

Лекция

Тема: ПОГРУЖЕНИЕ ГОТОВЫХ СВАЙ И ШПУНТА

Задание:

1. *Написать лекцию, выделить главное*
2. *Подписать дату и фамилию, делать фото конспекта!*
3. *Прислать на почту 96.mart.96@mail.ru*

При производстве земляных работ наряду с общими должны соблюдаться специальные требования по технике безопасности. Вблизи подземных коммуникаций земляные работы должны производиться вручную или механизированным инструментом только под наблюдением мастера-прораба. В тех случаях, когда такие коммуникации, как газопроводы и электрокабели, являются действующими, при производстве земляных работ обязательно присутствие работников газового или энергетического хозяйства.

При обнаружении на месте производства работ не обозначенных в документации коммуникаций и наличия ВВ работы следует немедленно прекратить до получения официального разрешения соответствующих организаций.

Предельные значения глубины котлованов и траншей в сухих грунтах и вблизи существующих сооружений не должны превышать значений, приведенных в нормативных документах.

В процессе работы экскаватора людям нельзя находиться на расстоянии, меньшем, чем зона его действия плюс 5 м. Погрузку грунта в транспортные средства производят со стороны его заднего и бокового борта.

При одновременной работе двух и более машин, выполняющих различные виды земляных работ, в случае их движения друг за другом необходимо соблюдать дистанции не менее 5 м.

Раздел VI. ПОГРУЖЕНИЕ СВАЙ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАБИВНЫХ СВАЙ И УСТРОЙСТВО ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Глава 1. ПОГРУЖЕНИЕ ГОТОВЫХ СВАЙ И ШПУНТА

§ 1. Назначение и состав свайных работ

Свайные работы выполняют при устройстве свайных фундаментов зданий и сооружений жилищного, промышленного, сельскохозяйственного и транспортного строительства, а также подпорных стен, шпунтовых ограждений, противифльтрационных завес, опор мостов, подземных сооружений. Свайные работы характеризуются высоким уровнем индустриальности и представляют собой совокупность комплексно-механизированных технологических процессов. Устройство свайных фундаментов позво-

ляет значительно снизить трудоемкость работ нулевого цикла, сократить продолжительность строительства объектов, повысить качество работ.

Так, например, в слабых грунтах при замене ленточных фундаментов свайными можно уменьшить объем земляных работ на 70—85 % или полностью исключить их, сократить расход бетона на 25—40 %, повысить надежность эксплуатации сооружений за счет уменьшения осадок основания.

В сложных грунтовых условиях (слабые водонасыщенные грунты, высокий уровень грунтовых вод, мерзлые пучинистые грунты, фундаменты глубокого заложения в стесненных условиях и др.) устройство свайных фундаментов — часто единственное целесообразное решение выполнения работ нулевого цикла, на долю которого приходится около 15 % трудовых затрат и до 40 % общей продолжительности строительства объектов.

В настоящее время в строительстве получили массовое применение забивные железобетонные сваи. Работы по их устройству составляют 90 % всего объема свайных работ: на другие типы свай, в том числе набивные сваи, приходится всего 10 %, хотя в ряде случаев они эффективнее забивных. Известно, что применение забивных железобетонных свай в плотных грунтах приводит к тому, что они не добиваются до проектных отметок или разрушаются в процессе забивки. Это приводит к перерасходу материала, недоиспользованию несущей способности и снижению эффективности применения свай.

При всем многообразии конструктивных решений свайных фундаментов важнейшее значение имеет правильный выбор типа свай с учетом инженерно-геологических и климатических условий строительства, конструктивных особенностей сооружений, величины и направления действующих нагрузок и других факторов, определяющих технологию свайных работ. Необходимо учитывать также всю сумму взаимосвязанных факторов строительного производства: изменяющиеся климатические и грунтовые условия; разнообразие видов свайных фундаментов и типов конструкций свай; широкую номенклатуру сваепогружающих машин; оптимальную технологию и организацию выполнения работ.

Свайные работы включают следующие технологические процессы: погружение свай и свай-оболочек, изготовление набивных свай, бурение скважин, срезку свай, пробную забивку и производственные испытания свай, устройство ростверка. Шпунтовые ограждения устраивают в виде сплошных рядов шпунта для защиты котлованов и траншей от грунтовых вод, организации противифльтрационных завес и перемычек в строительстве гидротехнических и других сооружений. Основным работам по устройству свайных фундаментов предшествуют подготовительные: завоз и складирование свай, свай-оболочек и шпунта; разбивка осей свайного поля и мест погружения свай; проверка состояния элементов и узлов сборки составных свай.

В процессе подготовки производства должны быть определены нормоконкомплекты машин, механизмов, технологической оснастки, типы копрового и сваебойного оборудования, установлены технические и технологические целесообразные характеристики буровых станков и бетонизирующих агрегатов, сваепогружающих молотов и погружателей.

Работы по устройству свайных фундаментов осуществляются в следующей последовательности: планировка площадки; разбивка осей здания и рядов свай, пробная забивка свай и испытание их динамической и статической нагрузкой; погружение свай; сдача и приемка погруженных свай; срубка голов свай и подготовка их под ростверк; устройство ростверка; сдача и приемка ростверка.

При возведении фундаментов в слабых, неустойчивых, водонасыщенных грунтах находят применение следующие виды железобетонных свай: с уширениями по стволу; полые круглого сечения; призматические и пирамидальные (рис. 1). Последние, благодаря развитым наклонным поверхностям могут воспринимать большие нагрузки по сравнению с призматическими при меньшем расходе материала. Ромбовидные сваи сплошного сечения рекомендуются на пучинистых грунтах.

Представляют интерес также сваи с инвентарной многократно используемой арматурой и составные многосекционные, которые стыкуются между собой сваркой закладных деталей, болтовым соединением металлических фланцев или замковыми устройствами специальной конструкции. В качестве анкерных инвентарных устройств широко распространены винтовые сваи металлические