

Перспективы развития диагностики и ее использование в управлении дорожного хозяйства

Кеда Е.И.

Белорусский национальный технический университет
(руководитель Леонович И.И.– д-р. техн. наук, профессор БНТУ)

Диагностика автомобильных дорог стала развиваться только в последние годы, так как возросли требования к автомобильным дорогам, внедряются новые научные разработки в области дорожного материаловедения, приборостроения и компьютерных технологий.

Основные задачи развития диагностики автомобильных дорог:

Развитие технических средств диагностики по двум направлениям : максимально исключить субъективный фактор из процесса сбора информации и максимально унифицировать собственные средства измерений;

Использование при обработке данных диагностики положений теории вероятностей и математической статистики, и методов планирования;

Совершенствование и оптимизация средств хранения и представления данных диагностики;

Внедрение в практику диагностики автоматизированных систем измерений параметров транспортного потока и условий эксплуатации дорог;

Применение новейших методов обнаружения дефектов;

Расширение функций систем управления покрытиями, совершенствование сбора исходных данных, улучшение надежности и достоверности моделей прогнозирования состояния покрытий, совершенствование программного обеспечения систем управления.

Примером развития диагностики может служить использование международного индекса ровности IRI и международного индекса трения IGI, а также применений новой высокотехнологичной техники:

- лазерные установки по изменению ровности, колеяности и несущей способности TSD(разработана датской фирмой Greenwood Engineering);

- многофункциональные лаборатории – установка по сканированию дефектов и профилограф для измерения ровности;
- георадарная система GPR 3D для определения состояния покрытия;
- тепловизоры фирм FLIR, IRISYS, Fluke, NEC для обнаружения трещин методом термографии;

Названные задачи далеко не исчерпывают перечень проблем, которые требуют своего решения. Диагностика автомобильных дорог – новое направление дорожной науки и находится в состоянии ускоренного развития.

Литература:

1. Диагностика автомобильных дорог: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-70 03 01 «Автомобильные дороги» /И.И.Леонович, С.В.Богданович. – Минск: БНТУ, 2012. – 226 с.

Мероприятия по обеспечению транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог

Кожевец С.Д.

Белорусский национальный технический университет
(руководитель - старший преподаватель Реут Ж.В.)

В процессе эксплуатации дороги происходит равномерное образование деформаций во времени. Ровность снижается, уменьшается шероховатость, появляется износ покрытия и отдельные дефекты в виде трещин, выбоин, выкрашивания и др.

Скорость развития дефектов зависит от интенсивности, состава потока (наличие тяжелых и многоосных транспортных средств). Остаточные деформации накапливаются, процесс снижения эксплуатационных характеристик (ровности, прочности, шероховатости) снижается. Этот процесс усугубляется погодноклиматическими факторами (температурой, влагой, солнечной радиацией и др.), которые, прежде всего, воздействуют на битумное вяжущее, обуславливая возникновение температурных и усталостных деформаций, при накоплении которых появляются дефекты и разрушения в виде трещин и пластических деформаций.