

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/410836>

Тип работы: Реферат

Предмет: Строительная механика

Содержание

Введение 3

1. Массивные подпорные сооружения и их виды 5

2. Проектирование массивных подпорных сооружений 8

3. Методика расчета массивных подпорных стен 11

4. Пример расчета подпорной массивной стены 14

Заключение 19

Список литературы 20

Введение

Подпорная стена – геотехническое сооружение, предназначенное для удержания от сползания и обрушения расположенной за ней массива грунта на уклонах рельефа участка – крутых склонах, откосах, впадинах, холмах, оврагах [2].

Подпорное сооружение – конструкция или сооружение, выполняемое для восприятия горизонтального давления и удержания грунта при перепаде высотных отметок, может быть самостоятельным сооружением или служить частью объекта капитального строительства [3, с. 3].

Обычно подпорные сооружения устраивают вблизи домов, дорог и иных сооружений, когда необходимо обеспечить резкий перепад отметки планировки.

Подпорные стены в течение всего срока службы должны обеспечивать безопасность и бесперебойность нормального движения транспорта, а также простоту и наименьшую трудоемкость их содержания в процессе эксплуатации [4].

Существуют разные мнения по поводу необходимости использования подпорных стенок в строительстве:

- первое мнение говорит о том, что при достаточно правильном понимании гармоничности ландшафта города в подпорных сооружениях нет необходимости, так как естественный озелененный откос массива грунта визуализируется приятнее;
- другое мнение заключается в невозможности в условиях городского ландшафта обойтись без подпорных стен, так как достаточная плотность застройки характерна для города и отказ от подпорных сооружений приведет к потере пространства территории города [1].

Процесс планирования любого типа сооружения формируется для решения задачи по улучшению градостроительства, но возникает она естественным путем. При этом внедрение и использование такого сооружения должно обеспечить максимально эффективное решение возникшей задачи.

Одним из таких решений градостроительства является подпорная стена, несмотря на то, что стена относится к категории «сооружений вспомогательных», но их конструктивные решения развиваются совместно с основными гражданскими и промышленными зданиями и сооружениями.

1. Массивные подпорные сооружения и их виды

Массивные подпорные стены – это невысокие стены, но при этом занимающие много места.

В начале XX века для массивных подпорных стен проводились исследования, направленные на наиболее рациональное распределение материала конструкции. Профессором Лавром Дмитриевичем Проскуряковым предложены варианты увеличения условий прочности поперечных сечений подпорных сооружений, в том числе и стены, имеющие очертание подпорной грани в виде кривой пологой поверхности [1].

Рисунок 1 – фото Л.Д. Проскурякова и фрагменты его исследования

Для подпорных стенок существует большое количество классификаций: по расположению относительно полотна дороги, по функциональному назначению, по типу основания, по виду используемого материала, по роду внешней поверхности, по степени экономической эффективности и т.д.

В соответствии СП 381.1325800.2018 [6] подпорные сооружения можно разделить на виды по следующим параметрам:

- пространственная компоновка;
- способ изготовления;
- срок службы;
- вид воспринимаемых нагрузок;
- способ распределения нагрузки на элементы подпорного сооружения;
- характер взаимодействия с грунтом;
- способ обеспечения устойчивости;
- отношение к водоносным горизонтам.

Подпорные сооружения по способу изготовления делятся на возводимые до формирования поддерживаемого грунта/насыпи и устраиваемые после формирования поддерживаемого грунта:

- подпорные сооружения, возводимые в обваловках, насыпях, предварительно разработанных выемках, котлованах, подрезках или широких траншеях (ширина траншеи существенно больше толщины подпорной стены); к таким сооружениям относят массивные подпорные стены;
- подпорные сооружения, возводимые из сборных элементов, погружаемых вдавливанием без выемки грунта с помощью молотов и других специальных устройств или забивкой;
- подпорные сооружения, возводимые в предварительно разработанных узких траншеях или скважинах путем заполнения их различными материалами;
- подпорные сооружения, выполненные путем изменения свойств грунта в месте его устройства [6, с.10].

Список литературы

1. Научно-популярная лекция. Подпорные стенки как элемент городской застройки: анализ причин аварий и развитие методов расчета и конструирования. к.т.н., доцент Н.Я. Цимбельман. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stroiznania.ru/data/documents/Cimbelman-N.Ya.-Podpornye-steny-prichiny-razrusheniy-2009.pdf>
2. Подпорные стенки назначение и основные конструктивные решения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ppt-online.org/165253?ysclid=lr09xta8xs302401880>.
3. Расчет и конструирование специальных инженерных сооружений: учебное пособие/В.В. Лебедев, В.Г. Одполько, А.В. Худяков. Тамбов: изд-во Тамб. гос. техн.ун-та, 2007. – 128 с.
4. Расчет подпорных стен: методические указания к расчетно-графической работе/Владим. гос. ун-т; сост.: А.В. Вихрев. Владимир, 2020.31 с.
5. СП 22.13330.2016. Свод правил. Основания зданий и сооружений. Введ. с 17.06.2017. – Москва: Стандартинформ, 2016. – 7 с.
6. СП 381.1325800.2018. Свод правил. Сооружения подпорные. Правила проектирования. Введ. с 24.01.2019. – Москва: Стандартинформ, 2018. – 109 с.
7. Справочник проектировщика. Основания, фундаменты и подземные сооружения. Под общей редакцией д-ра техн. наук, проф. Е.А. Сорочана и канд. техн. наук Ю.Г. Трофименкова. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://офипс.рф/sorochan.html>.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/410836>