

## Проблема регенерации старых цементобетонных покрытий

Хамницкий В.А., Ковалев Я.Н.

Белорусский национальный технический университет

На сегодняшний день в Республике Беларусь начато новое строительство бетонных дорог. Эксплуатируются около 1,6 тыс. км существующих автомобильных дорог с цементобетонным покрытием. Из них к дорогам республиканского значения относится – 682 км, к дорогам местного значения – 911 км. На территории Российской Федерации на сегодняшний день протяженность автомобильных дорог с цементобетонным покрытием составляет около 8 тыс. км. Большая часть существующих цементобетонных дорог России и Беларуси была построена 25 – 50 лет назад, и нуждаются в капитальном ремонте. Основным видом ремонта цементобетонных покрытий автомобильных дорог в Беларуси в настоящее время является перекрытие их асфальтобетонными слоями, т.е. слоями усиления. Данный вид ремонта получил широкое распространение в связи с большей экономичностью по сравнению с другими способами, которые требуют частичного или полного разрушения старого цементобетонного покрытия.

Вместе с тем слоям усиления из асфальтобетона присущи и серьезные недостатки. Один из них – образование отраженных трещин, копирующих имеющиеся в основании швы и трещины. С течением времени трещины на асфальтобетонных покрытиях прогрессируют и служат причиной скоротечного разрушения, уменьшая срок службы дорожных одежд почти вдвое. Опыт зарубежных стран показывает, что использование разрушенного старого цементобетонного покрытия в виде нового основания является основополагающим фактором в обеспечении надежности и долговечности «обновленной» дорожной одежды.

Разрушение, деструктурирование старого цементобетонного покрытия получило широкое применение в США. На сегодняшний день используется два основных способа разрушения цементобетонного покрытия: сбрасывание груза на покрытие (удар) и способ вибрационного резонанса. Разрушение старого цементобетонного покрытия вибрационным резонансом значительно экономичнее сбрасывания груза, т.к. требует примерно в 70 раз меньше ударной разрушающей нагрузки, а именно 9 кН вместо 600 кН.

Рассмотрена перспектива снижения разрушающей нагрузки при дроблении цементобетонного покрытия по способу вибрационного резонанса на основе применения Эффекта Ребиндера.