

ООО “СтройБурКом” Лидерное бурение под сваи и шпунт.
+7 (499) 322-73-78 <https://stroyburkom.ru/>

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК) БУРЕНИЕ ЛИДЕРНЫХ СКВАЖИН

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Типовая технологическая карта (далее ТТК) - комплексный нормативный документ, устанавливающий по определённо заданной технологии организацию рабочих процессов по строительству сооружения с применением наиболее современных средств механизации, прогрессивных конструкций и способов выполнения работ. Они рассчитаны на некоторые средние условия производства работ. ТТК предназначена для использования при разработке Проектов производства работ (ППР), другой организационно-технологической документации, а также с целью ознакомления (обучения) рабочих и инженерно-технических работников с правилами производства работ по бурению лидерных скважин под забивку стальных и железобетонных свай для устройства свайных фундаментов зданий и сооружений.

1.2. В настоящей карте приведены указания по организации и технологии производства работ по бурению лидерных скважин диаметром 250 мм под забивку железобетонных свай сечением 300х300 мм, серии 1.011.1-10, выпуск 1, по ГОСТ 19804-91 и лидерных скважин диаметром 109 мм для стальных свай См-159 для устройства свайных фундаментов рациональными средствами механизации, приведены данные по контролю качества и приемке работ, требования промышленной безопасности и охраны труда при производстве работ.

1.3. Нормативной базой для разработки технологических карт являются: СНиП, СН, СП, ГЭСН-2001 ЕНиР, производственные нормы расхода материалов, местные прогрессивные нормы и расценки, нормы затрат труда, нормы расхода материально-технических ресурсов.

1.4. Цель создания ТК - описание решений по организации и технологии производства буровых работ с целью обеспечения их высокого качества, а так же:

- снижение себестоимости работ;
- сокращение продолжительности строительства;
- обеспечение безопасности выполняемых работ;
- организации ритмичной работы;
- унификации технологических решений.

1.5. На базе ТТК в составе ППР (как обязательные составляющие Проекта производства работ) разрабатываются Рабочие технологические карты (РТК) на выполнение отдельных видов буровых работ. Рабочие технологические карты разрабатываются на основе типовых карт для конкретных условий данной строительной организации с учетом её проектных материалов, природных условий, имеющегося парка машин и строительных материалов, привязанных к местным условиям. Рабочие технологические карты регламентируют средства технологического обеспечения и правила выполнения технологических процессов при производстве работ. Конструктивные особенности по бурению скважин решаются в каждом конкретном случае Рабочим проектом. Состав и степень детализации материалов, разрабатываемых в РТК, устанавливаются соответствующей подрядной строительной организацией, исходя из специфики и объема выполняемых работ.

Рабочие технологические карты рассматриваются и утверждаются в составе ППР руководителем Генеральной подрядной строительной организации, по согласованию с организацией Заказчика, Технического надзора Заказчика.

1.6. Технологическая карта предназначена для производителей работ, мастеров и бригадиров, выполняющих буровые работы, а также работников технического надзора Заказчика и рассчитана на конкретные условия производства работ в III-й температурной зоне.

II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Технологическая карта разработана на комплекс работ по бурению лидерных скважин под забивку стальных и железобетонных свай для устройства свайных фундаментов.

2.2. Работы по бурению лидерных скважин выполняются в одну смену, продолжительность рабочего времени в течение смены составляет:

$$T_{\text{раб.}} = (11,0 - 1,0) \times 0,828 = 8,28 \text{ час,}$$

где 0,828 - коэффициент использования механизмов по времени в течение смены (время связанное с подготовкой к работе и проведение ЕТО - 15 мин; перерывы, связанные с организацией и технологией производственного процесса и отдыха машиниста, - 10 мин через каждый час работы).

2.3. Технологической картой предусмотрено выполнение работ комплексным механизированным звеном **сБурильно-крановой машиной УБВ-235** на базе автомашины Урал-4320 (диаметр пробуриваемой скважины до 500 мм, глубина бурения до 15,0 м), в качестве ведущего механизма (смотри Рис.1).



Рис.1. Бурильно-крановая машина УБВ-235

2.4. В состав работ, последовательно выполняемых при бурении скважин, входят:

- разметка мест бурения лидерных скважин;
- бурение лидерных скважин.

2.5. Работы следует выполнять, руководствуясь требованиями следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2011. Организация строительства;
- СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве;
- СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты;
- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- РД 11-02-2006. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов

капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения;

- РД 11-05-2007. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

3.1. В соответствии с СП 48.13330.2011 "Организация строительства" до начала выполнения строительно-монтажных работ на объекте Подрядчик обязан в установленном порядке получить у Заказчика проектную документацию и разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без разрешения запрещается.

3.2. До начала производства работ по бурению лидерных скважин необходимо провести комплекс подготовительных работ и организационно-технических мероприятий, в том числе:

- назначить лиц, ответственных за качественное и безопасное производство работ;
- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности;
- разместить в зоне производства работ необходимые машины, механизмы и инвентарь;
- устроить временные проезды и подъезды к месту производства работ;
- обеспечить связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- установить временные инвентарные бытовые помещения для хранения строительных материалов, инструмента, инвентаря, обогрева рабочих, приёма пищи, сушки и хранения рабочей одежды, санузлов и т.п.;
- обеспечить рабочих инструментами и средствами индивидуальной защиты;
- подготовить места для складирования материалов, инвентаря и другого необходимого оборудования;
- оградить строительную площадку и выставить предупредительные знаки, освещенные в ночное время;

- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем и средствами сигнализации;

- составить акт готовности объекта к производству работ;

- получить разрешения на производство работ у технадзора Заказчика.

3.3. До начала бурения лидерных скважин под сваи должны быть выполнены следующие мероприятия и работы:

- принята от заказчика строительная площадка, подготовленная к производству работ;

- произведена геодезическая разбивка котлованов;

- разработаны котлованы под свайные поля;

- устроены въезды и выезды из котлованов;

- устроены монтажные площадки под сваебойный агрегат;

- произведена разбивка осей свайного поля и мест погружения пробных свай.

3.4. Геодезическая разбивка осей свайного поля заключается в обозначении их на местности. Разбивку ведут в двух плоскостях: горизонтальной и вертикальной. При горизонтальной разбивке определяют и закрепляют на местности положение осей, а при вертикальной - расчетную глубину забивки свай.

Для этого параллельно главным осям здания вокруг котлована на расстоянии 2-3 м от его бровки устанавливают обноски (смотри Рис.2), положение которых фиксируют в разбивочном чертеже. На обносках рулеткой размечают основные оси свайного поля фиксируя их рисками и соответствующими надписями.

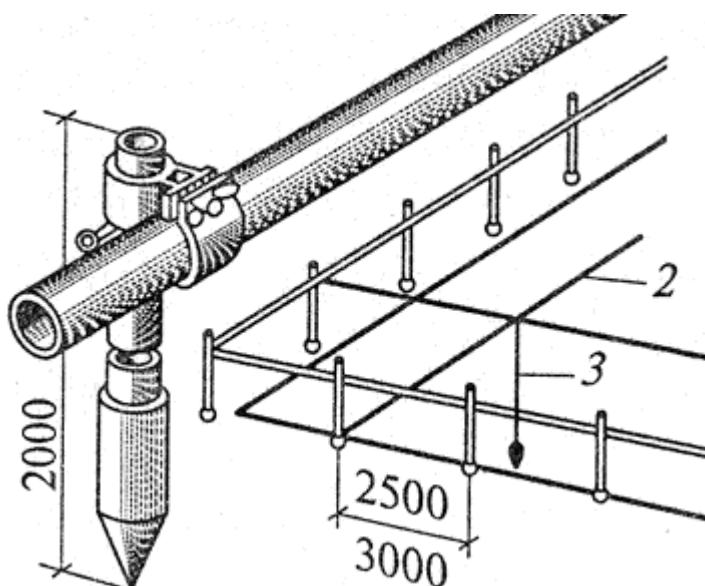


Рис.2. Инвентарная обноска

2 - струна из стальной проволоки; 3 - отвес

3.5. Геодезист при помощи теодолита переносит створы осей на верхнюю кромку обноски и закрепляет их рисками. Разбивку мест нанесения рисков производят способом створных засечек от осей **X** и **Y** разбивочной сетки имеющейся в рабочих чертежах. За относительную отметку **0,000** принята отметка верха фундамента здания (сооружения), соответствующая абсолютной отметке имеющейся на генп

Положение разбивочных осей свайного поля фиксируется струнами из стальной проволоки, натягиваемыми на обноске. Затем по оси размечают положение других свай, переносят их на дно котлована с помощью отвесов, опускаемых с натянутых струн, и эти точки закрепляют металлическими штырями.

По окончании разбивки свай проверяют по теодолиту положение свай в ряду и на расстоянии 2-3 м закрепляют их створными кольями.

Точность разбивочных работ должна соответствовать требованиям СНиП 3.01.03-84 и СНиП 3.02.01-87.

3.6. Бурение скважин должно начинаться после инструментальной проверки отметок спланированной поверхности грунта и положения осей свай на площадке.

До бурения скважин необходимо проведение точной центровки и вертикальности направляющей мачты буровой машины. Не допускается отклонение от проектного центра, превышающее 4% от диаметра свай.

3.7. Для бурения лидерной скважины машину устанавливают таким образом, чтобы центр ее бура приходился на центр будущей скважины (на разбивочный колышек) и закрепляют гидравлическими домкратами.

После установки буровой машины в точке бурения на ее мачте на расстоянии 1 м от поверхности земли очерчивается линия условного уровня, от которой ведется отсчет.

Глубина бурения скважины должна быть на 1,0 м меньше длины забиваемой свай. При бурении скважины необходимо вынутый и отброшенный буром грунт укладывать ровным валиком так, чтобы вокруг ямы на 15-20 м была свободная от грунта поверхность земли (смотри Рис.3).

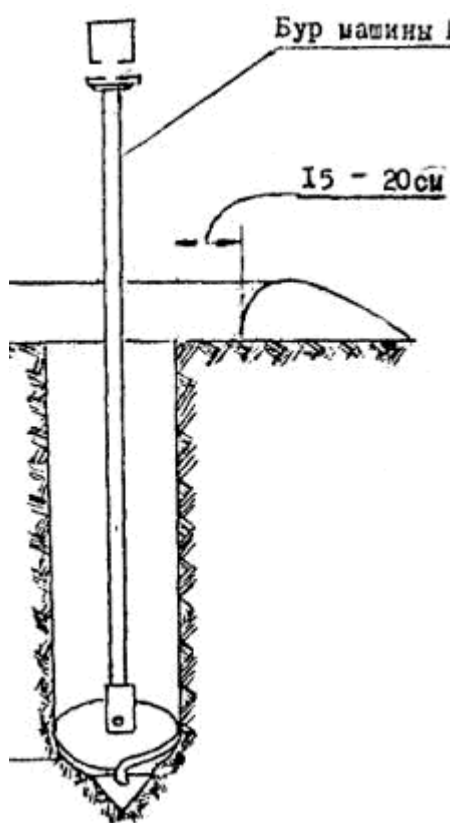


Рис.3. Бурение лидерной скважины

Бурение каждой последующей скважины допускается на расстоянии не менее 3 диаметров от центра предыдущей забитой сваи.

В процессе производства работ по бурению скважин производителем работ ведется журнал, записи в котором контролируются представителем авторского надзора.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

4.1. Контроль и оценку качества работ по бурению лидерных скважин выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СП 48.13330.2011. Организация строительства;
- СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты.

4.2. Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется прорабом или мастером с привлечением аккредитованной строительной лаборатории оснащенной техническими

средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

4.3. Производственный контроль качества должен включать входной контроль рабочей документации и материалов, а так же качество выполненных предшествующих работ, операционный контроль отдельных строительных процессов или технологических операций и приемочный контроль выполненных работ с оценкой соответствия.

4.4. Входной контроль

4.4.1. При входном контроле рабочей документации проводится проверка ее комплектности и достаточности в ней технической информации для производства работ

Результаты входного контроля должны регистрироваться в "Журнале входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования" по форме, приведенной в Приложении 1, ГОСТ 24297-87.

4.5. Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле проверяется соблюдение технологий выполнения работ, соответствие выполнения работ рабочим проектом и нормативными документами

Контроль осуществляется измерительным методом (с помощью геодезических измерительных инструментов и приборов) или техническим осмотром под руководством прораба (мастера). Инструментальный контроль бурения лидерных скважин должен осуществляться систематически от начала до полного его завершения.

4.5.1. Для обеспечения требуемой точности расположения лидерных скважин под сваи в процессе работ необходимо проверять наличие и правильность размещения разбивочных штырей, контролировать соответствие положения буровой мачты установки проектному направлению бурения скважин.

4.5.2. Для контроля планового бурения скважин следует использовать основные или главные оси сооружения. При этом нужно:

- найти начальную и конечную точки для крайних свай;
- по оси разместить положение других свай и закрепить их кольями;
- проверить по теодолиту положение свай в ряду и на расстоянии 2,0-3,0 м закрепить их створными кольями.

4.5.3. При бурении лидерных скважин из каждого слоя грунтов, но не реже, чем через 3 м по глубине, должны отбираться и маркироваться образцы грунтов нарушенной или не нарушенной структуры. Образцы должны сохраняться до

оформления актов приемки лидерных скважин. В процессе бурения скважин для установления соответствия данных изысканий данным, полученным при бурении скважин, должны производиться освидетельствования грунтов представителем организации, производившей инженерно-геологические изыскания на объекте.

4.5.4. По окончании бурения следует проверить соответствие проекту фактических размеров скважин, отметки их устья, забоя и расположения каждой скважины в плане.

Результаты операционного контроля фиксируются в Общем журнале работ (Рекомендуемая форма приведена в РД 11-05-2007).

4.6. При приемочном контроле надлежит проверять качество работ выборочно по усмотрению Заказчика или Генерального подрядчика с целью проверки эффективности ранее проведенного операционного контроля и соответствия выполненных работ проектной и нормативной документации с составлением актов освидетельствования скрытых работ. Этот вид контроля может быть проведен на любой стадии работ

Приемочный контроль - контроль, выполняемый по завершении работ по бурению лидерных скважин или его этапов с участием заказчика. Приемочный контроль заключается в выборочной проверке соответствия точности расположения и глубины погружения, нормативным и проектным данным и оценке качества выполненных работ.

4.7. Результаты контроля качества, осуществляемого Техническим надзором Заказчика, Авторским надзором, Инспекционным контролем и замечания лиц, контролирующих производство и качество работ, должны быть занесены в Общий журнал работ (Рекомендуемая форма приведена в РД 11-05-2007).

4.8. Качество производства работ обеспечивается выполнением требований к соблюдению необходимой технологической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ и техническим контролем за ходом работ, изложенным настоящей ТК и Схеме операционного контроля качества (таблица 1).

Таблица 1

Наименование операций подлежащих контролю	Состав и объем проводимого контроля	Способы контроля	Время проведения	Кто контролирует
Размеры скважин	отметки устья и забоя скважины ± 10 см диаметр скважины ± 5	Инструментальный	Каждая скважина	Геодезист

	см вертикальность оси $\pm 1\%$			
Расположение скважин в плане в сплошном свайном поле под всем сооружением	поперёк оси свайного ряда $\pm 0,2 d$; вдоль оси свайного ряда $\pm 0,4 d$;	"	"	"

4.9. По окончании бурения скважин производится их освидетельствование Заказчиком. По результатам освидетельствования принимается решение о пригодности лидерных скважин к выполнению последующих работ - забивке свай, путем документального оформления и подписания Акта освидетельствования скрытых работ по устройству лидерных скважин, в соответствии с Приложением 3, РД 11-02-2006. К данному акту необходимо приложить:

- проект свайного поля;
- акт приёмки геодезической разбивки свайных рядов;
- исполнительную схему инструментальной проверки забуренных скважин с привязкой к разбивочным осям и указанием отклонений скважин в плане и по высоте (в соответствии с Приложением А, ГОСТ Р 51872-2002);
- сводную ведомость пробуренных лидерных скважин (составляется по данным Журнала бурения скважин);
- журнал бурения скважин;
- общий журнал работ.

Вся исполнительная документация должна соответствовать требованиям РД 11-02-2006.

4.10. На объекте строительства должен вестись Общий журнал работ, Журнал авторского надзора проектной организации, Журнал инженерного сопровождения объекта строительства, Журнал бурения скважин и Оперативный журнал геодезического контроля.

V. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

5.1. Перечень основного необходимого оборудования, машин, механизмов, для производства работ приведен в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов	Марка	Ед. изм.	Количество
1.	Бурильно-крановая машина	УБВ-235	шт.	1
2.	Теодолит	2Т-30П	"	1
3.	Нивелир	НК-3Л	"	1
4.	Рулетка металлическая, 20,0 м	РЗ-20	"	1
5.	Уровень строительный	УС1-300	"	1
6.	Отвес 00-400	ТС-500	"	1

VI. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

6.1. При производстве буровых работ следует руководствоваться действующими нормативными документами:

- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

6.2. Ответственность за выполнение мероприятий по промышленной безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство строительными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

6.3. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецобуви и спецодежде.

6.4. Санитарно-бытовые помещения, автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской

помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

6.5. Размещение строительных машин на площадке должно быть определено таким образом, чтобы обеспечивалось пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования при условии соблюдения расстояния безопасности.

На участке, где ведутся строительные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

6.6. Место ведения работ необходимо обеспечить огнетушителями, ящиком с песком, лопатами, водой, очистить от горючих материалов в радиусе не менее 5,0 м.

6.7. К выполнению работ допускаются лица:

- достигшие 18 лет, обученные безопасным методам и приемам производства работ, сдавшие экзамены квалификационной комиссии и получившие документы (удостоверения) на право производства работ;

- прослушавшие вводный инструктаж по охране труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте согласно ГОСТ 12.0.004;

- прошедшие медицинский осмотр в соответствии с порядком, установленным Минздравом России.

Повторный инструктаж по технике безопасности проводить для рабочих всех квалификаций и специальностей не реже одного раза в три месяца или немедленно при изменении технологии, условий или характера работ. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале и наряде-допуске.

6.8. Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Технологической картой под роспись;

- следить за исправным состоянием машин и механизмов;

- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций;

- допускать к производству работ рабочих в соответствующей спецодежде, спецобуви и имеющие индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы и др.);

- прекращать работы при силе ветра более 11,0 м/сек во время сильного снегопада, ливневого дождя, тумана или грозы при видимости менее 50 м.

6.9. Каждая машина должна быть оборудована звуковой сигнализацией, осветительными приборами, устройством подачи сигнала тревоги чрезмерной нагрузки троса, указателем вылета стрелы и другими приборами

безопасности. Перед пуском ее в действие необходимо подавать звуковой сигнал.

6.10. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с "Инструкцией по проектированию электрического освещения" строительных площадок.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается, а доступ к ним людей должен быть закрыт.

6.11. У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах дорог и проездов - хорошо видимые дорожные знаки. Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках и 5 км/час на поворотах.

6.12. При монтаже (демонтаже) передвижной бурильно-крановой машины в опасной зоне не должны находиться люди (в т.ч. и обслуживающий персонал). При этом осуществляется постоянный контроль за вертикальностью мачты.

При перемещении бурильно-крановой машины ее буровая установка должна находиться в транспортном положении закрепленной на базовой машине.

6.13. При работе бурильно-крановой машины должны систематически проверяться исправность механизмов, надежность болтовых и муфтовых соединений, состояние гидропроводов, стальных канатов и правильность их запасовки.

При эксплуатации буровой установки запрещается:

- работать на неисправной установке и применять неисправные шнеки;
- перемещать установку с поднятой направляющей мачтой при уклонах местности более 3%;
- оставлять в поднятом положении мачту установки на слабых сильносжимаемых грунтах;
- смазывать вращающиеся узлы установки во время работы;
- оставлять незакрытыми отверстия в грунте после бурения скважин;
- подходить к машине во время работы буровой установки.

6.14. В опасной зоне запрещается производство работ, не имеющих отношения к данному технологическому процессу. Опасной зоной при производстве буровых работ считается зона вблизи размещения буровой установки с границей, проходящей по окружности, центром которой является место устройства очередной скважины, и с радиусом, равным полной длине буровой мачты плюс 5,0 м. Все опасные зоны на площадке должны быть

обозначены хорошо видимыми предупредительными знаками и надписями.

6.15. Запрещается располагать буровую установку на расстоянии менее 25,0 м от места производства работ по выемке котлованов или траншей, а также от мест рыхления грунта (в т.ч. мерзлого) клин-молотом, шар-бабой и другими средствами. В пределах призмы обрушения котлованов траншей и прочих выемок запрещается располагать и устанавливать буровые установки, краны и другие строительные машины и оборудование.

6.16. Бурение скважин должно производиться в последовательности, в соответствии с рабочими чертежами проекта. Вблизи подземных коммуникаций, а также рядом с проложенными электрокабелями и в охранной зоне воздушных линий электропередач работы разрешается выполнять только при наличии наряда-допуска на особо опасные работы, подписанного главным инженером строительной организации, и в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

6.17. Буровые машины должны быть оборудованы ограничителями высоты подъема бурового инструмента или грузозахватного приспособления и звуковой сигнализацией.

Канаты должны иметь сертификат завода-изготовителя или акт об их испытании; грузозахватные средства должны быть испытаны и иметь бирки или клейма, подтверждающие их грузоподъемность и дату испытания. При работе буровых машин следует установить опасную зону на расстоянии не менее 15 м от устья скважины или места забивки сваи.

При использовании пара для прогрева инертных материалов, находящихся в бункерах или других емкостях, следует применять меры, предотвращающие проникновение пара в рабочие помещения. При применении бетонных смесей с химическими добавками следует использовать защитные перчатки и очки.

6.18. Передвижку буровых машин следует производить по заранее спланированному горизонтальному пути при нахождении конструкции машин в транспортном положении. Пробуренные скважины при прекращении работ должны быть закрыты щитами или ограждены. На щитах и ограждениях должны быть установлены предупреждающие знаки безопасности и сигнальное освещение.

6.19. Монтаж, демонтаж и перемещение буровых машин следует осуществлять под непосредственным руководством лиц, ответственных за безопасное выполнение указанных работ. Монтаж, демонтаж и перемещение буровых машин при ветре 15 м/с и более или грозе не допускаются. Техническое состояние буровых машин (надежность крепления узлов, исправность связей и рабочих настилов) необходимо проверять перед началом каждой смены. Перед подъемом конструкций буровых машин их элементы должны быть надежно закреплены, а инструмент и незакрепленные предметы удалены. При подъеме конструкции, собранной в горизонтальном положении, должны быть прекращены все другие работы в радиусе, равном длине конструкции плюс 5 м.

6.20. В период работы буровых машин лица, непосредственно не участвующие в выполнении данных работ, к машинам на расстояние менее 15 м не допускаются.

Перед началом буровых работ необходимо проверить:

- исправность звуковых и световых сигнальных устройств, ограничителя высоты подъема грузозахватного органа;
- состояние канатов для подъема механизмов, а также состояние грузозахватных устройств;
- исправность всех механизмов и металлоконструкций.

6.21. Перед началом осмотра, смазки, чистки или устранения каких-либо неисправностей буровой машины или буровой инструмент должны быть опущены и поставлены в устойчивое положение, а двигатель остановлен и выключен. Спуск и подъем бурового инструмента производится после подачи предупредительного сигнала. Во время подъема или спуска бурового инструмента запрещается производить на буровой машине работы, не имеющие отношения к указанным процессам.

VII. СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

7.1. Работы по бурению скважин выполняет звено численностью - **3 чел.**, в т.ч.;

Машинист бурильно-крановой машины 6 разряда	- 1 чел.
Копровщик 5 разряда	- 1 чел.
Копровщик 3 разряда	- 1 чел.

7.2. Распределение обязанностей между членами звена:

- машинист бурильно-крановой машины производит бурение скважин;
- копровщик 5 разряда руководит работой при установке БКМ на точку бурения;
- копровщик 3 разряда раскидывает вокруг скважины извлеченный грунт.

7.3. Затраты труда на выполнении буровых работ составляют:

Трудозатраты рабочих	- 1356,49 чел.-
----------------------	------------------------

Машинного времени

час
- **677,98** маш.-
час.

7.4. Выработка на одного рабочего при бурении скважин составляет - **8,3 м/см.**

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА И МАШИННОГО ВРЕМЕНИ

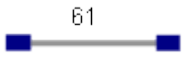
Таблица 3

Обоснование ГЭСН, ЕНиР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Н _{вр.} на ед. изм.		Н _{вр.} на весь объем	
				Чел.- час	Маш.- час	Чел.- час	Маш.- час
04-01-041-2	Бурение лидерных скважин глубиной до 12 м в грунтах 2 гр	100 м	53,595	25,31	12,65	1356,49	677,98
	ИТОГО:	м	53,596			1356,49	677,98

Затраты труда и времени подсчитаны применительно к Элементным сметным нормам на строительные работы, ГЭСН 81-02-04-2001 Часть 4. Скважины.

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Таблица 4

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Т/емкость на объем чел.-час	Состав бригады (звена)	Продолжительность работ, смен
1.	Бурение лидерных скважин глубиной до 10 м в грунтах 2 группы	м	5359,5	2034,47	Буровая уст. - 4 ед. Рабочие - 4 чел.	 61

VIII. ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

8.1. ТТК составлена с применением нормативных документов действующих по состоянию на 01.01.2011.

8.2. При разработке Типовой технологической карты использованы:

8.2.1. Справочное пособие к СНиП "Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства" .

8.2.2. ЦНИИОМТП. М., 1987. Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве.

8.2.3. "Руководство по разработке и утверждению технологических карт в строительстве" к СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства" (с изменением N 2 от 06 февраля 1995 г. N 18-81), СНиП 12-01-2004"Организация строительства".

8.2.4. МДС 12-81.2007. Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.

8.2.5. МДС 12.-29.2006. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты.

Электронный текст документа
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен
по авторскому материалу.
Автор: Василенко С.Д. - начальник ПТО,
строитель-технолог (стаж 30 лет),
Санкт-Петербург, 2012