

УДК 625.76  
ПРОБЛЕМА ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ  
ПРИ РЕМОНТЕ МЕСТНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Д. Ю. АЛЕКСАНДРОВ  
УО «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТРАНСПОРТА»  
Гомель, Беларусь

Суммарная протяженность сети автомобильных дорог необщего пользования Республики Беларусь составляет почти 87 тыс. км. При этом к республиканским дорогам относятся почти 16 тыс. км, а к местным – 71 тыс. км (82 %). Местные автомобильные дороги обеспечивают подъезд к небольшим населенным пунктам и различным предприятиям аграрного сектора. По различным причинам транспортно-эксплуатационное состояние многих дорог не соответствует предъявляемым требованиям. На дорогах с асфальтобетонным покрытием можно наблюдать глубокие выбоины, разрушение заплат, разрушение кромок покрытия, сквозные трещины, сетку трещин и даже деградацию дорожного покрытия, особенно на участках с необеспеченным водоотводом. На дорогах с покрытием, устроенным из несвязных материалов, можно наблюдать гребенку, колею и другие дефекты, обусловленные отсутствием вяжущего, условиями и источниками увлажнения, а также характеристиками транспортного потока. При этом для восстановления дефектов покрытий из несвязных материалов необходимо применение достаточно простых и недорогостоящих мероприятий (профилировка, утюжка, исправление профиля с добавлением нового минерального материала, стабилизация покрытий). В случае ремонта асфальтобетонных покрытий применение неглубокого фрезерования и устройство слоя усиления не всегда позволит обеспечить требуемый уровень транспортно-эксплуатационного состояния. В таких случаях необходимо производить переустройство монолитных слоев дорожной одежды или даже затрагивать основание при капитальном ремонте. Данный вид ремонта требует достаточно большого объема финансирования, а учитывая протяженность подлежащих ремонту дорог, необходимо рассмотреть различные подходы к решению данной проблемы.

Можно отметить следующие направления эффективного использования ресурсов при проведении капитального ремонта местных дорог:

- повторное использование существующих дорожных материалов;
- использование местных материалов;
- использование отходов промышленности.

Одной из самых эффективных технологий капитального ремонта покрытий с сеткой трещин, обусловленной старением вяжущего, деградацией покрытия и другими существенными дефектами является технология хо-

лодной регенерации. Технология применяется не часто, что обусловлено в большей степени малым количеством специализированных дорожных машин (ресайклеры производства Wirtgen, Bomag и т.д.). Использование метода холодной регенерации смешением в установке нецелесообразно при большой дальности транспортировки асфальтового лома или асфальтогранулята, но возможна организация такого технологического процесса с использованием передвижных смесительных и дробильных установок на не большом расстоянии от объекта. Важным преимуществом холодной регенерации также является использование комплексного вяжущего (цемент + битумная эмульсия), причем один из компонентов производится в Республике Беларусь в достаточном количестве.

Использование местных материалов предполагает применение некондиционных песков, песчано-гравийных смесей и других материалов, дальность транспортировки и затраты на добычу которых значительно ниже, чем стоимость высококачественных материалов различного происхождения. Не одно десятилетие ученые-дорожники пытались решить, например, проблему эффективного использования песков природных при производстве асфальтобетонных смесей. Однако до сих пор в этом направлении нет результата, который мог бы быть повсеместно внедрен в деятельность дорожных организаций.

К отходам промышленности, пригодным для использования в производстве дорожно-строительных материалов относятся: волокнистые отходы (базальтовые, стекловолокна и др.), отработанные формовочные смеси, шлаки, отработанная отбеливающая глина (побочный продукт нефтепереработки) и др. Волокнистые отходы могут использоваться в качестве микроарматуры для песчаных асфальтобетонов и цементобетонов. Песчаный дисперсно-армированный асфальтобетон на отсеве дробления можно использовать для устройства защитных слоев на регенерированных дорожных покрытиях и во многих других случаях. Отработанные формовочные смеси являются исходным материалом для приготовления активированных минеральных порошков. Учитывая отсутствие на территории Беларуси сырья для производства традиционных видов минерального порошка, такой вариант можно считать целесообразным при ремонте местных дорог. С другой стороны использование отходов промышленности зачастую сопряжено с некоторыми трудностями: активация поверхности и разработка промышленных установок для подготовки отхода. В данном случае возможно увеличение стоимости производства дорожно-строительного материала, однако эксплуатационные расходы в долгосрочной перспективе могут быть ниже за счет улучшения физико-механических свойств материала. Необходимо усилить работу исследователей в данном направлении.