. Поляризационно-оптический метод позволяет изучать напряженное состояние Д.О. с дискретным слоем без нарушения его структуры.

5) Зарубежные расчётные методы основаны на эмпирических зависимостях с применением показателя CBR (Лидл и Инженерный корпус Асфальтового института (США); Центральные лаборатории Франции и Великобритании).

Выводы: 1. Динамический метод оценки прочности Д.О. более перспективен, т.к. учитывает и динамику процессов.

2. В идеале методика оценки состояния Д.О. должна чётко выявлять причины снижения её несущей способности, что позволит назначить наиболее эффективный комплекс ремонтных мероприятий.