

ПОДПОРНЫЕ СТЕНКИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА В СОЧЕТАНИИ С АРМИРОВАНИЕМ ГРУНТА

*Мороз Иван Александрович, студент 4-го курса
(Научный руководитель – Пастушков В.Г., канд. техн. наук, доцент)*

В последнее время в Республике Беларусь проведено много работы по внедрению европейских стандартов в строительстве транспортных сооружений с применением конструкций из сборного железобетона.

Подпорные стенки из сборного железобетона в сочетании с армированием грунта (Рис. 1) часто признаются единственным подходящим решением при строительстве сооружения. Они применяются при строительстве мостов и путепроводов в стесненных городских условиях и в горной местности, а также используются для порталов транспортных тоннелей.



Рисунок 1 – Общий вид подпорной стенки

Создателями технологии армирования грунта является французская компания «TERRE ARMEE». Эта компания впервые реализовала свою идею в 1970-х годах. В настоящее время этот тип подпорных стенок широко применяется при строительстве транспортных сооружений в Европе, США, Австралии и других странах.

Идея данной конструкции (Рис. 2) заключается в следующем: на небольшой ленточный фундамент монтируются фасадные железобетонные панели, к которым закрепляются арматурные выпуски. Далее выполняют засыпку и уплотнение грунта. Работы по монтажу данного типа подпорных стенок выполняются за короткий срок.



Рисунок 2 – Конструкция подпорных стенок

В качестве арматурных выпусков используются стальные либо геосинтетические ленты и сетки. Модульная система облицовки состоит из готовых железобетонных панелей, которые могут иметь различные формы, цвет, текстуру. Эти факторы улучшают эстетический вид сооружения.

Для многих автодорожных и железнодорожных мостов ригель можно укладывать непосредственно на армированный грунт, без строительства массивных опор. Такое решение идеально подходит для прочных грунтов. Однако, если в основании залегают слабые грунты, то арматурные элементы можно укладывать между ними, так как их легко отвести в сторону.

В заключении хотелось бы отметить, что небольшая глубина фундамента, типичная для конструкций подпорных стенок в сочетании с армированием грунта, а также ограниченный объем бетонных работ на строительной площадке значительно сокращают сроки и стоимость строительства.

Литература:

1. Дубровин Е.Н. Пересечения в разных уровнях на городских магистралях: учеб. пособие для вузов / Е.Н. Дубровин, Ю.С. Ланцберг, И.М. Лялин. – М.: Высш. школа, 1977. – 429 с.
2. Справочник геотехника: основания, фундаменты и подземные сооружения / Российская академия архитектуры и строительных наук, Российское общество по механике грунтов, геотехнике и фундаментостроению; под общ. ред. В. А. Ильичева, Р. А. Мангушева. – Москва: Издательство АСВ, 2014. – 727 с.
3. Будин А.Я. Тонкие подпорные стенки. – Л.: Стройиздат, 1974. – 191 с.