

УДК 624. 155.12;154.8

А.А.Григорьев (3 курс, каф. ТОЭС), А.А.Лаушкин (2 курс, каф. ТОЭС)

ФУНДАМЕНТ НА ПЛАСТИНЧАТЫХ СВАЯХ

Предложение относится к строительству, а именно, к возведению ленточных свайных фундаментов зданий и сооружений преимущественно в условиях слабых грунтов.

Известен способ возведения ленточного фундамента, включая и кольцевой, по которому в грунт погружают сваи круглого или квадратного сечения [1]. Недостатком такого способа является раздвижка грунта в стороны от фундамента и недостаточное его уплотнение в междусвайном пространстве.

Целью предлагаемого решения является уменьшение указанного недостатка. Эта цель достигается тем, что возводят сваи удлиненного поперечного сечения с возможностью направленной раздвижки грунта.

На рис. 1 изображен план ленточного свайного фундамента, на рис. 2 – его вертикальный разрез А-А. Фундамент содержит сваи 1, бетонную подготовку 2 и ростверк 3.

В фундаменте используют пластинчатые сваи 1 удлиненного поперечного сечения [2], которые своей длинной стороной располагают в направлении, перпендикулярном оси фундамента. При этом сваю снабжают наконечником [2], который обеспечивает раздвижку грунта преимущественно в направлении короткой стороны и тем самым максимально уплотняет грунт в междусвайном пространстве и повышает несущую способность фундамента.

На рис. 3 изображен общий вид наконечника сваи для односторонней раздвижки грунта. Свая включает ствол 1 с наконечником, образованным двумя вертикальными ограничительными стенками 4, наружная поверхность которых является продолжением наружной поверхности двух противоположащих граней ствола 1, а внутренняя 5 наклонена от оси ствола к концу наконечника, и клиновидной перегородкой 6, расположенной перпендикулярно ограничительным стенкам и обращенной основанием к стволу 1. Нижний торец 7 перегородки может быть выполнен вогнутым. Ограничительные стенки могут быть образованы стенками отрезка двутавра, который крепится к арматуре ствола 1. В стенках отрезка двутавра могут быть образованы сквозные окна для лучшего сцепления с бетоном. Функции клиновидной перегородки в этом случае выполняет заостренная часть ствола 1. При забивки в грунт ограничительные стенки отсекают грунт и направляют его внутрь наконечника, а клиновидная перегородка раздвигает грунт в направлении, перпендикулярном ограничительным стенкам, что обеспечивает возможность уплотнения грунта в заранее заданном направлении.

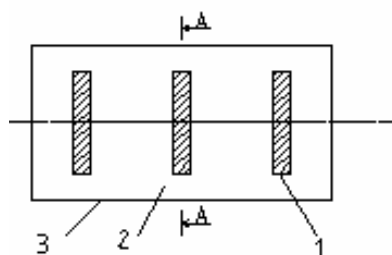


Рис. 1

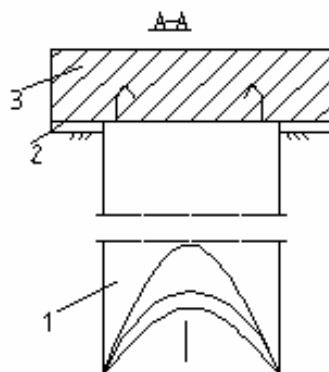


Рис. 2

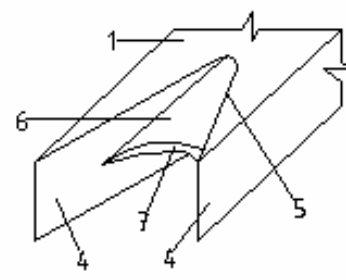


Рис. 3

Такие сваи в фундаментах, по мнению авторов, будут нести повышенную нагрузку по сравнению со сваями квадратного сечения. Эти сваи могут применяться и в других случаях строительства, где требуется уменьшить деформацию грунта в одном из направлений, например, при погружении свай вблизи существующих зданий, подпорных стен, подземных инженерных сетей, насыпей, а также для защиты гидротехнических сооружений (например, грунтовых платин) от образования трещин и т.п.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Далматов Б. И. и др. Проектирование фундаментов зданий.- М.: ВШ, 1986. 239с.
2. SU 1325136 А1, МПК Е 02 D 5/72. Свая. 23.07.87. Бюл. № 27.