

Лекция

Тема: § 3 Подготовительные работы.

Задание:

1. Написать лекцию, обязательно написать зарисовать рисунок !!!
2. Подписать дату и фамилию, делать фото конспекта!
3. Прислать на почту 96.mart.96@mail.ru

устройстве сборно-монолитных ростверков допуски менее жесткие, так как узел соединения и сопряжения элементов сборного ростверка со свайей выполняется в монолите (с применением инвентарно-съемной опалубки).

§ 3. Подготовительные работы

Подготовка площадки для свайных работ. В состав подготовительных работ входят: перенос или защита существующих инженерных сетей; освобождение площадки от строений, насаждений, мусора, снега; устройство водоотвода; планировка площадки с учетом уклонов водостока; разбивка и рытье котлована подвальной части здания; прокладка временных дорог, ограждение площадки; устройство наружного освещения, временных сетей электроэнергетики, воды, пара, сжатого воздуха; организация площадок для складирования свай и других материалов; заводы и приемка свай, железобетонных элементов ростверка.

Геодезическая разбивка осей рядов свай представлена на рис. 2. Оси выносят за пределы котлована и закрепляют на обноске или створных знаках. Затем их нумеруют и составляют схему расположения знаков разбивки и привязки к опорной сети. Места погружения каждой сваи закрепляют инвентарными металлическими штырями. Вертикальные отметки голов и низа ростверков контролируют по специально установленным реперам, которые должны быть привязаны к государственной геодезической сети. Исполнительная схема разбивки и закрепления осей свай прилагается к акту о выполненных работах.

Транспортирование и раскладка свай. После доставки свай на объект сваевозами или другими транспортными средствами проверяется правильность маркировки элементов и проводится наружный осмотр свай. Свай целесообразно разгружать, раскладывая непосредственно в зоне работы копра. Они могут быть уложены поодиночке или штабелями, головами к копру, перпендикулярно оси его движения.

Железобетонные сваи укладывают рядами в штабеля высотой 3—4 ряда на деревянные прокладки размерами $10 \times 6 \times 20$ см, располагаемые под монтажными петлями. При разгрузке и складировании подтаскивать сваи волоком не разрешается. Для подачи свай к копру используют сваеустановщик, самоходный кран, автопогрузчик, оборудованный специальным захватом, или лебедку копра.

Подготовка свай и шпунта к погружению. В процессе подготовки свай к погружению необходимо проверить документацию, произвести внешний осмотр свай, выполнить их сборку и обустройство, сделать разметку.

Укрупнительную сборку свай по длине делают в соответствии с технологической картой проекта производства работ (ППР) предварительно на специальной площадке или в процессе погру-

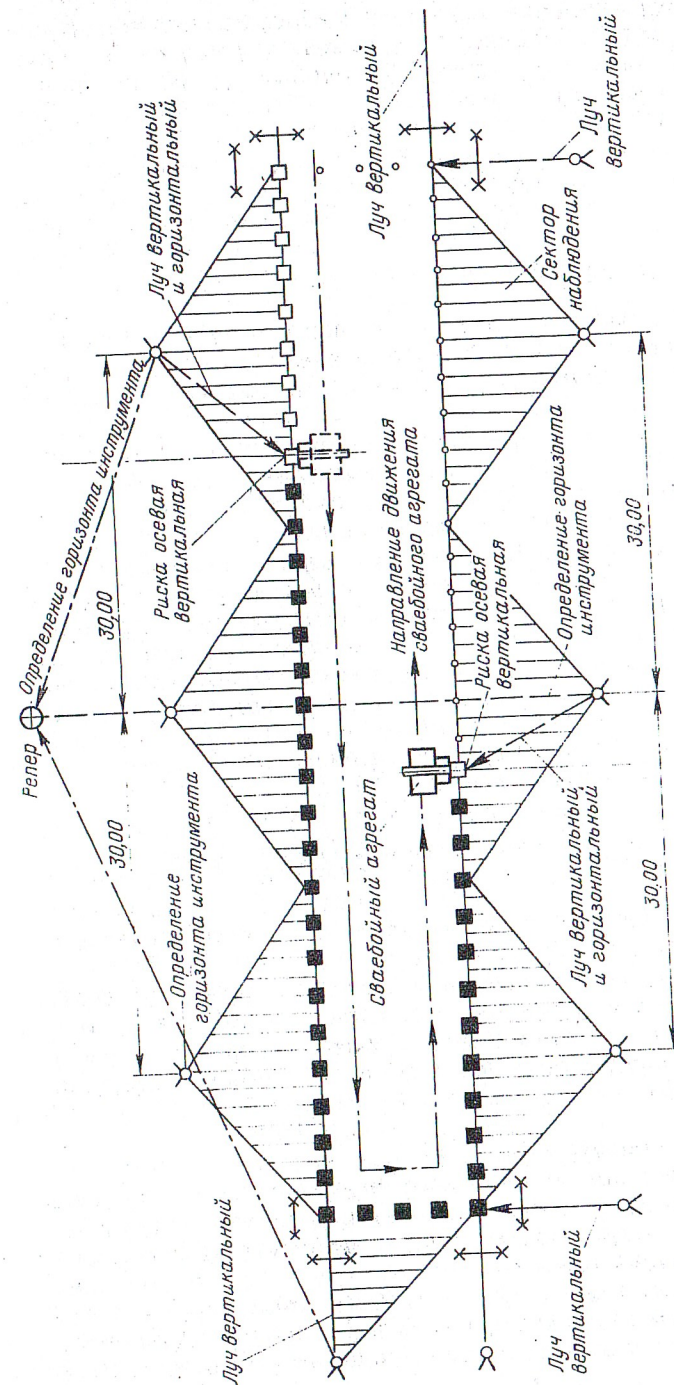


Рис. 2. Схема организации геодезического контроля за правильностью погружения свай-колонн

жения. Нарращивание и крепление звеньев составных железобетонных свай осуществляется путем электросварки закладных частей, фланцами на болтах, клиновыми и штыревыми устройствами; короткие трубчатые сваи соединяют с помощью вкладыша.

Металлический шпунт перед погружением проверяют на прямолинейность и сохранность замковых соединений, срубают наплывы, обеспечивают жесткое соединение свай с вибропогружателем.

§ 4. Погружение свай забивкой

В ППР свайных работ включаются технологические карты, исполнительные схемы, графики, технологические схемы погружения свай, излагается технология погружения свай и устройства ростверков.

Забивку свай выполняют в соответствии с исполнительной схемой свайного поля по рабочим чертежам проекта, содержащим данные о длине свай, их сечении, глубине погружения, величине отказа, направлениях перемещения копра (рис. 3).

Данные о погружении свай необходимо записывать в «Журнал забивки свай». В состав основных работ входят: перемещение копра или копровой установки к месту погружения свай; строповка и подтягивание свай к копру; установка свай на точку погружения и выверка правильности ее положения; закрепление на свае наголовника; установка погружателя и расстроповка свай; погружение свай с выверкой ее положения; снятие погружателя и наголовника; срубка недопогруженной части свай или забивка дублирующей свай.

§ 5. Выбор способа, типа машин и оборудования для погружения свай

Выбор способа погружения свай зависит от грунтовых условий, конструкции, длины и массы свай.

Наиболее распространенным способом является ударное погружение свай с помощью падающих механических и дизель-молотов, реже паровоздушных молотов. Ударный способ рационален для погружения цельных и составных железобетонных свай сечением $0,2 \times 0,2 \div 0,4 \times 0,4$ м, длиной до 30 м в любых грунтах.

Вибропогружение эффективно при наличии рыхлых песчаных грунтов и супесчаных водонасыщенных грунтов; вибровдавливание рекомендуется при погружении в мягкопластичные, текучепластичные и текучие суглинки и гдины; применение вдавливания статической нагрузкой ограничивается глинистыми грунтами текучей консистенции. В ряде случаев применяют свайные погружатели комбинированного действия, например вибромолоты, в которых используется ударная сила молота и действие вибро-

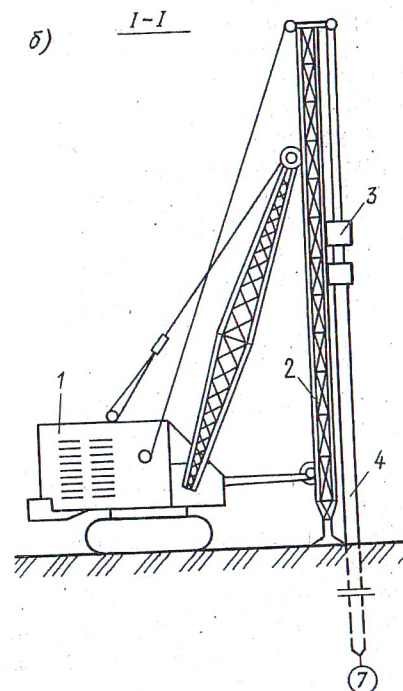
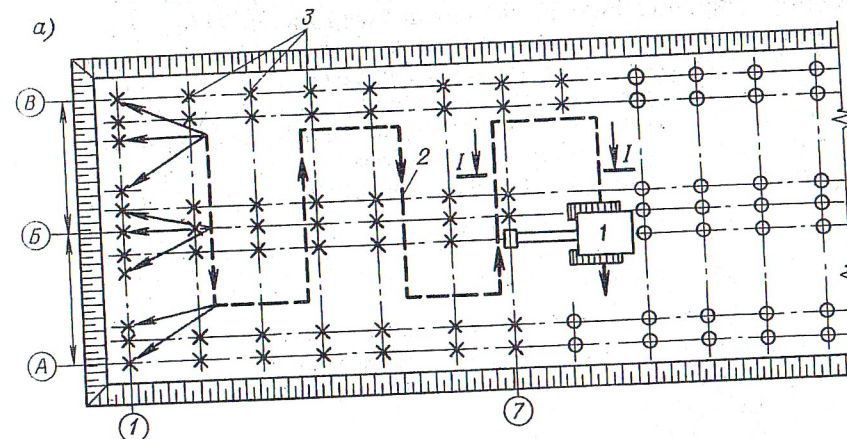


Рис. 3. Схема забивки свай сваебойным агрегатом на базе крана-экскаватора
а — схема движения сваебойного агрегата на базе крана-экскаватора: 1 — положение агрегата; 2 — путь его движения; 3 — забитые сваи; б — копровый агрегат: 1 — базовая машина; 2 — копровая мачта; 3 — молот; 4 — свая

погружателя, или установки статического вдавливания в сочетании с вибропогружателями.

Широко распространенная ударно-вибрационная технология погружения имеет ряд недостатков: необходимость усиленного армирования свай; значительное влияние ударных и вибрационных нагрузок на рабочие органы машины, близкостоящие здания; нарушение структуры грунта и неравномерность осадок фундаментов; высокий уровень шума и вибраций при забивке свай.