

Влияние транспортно-эксплуатационного состояния покрытий на функционирование дорожной сети

Реут Ж.В.

Белорусский национальный технический университет

В большинстве стран мира содержанию дорожных покрытий уделяется возрастающее внимание. Стабильный экономический рост невозможен без надежной эффективно функционирующей дорожной сети. Политика увеличения инвестиций на техническое обслуживание позволяет создать такую сеть сегодня.

Все дорожные покрытия рано или поздно разрушаются. Проникновение воды внутрь дорожного покрытия – важнейшая причина его преждевременного разрушения, поскольку увлажнение покрытия неизменно приводит к потере прочности. Это происходит по нескольким причинам: увеличение давления в порах асфальтобетона, из-за которого уменьшается внутреннее трение и, как следствие, снижается сдвигоустойчивость; всплывание частиц, приводящее к уменьшению рабочей массы и снижению трения между частицами; набухание почвы, вызывающее увеличение перепадов в покрытии; появляющиеся в результате чередования морозов и оттепелей лучение дорожных одежд.

По мере того, как колесная нагрузка от автомобилей возрастает и вода снижает прочность конструкции дорожной одежды, распределение нагрузки на земляное полотно ухудшается, что может привести к усталостному разрушению и деформации дорожной одежды, а также разрыхлению или потере мелкозернистых фракций и формированию выбоин. Температурные колебания и чередования морозов и оттепелей могут усугубить сложившуюся ситуацию.

Эффективные методы ремонта должны обеспечить водонепроницаемость дорожных покрытий, предотвратить проникновение влаги внутрь конструктивных слоев. Потрескавшимся покрытиям и покрытиям, эксплуатируемым в экстремальных условиях (высокая интенсивность движения, погодноклиматические воздействия), необходимо обеспечить достаточную эластичность и высокий предел прочности при растяжении, для того, чтобы они могли противостоять образованию температурных трещин. Такое покрытие должно также замедлить образование отраженных трещин. Продление срока функционирования дорожного покрытия в соответствии с требуемыми значениями транспортно-эксплуатационных характеристик покрытий дорог возможно при проведении своевременного профилактического технического обслуживания дорог.