



Применение асфальтового гранулята в слоях оснований федеральных автомобильных дорог

Технология реконструкции дорог с использованием материала старой дорожной одежды, или технология холодного ресайклинга, — современный, хорошо зарекомендовавший себя метод, допускающий повторное использование материала старого дорожного покрытия. Применение данного метода позволяет сократить сроки реконструкции, ремонта, а также существенно снизить затраты.

Заместитель генерального директора по инновационной работе и качеству ООО «РГ СП АВТОБАН» **Н.И. Савенкова**
Иллюстрации автора и из архива редакции

Одним из первых объектов, выполненных по технологии холодного ресайклинга еще в 1997–1998 годах, стала трасса М-1 «Беларусь». Слой основания устраивался из асфальтогранулобетонной (АГБ) смеси типа К методом смешения на дороге. В начале 2000-х годов на магистрали была выполнена масштабная реконструкция головного участка, мониторинг состояния его покрытия как таковой не проводился. После 1998 года и практически на протяжении десяти лет по данной технологии не было выполнено ни одного крупного объекта, устраивались основания и покрытия только местных дорог, площадок и стоянок.

В 2008 году на объекте ФКУ «Центравтомагистраль» — автодороге М-8 «Холмогоры» км 88 — км 95 — на стадии разработки



рабочей документации было принято решение о применении в конструкции дорожной одежды слоя основания из АГБ-смеси. Совместно с проектной организацией провели дополнительные изыскания с отбором кернов из существующего асфальтобетонного покрытия. Проанализировав полученные данные, сравнив все за и против обеих технологий: смешения на месте и смешения в установке, было принято решение о приготовлении АГБ-смеси в установке.

Преимущества технологии смешения на месте не так много: основными являются экономические за счет отсутствия транспортировки асфальтового гранулята к смесительной установке и готовой асфальтогранулобетонной смеси к объекту. Гораздо больше недостатков, в чем мы убедились, выполняя последующие крупные объекты и осознав необходимость применения АГБ-смесей, приготовленных именно в установке.

Основные недостатки данной технологии: дорожная одежда в пределах проектной толщины фрезерования сложена из асфальтобетонов, отличающихся по видам, типам (щебеночные, песчаные, мелкозернистые, крупнозернистые), толщинам; каменные материалы, входящие в состав асфальтобетона, относятся к разным горным породам



(осадочные, изверженные); общее содержание щебня в слоях асфальтобетона колеблется в пределах от 0 до 60 % в зависимости от типа асфальтобетона; неоднородные по составу асфальтобетоны имеют различные прочностные характеристики и несущую способность.

На рисунке приведен внешний вид кернов из одного поперечника на объекте. Понятно, что устройство слоя основания из асфальтогранулобетонной смеси с применением столь неоднородных асфальтобетонов существующего покрытия методом смешения на дороге приведет к тому, что вновь устраиваемая конструкция дорожной одежды будет также неоднородна по зерновому составу, прочностным свойствам и несущей способности. Разнопрочное основание в конструкции дорожной одежды негативно скажется на общем сроке ее службы

△ Внешний вид кернов из одного поперечника на объекте строительства

▽ Трасса М-1 «Беларусь»





△ Трасса М-8
«Холмогоры»

и может привести к преждевременному образованию дефектов.

Несмотря на хорошие результаты по выполненному объекту участка трассы М-8 «Холмогоры», а также по другим объектам, хотя они не находятся в эксплуатации такой длительный промежуток времени, на наш взгляд, технология не применяется так широко, как могла бы, и на это есть несколько причин:

- 1) отсутствует практический опыт применения проектными и строительными организациями;
- 2) отсутствуют базы данных по результатам наблюдений за ранее выполненными объектами;
- 3) фактические затраты на выполнение работ гораздо выше, чем стоимость комплекса работ, рассчитанная по существующим федеральным единичным расценкам (в базе значительно снижены стоимости инертных материалов);
- 4) устаревшая нормативная база.

По нормативной базе хотелось бы отметить, что до сих пор основной документ, по которому работают дорожные организации, — Методические рекомендации 2002 года. ОДМ 218.2.022–2012 и ГОСТ 30491–2012 касаются больше технологии

смещения на месте. А в ГОСТ 30491–2012 присутствует только упоминание о допуске использования техногенных дисперсных грунтов (в том числе материалы фрезерования и дробления старых дорожных одежд).

Методические рекомендации 2002 года содержат более полную информацию, необходимую проектировщикам, а также требования к подборам, испытаниям, контролю качества, различным технологиям. В 2016 году обсуждался ОДМ, учитывающий нарабатанный опыт, но он так и не был утвержден.

За участком трассы М-8 «Холмогоры», выполненным в 2008 году, мы продолжаем наблюдать, состояние покрытия остается отличным. На нем отсутствуют какие-либо деформации, возникающие из-за проблем в слоях оснований (просадки, сдвиги, колеи). За прошедшие десять лет после капитального ремонта выполнялась только замена верхнего слоя покрытия.

Технология холодного ресайклинга — одна из самых передовых среди ресурсосберегающих, и хотелось бы, чтобы она применялась более широко, и не только на объектах капитального ремонта и реконструкции, но и строительства. ■