

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА возведения и эксплуатации конструкций на винтовых сваях.

1. Перечень и характеристика работ.

1.1 Винтовая свая предназначена для возведения фундаментов под различные надземные и надводные строения. Свайно-винтовые фундаменты подходят для любых типов грунта, кроме скальных, насыпных со строительным мусором, арматурой и т.п.; торфяных и иных просадочных грунтов – при наличии в них топляка и/или крупных корней деревьев.

До монтажа фундамента **Подрядчик** производит предварительное исследование грунта для определения длины свай. Длина свай в каждом конкретном случае определяется с учетом перепада высот на участке и высоты цоколя (высота цоколя определяется Заказчиком путем определения минимальной или максимальной высоты).

Стальная свая для непросадочных грунтов, покрытая двухкомпонентной эпоксидной эмалью, погружается в грунт методом завинчивания на глубину ниже глубины промерзания грунта принятой в данной местности от поверхности грунта с предельным крутящим моментом:

для свай d57 - от 30 до 60 кгс*м.; для свай d76 - от 50 до 80 кгс*м.; для свай d89 - от 150 до 200 кгс*м;

для свай d108 - от 300 до 400 кгс*м; для свай d133 - от 600 до 800 кгс*м,

при достижении которого завинчивание прекращается.

Примечание: Данные предварительного исследования грунта не могут гарантировать однородность грунтов во всех местах завинчивания свай и соответственно гарантировать одинаковую глубину погружения свай или саму возможность погружения для каждой свай. Риски, связанные с ситуациями, когда в процессе выполнения работ устанавливается ухудшение качества грунтов (с точки зрения производства работ) лежат на Заказчике. Такие ситуации могут привести к дополнительным работам, изменению конструкции или полному прекращению работ по основаниям, указанным в п.1.5 настоящего Приложения. В случае, если в процессе установки свай винтовая свая деформируется из-за грунтовых условий и не подлежит восстановлению, то Заказчиком оплачивается стоимость свай без учёта стоимости ствола длиной более 2 метров по расценкам, указанным на сайте компании.

1.2. При проведении работ сваи погружаются в грунт на основании плана свайного поля и его привязки к местности, предоставляемых Заказчиком. План свайного поля с его привязкой является неотъемлемой частью настоящего Договора.

1.3 Стороны согласны, что в случае возможного погружения отдельных свай на большую глубину, чем определено по результатам предварительных исследований грунта, Подрядчик произведет дополнительное наращивание их стволов, а Заказчик оплатит эти дополнительные работы по факту согласно расценкам, указанным в данном Приложении.

1.4. При наличии препятствий для завинчивания (камни, корни, плотный грунт и т.п.) для свай, устанавливаемых на грунте, делается приямок необходимой глубины. При этом глубина завинчивания в коренной грунт не менее 600-800 мм. Приямок засыпается выкопанным грунтом и трамбуется. После естественного уплотнения выкопанного грунта возможно его оседание вокруг свай. В этом случае впоследствии силами Заказчика делается подсыпка с трамбовкой грунта вокруг свай.

1.5. Если в процессе выполнения работ выясняется, что грунт под пятном застройки не пригоден для установки конструкции по причине:

- наличия большого количества камней на глубине 1-1,5м,

- наличия большого количества камней в более высоких слоях грунта (до 1м), если камни - находятся ниже уровня грунтовых вод;

- в случаях, когда глубина просадочного грунта составляет более 9 м;

- по причинам указанным в п.1.1., работы приостанавливаются.

О приостановке работ Подрядчик незамедлительно оповещает Заказчика. Приостановка работ оформляется соответствующим актом, составленным Подрядчиком с указанием причин приостановки. В случае приостановки работ Заказчик обязуется принять решение о переносе места застройки или принять согласованное сторонами решение об изменении конструкции, либо Подрядчик полностью прекращает работы и имеет право в одностороннем порядке расторгнуть настоящий Договор. При расторжении Договора на основании данного пункта оплаченные Заказчиком денежные средства возвращаются за вычетом сумм за произведенные работы и использованные материалы, рассчитанных на основании сметы по данному договору. Минимальная удерживаемая сумма за 1 день выезда – 5 000 (пять тысяч) руб.

1.6 Сваи подрезаются в уровень отметки, определяемой проектной документацией, передаваемой Заказчиком. Для возможности последующего контроля состояния конструкции рекомендуется уровень подрезки не менее 300мм.

1.7 Полости погруженных свай подлежат заполнению цементно-песчаным раствором (смесью). Заполнение производится Подрядчиком по следующей схеме: снизу и до уровня подрезки свай минус 100-170мм - заполняются цементно-песчаным раствором, далее 40-100 мм ствола заполняются сухой цементно-песчаной смесью 1:4. При минусовых температурах: заполняются сухой цементно-песчаной смесью 1:4. 50-70мм верхней части ствола сваи остаются пустыми.

Примечание: Цементно-песчаный раствор приготавливается на месте непосредственно перед заливкой в стволы свай: цемент - 1 часть, песок сеяный («морской», «речной») – 4 части.

1.8. На горизонтальную стабильность сваи влияет характеристики верхних слоев грунта, высота сваи над плотными слоями грунта, а также жесткость конструкции нижней обвязки строения. Для горизонтальной стабилизации сваи в песчаных и супесчаных грунтах могут потребоваться дополнительные мероприятия. В этом, а также других случаях недостаточной горизонтальной стабильности сваи Подрядчик вправе рекомендовать Заказчику дополнительную обвязку металлом (уголок 50мм, швеллер 16, профильная труба 160*120, либо двутавр Б-16). Место стыковки металла со стволом сваи, установленной на грунте, должно находиться на расстоянии не менее 100 мм выше уровня грунта с учетом возможной последующей подсыпки. Если место стыковки металла со стволом сваи окажется ниже 100 мм, то есть опасность вырывания металла в результате поднятия грунта при его промерзании. Если все-таки необходимо уменьшить это расстояние, то требуется провести дополнительные мероприятия.

В случае, когда верхний уровень сваи находится выше 0,9 метра над плотными слоями грунта (исключая слабые верхние слои, в т.ч. почвенно-грунтовой слой, торфяной слой, не трамбованный насыпной грунт и т.д.) монтаж усиливающего каркаса категорически необходим. При несоблюдении данного требования Подрядчик дает ограниченную гарантию на конструкцию.

Примечание: Под ограниченной гарантией понимается гарантия только на вертикальные подвижки фундамента. Все нарушения в конструкции, вызванные его нестабильностью в горизонтальной плоскости, не являются предметом ограниченной гарантии.

1.9. После проведения работ по подрезке сверху на ствол устанавливается и приваривается точечной сваркой оголовок сваи, представляющий собой монтажную площадку толщиной 4 мм. Отверстия в оголовках для крепления бруса (4 отверстия диаметром 10-12 мм) располагаются стандартным образом и возможно их несовпадение с обязательным брусом (нижним венцом).

В таком случае отверстия выполняются силами Заказчика вместе с установкой бруса. Несовпадение отверстий не является браком или нарушением договорных обязательств со стороны Подрядчика.

Допускается замена оголовков на пластины 250*250мм толщиной 8 мм, приваренные сплошным швом с зазорами. Отверстия в пластинах и/или в усиливающем каркасе, служащие для крепления бруса к конструкции рекомендуется производить методом сверления после установки (примерки) нижней обвязки строения.

Примечание: Подрядчик имеет техническую возможность на месте проведения работ прожечь электродуговой сваркой отверстия в пластинах и в усиливающем каркасе, однако не может гарантировать:

- совпадение отверстий с обвязочным брусом (нижним венцом) строения;

- соблюдения точных размеров и формы отверстий;

- отсутствия брызг и натеков металла на поверхности, служащей опорой для обвязочного бруса (нижнего венца) строения. В любом случае, операции по прожиганию отверстий не являются обязанностью Подрядчика в рамках настоящего договора и подлежат отдельному согласованию между Сторонами.

В процессе сварочных работ происходит локальное обгорание защитного покрытия. После сварочных работ швы и места обгорания подкрашиваются (без гарантии).

1.10 Окраска усиливающего каркаса (двутавровой балки, уголка, профильной трубы, швеллера), возможных дефектов покрытия винтовых свай возникших в результате монтажа и другого металла производится Подрядчиком только в случае благоприятной погоды (без гарантии). В случае неблагоприятных условий для окраски (наличие на поверхности металла влаги, инея и т.п., мороз, другие неблагоприятные условия) окраска не производится и стоимость данных работ из сметы исключается.

1.11. В процессе эксплуатации конструкции вероятно сезонное перемещение грунта относительно ствола сваи. В соответствии с ГОСТ 27217-87 касательные силы морозного пучения для некоторых грунтов могут достигать 11 тс/м². В результате этого в редких случаях наблюдается обдирание покрытия движущимся поверхностным слоем грунта. При возникновении подобных случаев требуется окраска части ствола в тёплое время года. Данная работа является дополнительной и не является предметом настоящего договора.

2. Допуски.

Допускаемое отклонение свай поперек оси свайного ряда составляет 20мм (+- 0,2d ствола сваи для свай D108мм и более).

Допускаемое отклонение свай вдоль оси свайного ряда составляет 20мм (+- 0,2d ствола сваи для свай D108мм и более).

Допускаемое отклонение отметок оголовков свай для рядом стоящих свай 5мм.

Допускаемое отклонение отметок оголовков свай для всего свайного поля 10мм. Отклонение от вертикали – до 2°.

При наличии препятствий для прохождения сваи (камни, корни и т.п.) допустимое отклонение сваи при использовании стандартного оголовка или опорной пластины 50мм. Если ввиду размера препятствий отклонение сваи превышает указанную величину, то согласованно разрабатывается решение по направлению этого отклонения и по изменению конструкции опоры для бруса (консоль, балка и т.п.).

3. Несущая способность и испытания

3.1. Несущая способность завинченной в соответствии с данными Правилами винтовой сваи - не более 4.5тн для свай D108мм, не более 3,5тн для свай D89мм, не более 2,5тн для свай D76мм, не более 1тн для свай D57мм.

3.2. По требованию Заказчика и за его счет Подрядчик проводит испытания на несущую способность свай. Испытания проводятся методом пригружения вертикальной статической нагрузкой - 30 000 рублей 00 коп. Стоимость доставки оборудования на место испытаний не входит в указанную сумму и оплачивается Заказчиком отдельно.

4. Монтаж строения на винтовые сваи

4.1. В качестве обвязки используется брус сечением 150x150, 150x200 или 200x200.

4.2. Перед креплением обвязки к оголовкам ее следует выставить на них в соответствии со следующими правилами:

а) середина бруса должна совпадать с центральной осью сваи или находиться как можно ближе к ней;

б) запилы в полбруса в сочленениях пересекающихся или стыкующихся брусьев обвязки должны полностью находиться над плоскостью оголовка сваи или металлическим каркасом с запасом не менее 20мм.

4.3 Крепление обвязочного бруса к оголовку сваи производится шпильками (болтами) d10-d12 с шайбами по 1-2 шт или сантехническими саморезами (с шестигранной головкой) по 2 шт d10 мм длиной не менее 120 мм.

Помимо бруса может быть использован металлический или бетонный ростверк. При проектировании ростверка должны быть учтены требования СНиП.

4.4. Не допускаются динамические воздействия на сваи при монтаже строения, приводящие к расшатыванию ствола сваи в верхних слоях грунта, особенно до закрепления обвязки к сваям.

5. Условия эксплуатации конструкции на винтовых сваях

5.1. Запрещается выбирать грунт более 400мм в глубину в непосредственной близости (до 0,8м) от сваи (в случае непросадочных грунтов) для обеспечения горизонтальной устойчивости сваи с высотой подрезки до 500 мм над уровнем грунта. Если такая необходимость существует, то необходимо предусмотреть металлические раскосины для таких свай. Отсутствие раскосин может привести к горизонтальной нестабильности конструкции и является нарушением правил его эксплуатации. В таком случае Подрядчик вправе ограничить действие гарантии (см. примечание к п. 1.8. настоящего Приложения).

5.2. В случае заглубления лопасти сваи до 2 метров, ЗАПРЕЩАЕТСЯ в зимний период оставлять не засыпанными любые ямы, траншеи ближе 1,5-1,7м от сваи для предотвращения промерзания грунта ниже уровня установки лопасти сваи.

5.3. При установке цокольных панелей необходимо выдерживать зазор с грунтом не менее 100 мм. Для контроля состояния конструкции необходимо оставлять съёмную панель шириной не менее 700 мм.

5.4. Использование винтовых свай совместно с другими типами фундаментов без консультации со специалистами Подрядчика запрещается в связи с высокой степенью опасности деформации конструкций в период сезонных подвижек грунта.