

Армирование слабых оснований

Шишко Н. И.

Белорусский национальный технический университет

При проектировании земляного полотна автомобильных дорог зачастую приходится сталкиваться со сложными геолого-гидрологическими условиями местности, которые не позволяют применять типовые проектные решения конструкции.

Проектирование дорожной конструкции на слабых основаниях имеет два принципиально разных подхода: использование слабой толщи в качестве основания под насыпь и удаление слабых грунтов с заменой их на привозной грунт или устройство эстакад. Обоснованное решение по применению того или иного подхода принимается на основании технико-экономических расчетов и обоснований, учитывающих ряд факторов.

Оправданным является подход к максимальному использованию слабых грунтов в качестве основания насыпи, так как это существенно сокращает стоимость производства работ и сроки строительства. Также имеет место сниженный уровень вреда для окружающей среды в процессе строительства.

Для повышения несущей способности слабых грунтов широко применяется метод армирования геокомпозитами и геотканями.

Геокомпозиты представляют собой геотекстильные материалы, состоящие из двух компонентов: полиэфирной синтетической сетки и нетканной подложки. Наиболее применим данный тип материалов для армирования водонасыщенных грунтов, так как полиэфирная геосетка выполняет функцию армирования, а нетканая подложка – дренирования и фильтрации.

Геоткани нашли наибольшее применение для армирования грунтов с низкой несущей способностью, а также в гидротехническом строительстве. Данный материал, получаемый ткацким способом из высокомодульных полиэстеровых нитей, имеет достаточно высокую прочность на разрыв при незначительных удлинениях.

Большим преимуществом при использовании геосинтетических армирующих материалов является низкая трудоемкость производства работ. Нет необходимости закупки специализированного оборудования или строительной техники для устройства армирующих прослоек. Особого внимания требует тот факт, что физико-механические характеристики материалов по требованию заказчика могут быть изменены.