

УДК 625.851

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Д. Ю. МАКАЦАРИЯ, Е. Г. БЕНДЕВА

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

В процессе эксплуатации автомобильных дорог необходимо вкладывать большие средства на поддержание и восстановление их работоспособности. На дорожном покрытии образуются различные дефекты, которые влияют на безопасность движения автомобилей и приводят к увеличению транспортных затрат за счет интенсивного износа парка автотранспортных средств. Поэтому проблема качественного и своевременного ремонта является для нашей страны весьма актуальной.

Для устранения недоремонта автомобильных дорог необходимо ежегодно увеличивать объемы строительных работ, а, следовательно, внедрять современные технологии и комплекты машин. С учетом постоянно увеличивающейся стоимости дорожно-строительных и ремонтных материалов такие технологии должны быть еще и экономически выгодными. Эту проблему позволяют решить комплекты машин для регенерации асфальтобетонного покрытия. Однако в связи с тем, что приобретать ведущую машину такого комплекта приходится за рубежом, необходимо экономическое обоснование для принятия решения о целесообразности ее приобретения.

Территория нашей страны расположена на пересечении транспортных путей, связывающих Россию и Европу, что создает благоприятные условия для осуществления автоперевозок с запада на восток и с севера на юг. Одно из важнейших направлений соединяет между собой Российскую Федерацию с Украиной и проходит через Витебскую, Могилевскую и Гомельскую области. Возможность применения различных комплектов машин для ремонта дорожного покрытия рассматривалась на участке автомобильной дороги М-8/Е-95. Данная автомобильная дорога является дорогой республиканского значения II категории, которая проходит по восточной части Республики Беларусь. Район капитального ремонта расположен в первой дорожно-климатической зоне.

Сравнивая использование традиционных комплектов машин и комплектов для регенерации, необходимо учитывать потребное количество дорожно-строительных и ремонтных материалов. Затраты на материалы при выполнении отдельных видов работ многократно превышают стоимость механизированных работ (себестоимость 1 км покрытия из асфальтобетона для полосы шириной 3,75 м находится в пределах 96 млн р., при затратах на материалы 85 млн р. и стоимости механизированных работ 11 млн р. с

учетом дальности транспортирования материалов в 20 км). Поэтому важно рассматривать при оценке эффективности использования машин кроме себестоимости механизированных работ также и стоимость применяемых материалов.

Для рационального формирования комплектов машин используется информация о количестве участков, на которых запланированы работы по восстановлению работоспособности, стоимости дорожно-строительных и ремонтных материалов и параметрах дороги. По каждому комплекту определяется объем производимых работ, время работы комплекта на участке, количество расходуемого материала и энергоресурсов. Вся полученная информация сохраняется и используется для расчета количества сэкономленных ресурсов, а также для определения рациональной области использования сравниваемых комплектов машин.

С ростом стоимости материалов расширяется рациональная область использования комплекта для регенерации. При проведении регенерации эффективно устраняются все дефекты, улучшается качество покрытия автомобильной дороги, увеличивается продолжительность жизненного цикла дороги. Однако из-за высокой стоимости техники для регенерации и ее содержания необходимо принимать экономически обоснованное решение по выбору технологии для ремонта асфальтобетонного покрытия.

Еще одной важной проблемой является обеспечение качества. Технологии регенерации не только обеспечивают качество покрытия, которое не уступает по показателям дорожной одежде, выполненной по традиционной технологии, но и имеют некоторые преимущества. Так, при относительно небольшой глубине регенерации до 5...10 см, трещинообразование асфальтобетонного покрытия ликвидируется не только в регенерируемом слое, но и в нижележащих слоях асфальтобетона, которые не подвергаются переработке. Таким образом, еще одним преимуществом современных технологий проведения ремонта автомобильных дорог, основанных на горячей регенерации, является возможность за счет термической обработки ремонтируемого покрытия существенным образом замедлить процесс трещинообразования, главным образом, проявления «отраженных» трещин. Также при использовании горячей регенерации по способу «ремикс плюс» улучшаются сцепные качества поверхности слоя. После проведения регенерации асфальтобетонного покрытия не наблюдается ухудшение транспортно-эксплуатационных характеристик ремонтируемого участка автомобильной дороги.