

Секция «Геология»

**Деформационные и прочностные характеристики отложений донской
морены**

Голубь Максим Петрович

Студент

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический
факультет, Москва, Россия
E-mail: golubmaxim@icloud.com*

Данная работа нацелена на установление природы зависимости деформационных и прочностных характеристик отложений донской морены, от состава, строения и свойств грунта ледникового генезиса. В результате полевых работ были отобраны образцы с различных глубин, для более детального исследования в лабораторных условиях. Для более полного понимания природы зависимости деформационно-прочностных свойств от состава и строения грунта были изучены: состав, строение и свойства отложений донской морены. Физико-механические свойства изучались путем проведения компрессионных испытаний, испытаний грунта на сдвиг и испытаний грунта на трехосное сжатие. В результате лабораторных работ установлен ряд зависимостей. Моренный грунт имеет высокие значения обратимых деформаций, это связано с генезисом грунта. Коэффициент сжимаемости грунта уменьшается с глубиной. При потере влажности моренный грунт становится более прочным и менее сжимаемым, модуль деформации становится больше на несколько десятков. При потере влажности, моренный грунт теряет способность восстанавливаться при снятии нагрузки. Величина сцепления возрастает с глубиной. Для того, что бы оценить тесноту связи двух параметров был рассчитан коэффициент корреляции. Поиск связи проводился между величиной сцепления грунта и содержанием глинистой фракции, а также между сцеплением и глубиной. Установлена связь между углом внутреннего трения и содержанием песка различных фракций.

В результате сопоставления всех данных можно сделать вывод о наличии связи между составом, строением и свойствами грунта. Гранулометрический состав грунта связан со строением массива, которое определяется генезисом грунта и условиями накопления материала на конкретный момент времени. Связь между строением и составом грунта нашла отражение в минеральном составе, на фоне увеличения содержание глинистой фракции и уменьшения песчаной, увеличивается и уменьшается содержание глинистых минералов и не глинистых соответственно. Связь физических и физико-механических свойств с составом, и строением проявляется в виде изменения угла внутреннего трения и сцепления от гранулометрического состава и глубины залегания соответственно.

В работе был применен авторский метод поиска точки разрушения грунта при испытаниях на трехосное сжатие, метод описан в полной версии работы.

Литература

1. Гольдштейн М.Н., Царьков А.А., Черкасов И.И. Механика грунтов, основания и фундаменты. М.: Транспорт, 1981. – 320 с.

Слова благодарности

Выражаю благодарность за помощь в работе Широкову В.Н. и Меркуловой Т.Ю.