

Восстановление асфальтобетонных покрытий с использованием цементобетона

Зиневич С.И., Бусел А.В., Бондаренко С.Н., Евсеева Е.А., Югова М.В.
Белорусский национальный технический университет.

В настоящее время наша Республика делает ставку на автомобильные дороги с цементобетонным покрытием. Это обусловлено следующими обстоятельствами: 1) прочность дорожного покрытия из цементобетона примерно в три раза выше, чем у покрытия из асфальтобетона; 2) покрытие из цементобетона более долговечно; 3) цементобетонное покрытие более безопасно по сравнению с асфальтобетонным покрытием. Есть и другие преимущества цементобетонного покрытия по отношению к асфальтобетонному: это независимость прочности от сезонных перепадов температур, оно дешевле в эксплуатации и другие. Также необходимо отметить, то обстоятельство, что у нас сейчас производят достаточно цемента для строительства дорог с цементобетонным покрытием.

Помимо строительства новых дорог в некоторых зарубежных странах разрабатывают технологию ремонта изношенных асфальтобетонных покрытий с применением цементобетона. В начале асфальтобетонное покрытие рассматривалось как основание, причем оба слоя (асфальтобетон и цементобетон) не связывались друг с другом. Так как бетон плохо работает на растяжение (нижние слои цементобетонного слоя подвержены растягивающим напряжениям), требуется значительная толщина бетонного слоя, которая составляет более 20 см.

В начале 90-х годов начали разрабатывать технологию, при которой предполагается связывание двух слоев (цементобетонного и асфальтобетонного). При склеивании цементобетонного слоя с асфальтобетонным, образуется комбинированный верхний слой, работающий как одно целое, и, следовательно, максимальные растягивающие напряжения нижнего слоя цементобетона опускаются в область асфальтобетона, который неплохо работает на растяжение. Связывание двух слоев дало возможность уменьшить слой цементобетона до 10-20 см.

В плане совершенствования такой технологии, и в частности, для снижения стоимости, пытаются искать способы уменьшения толщины цементобетонного слоя. На Западе работают над технологиями сверхтонкого цементобетонного слоя, где его толщина меньше 10 см. К решению данной задачи подключилась и кафедра «Соппротивление материалов и теория упругости» БНТУ; в частности, предполагается разработать модели расчета и изучить совместную работу комбинированного дорожного покрытия и грунтового основания.