

## **СООРУЖЕНИЕ БЕРЕГОВЫХ ОПОР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРМИРОВАННОГО ГРУНТА**

*Савицкий Даниил Александрович, студент 5-го курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск  
(Научный руководитель – Ходяков В.А., старший преподаватель)*

Данную технологию строительства мостов продвигает федеральное управление автомобильных дорог США в рамках своей инициативы “Every Day Counts”, которая направлена на выявление и быстрое внедрение проверенных, но малоиспользуемых инноваций с помощью возможности сократить сроки реализации проекта, повысить безопасность дорожного движения, уменьшить затраты и повысить экологическую устойчивость

Сооружение береговых опор с использованием армированного грунта - это быстрый и экономичный метод строительства опоры моста, который также обеспечивает бесшовный стык между мостом и подъездом. Он состоит из трех основных компонентов: фундамента с усиленным грунтом, береговой опоры и комплексного подхода. Усиленный грунт состоит из гранулированного наполнителя, который уплотнен и армирован геотекстильной тканью. Это, в свою очередь, увеличивает несущую способность опоры, а также предотвращает проникновение воды в массу грунта из реки. Метод использования геосинтетических тканей для усиления фундаментов является проверенной альтернативой глубоким фундаментам на рыхлых зернистых почвах, мягких мелкозернистых почвах и мягких органических почвах. В опоре используются чередующиеся слои уплотненного заполнителя и близко расположенное геосинтетическое армирование. Этот метод ускоренного строительства опоры можно разделить на 3 простых действия: 1- ряд облицовочных блоков, 2- слой уплотненного гранулированного заполнителя и 3- слой геосинтетического армирования. Процесс укладки слоев повторяется до тех пор, пока не будет достигнута необходимая высота опоры.

Пролетное строение устанавливается непосредственно на береговую опору без швов и без монолитного бетона. Армированный грунт также используется для построения комплексного подхода. Таким образом, эта мостовая система устраняет проблему «неровностей моста», вызванную неравномерной осадкой между опорами моста и подъездными дорогами.



Рисунок 1 – Общий вид береговой опоры с использованием армированного грунта

За дорожной поверхностью данного моста можно ухаживать, как если бы она была частью дорожного покрытия. Особого внимания к стыкам или мостовому настилу не требуется.

Данная технология строительства мостов чрезвычайно долговечна и может хорошо работать при землетрясениях. Опоры с использованием армированного грунта могут быть изготовлены из легко доступного материала с использованием обычного строительного оборудования без необходимости использования высококвалифицированной рабочей силы, что позволяет уменьшить стоимость строительства на 40-60 процентов. Кроме того, эта технология оказывает минимальное воздействие на окружающую среду. Она позволяет сократить время строительства и выбросы углекислого газа, исключает необходимость в установке глубокого фундамента и может быть адаптирована для соответствия экологическим потребностям конкретного объекта. Также данный мост может быть построен в изменяющихся погодных условиях и может быть легко адаптирован в случае непредвиденных условий на площадке.