

Способы повышения прочности слабых грунтов

Савуха А. В.

Белорусский национальный технический университет

Увеличение потребности в строительстве автомобильных дорог требует качественную и недорогую продукцию. Особенно данная проблема актуальна в тех районах, в которых отсутствуют прочные каменные материалы. В этой ситуации стоимость строительства автомобильных дорог возрастает из-за увеличения транспортных расходов, связанных с доставкой строительных материалов. Решением данной проблемы является использование местных материалов – укрепленных грунтов.

При укреплении грунтов чаще всего используют дорогостоящие вяжущие материалы (цемент, известь, нефтепродукты), которые в свою очередь повышают себестоимость автомобильных дорог. Учитывая наличие в Республике Беларусь больших объёмов неиспользуемых промышленных отходов, наиболее эффективным вариантом, в данной ситуации, является использование при укреплении грунтов техногенных отходов, обладающих вяжущими свойствами. Необходимо активизировать поиск и исследования на пригодность таких материалов для использования в качестве добавок при укреплении грунтов. Целью введения добавок является повышение морозостойкости, износостойкости и улучшение деформационных характеристик укрепленных грунтов. Так же необходимо провести исследования по вещественному подбору добавок на основе техногенных отходов и определения их оптимального количественного соотношения при введении в грунт. для решения задачи превращения местного слабо пригодного грунта в дорожно-строительный материал, обладающий требуемой прочностью, водо -и морозостойкостью и обеспечивающий улучшение деформативных показателей дорожного конструктивного слоя.

Еще одним вопросом, требующим решения, является способ введения добавки в грунт. Возможно введение путём механического перемешивания грунта, возможно укрепление грунта по плоскости или укрепление слабых грунтов за счет глубинного смешивания.

Рассматривается способ повышения прочности слабых грунтов путем смешивания в шнековом бункере с природными гранулами на основе различных природных материалов: щебня, гравия, песка, глины, суглинков. Изменение свойств при помощи добавления гранулометрического или иного заполнителя достаточно перспективное, дешёвое и экологичное, направление. не требующее использования химических компонентов.