

**Диагностика дорог с учетом водно-теплового режима**

Вьрко Н. П.

Белорусский государственный технологический университет

Диагностика автомобильных дорог – это процесс, который включает специальные обследования, сбор и анализ информации об их параметрах, характеристиках мостовых и других сооружений, а также об эксплуатационном состоянии элементов дорог, которые прямо или косвенно влияют на безопасность дорожного движения.

Она проводится для определения транспортно-эксплуатационного состояния дорог, оценки, влияния причин и прогнозирования возможных его нарушений в процессе дальнейшей ее эксплуатации. Существенное влияние на состояние дорог, оказывает погодно-климатические условия, т.е. водно-тепловой режим грунта земляного полотна и материала дорожной одежды, особенно температура воздуха и атмосферные осадки.

Различают две основные физико-механические фазы пучинообразования: первая фаза пучинообразования связана с промерзанием грунтов, вторая со скоростью оттаивания.

Поэтому диагностику дорог необходимо производить с учетом водно-теплового режима дорожной конструкции, в частности, с прогнозированием пучинообразования, так как этот процесс может произойти на любом участке дороги при неблагоприятном сочетании погодных и гидрологических факторов. Учесть указанные условия можно прогнозированием пучин, которые могут иметь место в пределах срока службы дороги. Нами разработана методика прогнозирования пучинообразования для любого участка дороги в пределах службы дороги.

Рассмотрим третий тип местности по характеру и степени увлажнения, как наиболее опасный, с точки зрения пучинообразования.

Методика прогнозирования пучинообразования следующая:

1. Принимается величина пучения для данного участка дороги (допускаемая, контрольная или другая любая искомая);
2. По формулам Н. А. Пузакова, М. Б. Корсунного или по любым другим, в зависимости от типа местности по увлажнению, определяется глубина промерзания грунта;
3. По глубине промерзания грунта по картам изолиний находят среднюю глубину промерзания  $Z_{cp}$  и коэффициент вариации  $C_v$ ;
4. Определяют модульный коэффициент  $k_s$ ,  $k_s = Z/k_n \cdot Z_{cp}$ , где  $k_n$  – переходный коэффициент от глубины промерзания грунта без снега и под снегом;
5. По таблицам Крицкого и Менкеля находят вероятность появления пучин.