

## Явление вибродиффузии и его использование при устройстве дорожных одежд

Смыковский А.И.

Государственное предприятие «БелдорНИИ»

Используемый ныне вариант конструкции нежесткой дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием на основании из неукрепленных материалов работает на пределе возможностей, поскольку сочетание ряда факторов, основным из которых является неустойчивость асфальтобетона к воздействию тяжелых транспортных нагрузок в условиях высоких летних температур, ограничивает выбор материалов для асфальтобетонных покрытий.

В то же время вопросами повышения прочности оснований дорожных одежд занимаются мало, а развитие данного направления исследований имеет очевидные перспективы. Обеспечению рационального устройства нежестких дорожных одежд может послужить устройство комбинированных оснований с использованием щебня, улучшенного с помощью технологических приемов.

Известно, что укладка щебня непосредственно на песок приводит к негативным результатам, поскольку происходит рассредоточение частиц щебня и его внедрение в нижележащие слои. Это явление, названное нами «вибродиффузией», в виде взаимопроникновения частиц щебеночного основания и нижележащего слоя приводит к снижению плотности щебеночного основания в нижней зоне слоя, наиболее подверженной растягивающим напряжениям от действия транспортной нагрузки. В комбинированных основаниях для повышения их прочности используется принцип армирования с помощью геосеток, что позволяет перераспределять возникающие нагрузки напряжения на большую площадь, способствуя стабильной работе дорожной одежды. Правильным подбором армирующих элементов можно управлять вибродиффузией и достичь увеличения модуля упругости слоя основания в 2,0 – 2,5 раза, что позволяет повысить общую несущую способность дорожной конструкции при снижении материалоемкости и энергоемкости строительства за счет уменьшения толщины слоя и затрат на его уплотнение.