Работы по устройству буронабивных свай

Сваи представляют своего рода стержни, которые углубляют в грунт для укрепления фундамента. Материалом для изготовления служат металл, дерево и железобетон. Существует разновидность свай по своему техническому назначению: баретт, бурозаливные, буронабивные, буросекущие, бурокасательные, трубобетонные, винтовые, полые, забивные, сваи-оболочки, грунтовые, шпунтовые, составные.

Наиболее распространёнными у проектировщиков гражданских и промышленных зданий и сооружения являются буронабивные сваи. Диаметр таких свай колеблется от 0,5 м до 1,5 м и глубиной погружения до 40 м. Для усиления несущих свойств изготавливаются с увеличенной нижней частью стержня.

Рассмотрим технологию бурения скважины в условиях сухих и маловлажных грунтов и работа по устройству буронабивных свай.

Для бурения скважины и дальнейшим монтажом буросекущих свай используется буровой станок. Буровая машина это установленная на самоходной платформе либо на передвижной раме станок, предназначенный для бурения скважин и шпуров . Бурение происходит вращательным, вибрационным и ударным методом, либо совокупностью перечисленных методов. По мере бурения погружаются металлические цилиндры. После достижения проектной отметки, то есть глубины глубина установленная проектировщиками, скважину зачищают и устанавливают стальной, древесный или композитный арматурный каркас. Арматурный каркас это соединенные между собой жесткие и гибкие элементы. Жесткие: двутавр, швеллер, уголок. Гибкие: стержни гладкого или периодического профиля, сварные или вязаные сетки. Далее происходит бетонирование, те самые работы по устройству буронабивных свай. Бетон собственно заливается в металлический цилиндр, она же труба, стыковая, секционная или телескопическая. В процессе бетонирования труба постепенно извлекается, а вибраторы, которыми она оснащена, уплотняют залитый бетон. Бетон рекомендуется готовить на месте, тем самым можно достичь наибольших результатов в достижении прочности конструкции. Головка сваи формируется формой-кондуктором.

Далее рассмотрим технологию установки буронабивных свай при условии неустойчивого грунта.

В случае, если будущее здание или сооружение планируется возвести на неустойчивом грунте, скалистых прослойках, в близости от воды, следует применять технологию установки свай с креплением давлением воды. Бурение происходит ударным методом, если исключаем скалистые прослойки, то возможно использование долота и грейфера, что значительно сократит временные затраты. Отличительной особенностью процесса бурения скважины является то, что в нее заливают глинистый раствор, бентонитной или комовой глины. Данная глина должна полностью соответствовать всем техническим требованиям нормативно-технической документации. После закрепления стенок скважины глинистой смесью используют давление водного столба, уровень, которого, должен гораздо превышать уровень грунтовых вод. Расходная часть глины зависит от плотности раствора. Для сохранности чистоты на строительной площадке рекомендуется использовать деревянные желоба, по которым будет проходить отработанный раствор из скважины. Головка сваи также формируется формой-кондуктором. В общем, если резюмировать, суть работ как при сухих и маловлажных грунтах, так и при неустойчивом грунте одинакова, отличительные особенности описались выше.

Работы по устройству буронабивных скважин это крайне важный процесс, к которому следует подходить с особой осторожностью, так как фундамент это ключевой элемент зданий и сооружений.