

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ
УКРАИНЫ**

**РЕСУРСНЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

Сборник 4

Скважины

ДБН Д.2.2-4-99

(с изменениями и дополнениями, утвержденными приказом
Госстроя Украины от 06 декабря 2002 года № 92)

**Государственный комитет строительства, архитектуры и
жилищной политики Украины
/ Госстрой Украины /
КИЕВ 2000**

РАЗРАБОТАНЫ: Центром маркетинговых исследований в строительстве
НПО "Созидатель" г. Днепропетровск

ВНЕСЕНЫ И
ПОДГОТОВЛЕНЫ К
УТВЕРЖДЕНИЮ: Управлением сметных норм, ценообразования и экспертизы
Госстроя Украины

РЕДАКТОРЫ: А.В. Беркута
П.И. Губень
А.В. Нифонтов
В.Г. Иванькина

УТВЕРЖДЕНЫ: Приказом Госстроя Украины от 5.11.99 №270
и введены в действие с 1 января 2000 года

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ УКРАИНЫ

Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы Сборник 4. Скважины	ДБН Д.2.2-4-99 Взамен СНУ-93 Сборник 4
---	--

1 Техническая часть

1.1 Общие указания

1.1.1 Настоящий сборник содержит ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы (затраты труда рабочих-строителей и машинистов, нормы времени эксплуатации строительных машин и механизмов, сметные нормы расхода строительных материалов), необходимые для определения потребности в ресурсах при выполнении работ по бурению скважин.

1.1.2 Нормы сборника распространяются на роторный, колонковый, ударно-канатный, ударно-вращательный, шнековый и перфораторный способы бурения скважин и шахтных колодцев, устройство лучевого дренажа в строительстве для целей водоснабжения, водопонижения, осушения, искусственного закрепления грунтов и других технических целей.

Под "бурением скважин" понимается комплекс работ: чистое бурение, крепление, свободный спуск или подъем труб, цементирование, тампонаж глиной или цементом, откачка и другие, сопутствующие устройству скважин, работы. Нормы сборника рассчитаны на конечную глубину скважины.

Нормами не предусмотрены ресурсы на геофизические работы и устройство основания для работы механизмов, транспортирование шлама или грунта за пределы строительной площадки. Эти ресурсы следует учитывать дополнительно в объемах, предусматриваемых в проектах.

1.1.3 В зависимости от способа бурения нормы учитывают применение долот таких диаметров:

а) при роторном бурении с прямой промывкой	190 мм
б) при роторном бурении с обратной промывкой	600, 800 мм
в) при колонковом бурении	132 мм
г) при ударно-канатном бурении	195 мм
д) при ударно-вращательном бурении	105 мм
е) при шнековом бурении	200, 600 мм
ж) при перфораторном бурении	52 мм

При других диаметрах долот к сметным нормам на бурение следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 1 (п.п.1.3.1; 1.3.2; 1.3.3). В этих случаях расход долот следует принимать по проекту.

1.1.4 Нормы предусматривают бурение скважин до следующих глубин:

а) при роторном бурении с прямой промывкой	до 700 м
б) при роторном бурении с обратной промывкой	до 200 м
в) при колонковом бурении	до 150 м
г) при ударно-канатном бурении	до 500 м
д) при ударно-вращательном бурении	до 50 м
е) при шнековом бурении	до 30 м
ж) при перфораторном бурении	до 30 м
з) при лучевом дренаже	до 130 м

1.1.5 Нормы групп 13-20 учитывают ресурсы на бурение скважин с обратной промывкой буровыми установками, специально предназначенными для этих целей и серийно выпускаемыми промышленностью.

1.1.6 Нормы групп 13-20 не учитывают ресурсы по подготовке очистной системы.

1.1.7 В нормах групп 13-20, 37-43 не учтен внутрипостроечный транспорт

1.1.8 Нормы расхода долот с большими диаметрами, не предусмотренные в нормах данного сборника, принимаются по производственным нормам, которые разрабатываются и утверждаются в соответствии с действующими правилами. В данном сборнике не предусмотрены нормы на бурение скважин установками грузоподъемностью на крюке свыше 32 т.с., или глубину скважины свыше 700 м, или начальным диаметром бурения больше 500 мм и глубиной больше 250 г.

1.1.9 Нормы на роторное бурение с прямой промывкой (группы 8-12) и колонковое бурение (группы 21-23) учитывают промывку скважин глинистым раствором. Состав бурового раствора, бентонитовой глины

и воды следует принимать по проекту. При переходе от норм на бурение с промывкой глинистым раствором к нормам на бурение скважин с прямой промывкой чистой водой к сметным нормам следует применять понижающий коэффициент, приведенный в таблице 1 (п.1.3.4). Расход глины, воды и химреагентов приведен в таблицах 9-13.

1.1.10 В сметных нормах на колонковое бурение (группы 21-23) не учтены ресурсы на установку кондуктора, а при бурении скважин ударно-вращательным способом (группы 37-39) учтены ресурсы на установку кондуктора.

1.1.11 В группах 21-23 на колонковое, 8-12 на роторное и в группах 37-39 на ударно-вращательное бурение учтено бурение вертикальных скважин. При бурении наклонных или горизонтальных скважин к нормам групп 37-39 применять коэффициенты по таблице 1 (п.1.3.5), *при роторном и колонковом бурении с углом наклона* к горизонту к нормам групп 8-12, 21-23 применять коэффициенты, приведенные в таблице 1 (п.1.3.6).

1.1.12 При бурении с подвесных лесов, помостей, а также на склонах, в подземных сооружениях к группам 8-12, 21-23, 37-43, 46-49, 54-61 применять коэффициенты, приведенные в таблице 1 (п.1.3.7 -1.3.8).

1.1.13 Нормами предусмотрено бурение скважин на суше с открытой поверхности в нестесненных условиях. При бурении скважин в стесненных условиях к сметным нормам групп 8-43, 46-49, 54-61 следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 1 (п.1.3.9).

Под стесненными условиями понимается:

- при ударно-канатном бурении - площадка размером меньше 16x15 м;
- при вращательном бурении - площадка размером меньше 28x28 м;
- если при бурении скважин в населенных пунктах и на территории промышленных предприятий расстояние от буровой установки до жилых и производственных помещений, железных, шоссейных и других городских дорог менее полуторной высоты мачты (вышки) + 10 м;
- если ширина рабочих проходов для обслуживания механизмов:
 - а) стационарных - менее 1 м,
 - б) самоходных и передвижных - менее 0,7 м;
- сооружение скважин в садовых насаждениях и в лесу.

1.1.14 При роторном и колонковом бурении для расширения скважин и при бурении с отбором керна к нормам групп 8-12, 21-23 применять коэффициенты, приведенные в таблице 1 (п.п.1.3.10 -1.3.11).

1.1.15 Ресурсы на бурение скважин вращательным способом в грунтах выше 10 группы следует определять по индивидуальным калькуляциям.

1.1.16 В нормах на устройство лучевых дренажных скважин (группа 45) длиной до 130 м установкой УЛБ-130 следует дополнительно учитывать в соответствии с проектом следующие работы: подводка воды для промывки скважин во время бурения, обустройство дренажных колодцев (монтаж системы приточной вентиляции; монтаж металлоконструкций, лестниц и перекрытий; окраска металлоконструкций за 2 раза; монтаж системы откачки воды).

1.1.17 Нормы на крепление скважин, свободный спуск или подъем труб, извлечение труб, затрубный и подбашмачный тампонаж, спуск фильтровой колонны и подъем надфильтровых труб (группы 46-49, 51, 54-58) предусмотрены для труб с наружным диаметром 219 мм. При применении труб других диаметров к сметным нормам следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 1 (п.п.1.3.12 - 1.3.17).

Ресурсы на установку фильтровой колонны в незакрепленной части ствола скважины определяются по нормам на крепление скважины трубами.

Ресурсы на обнажение фильтра следует определять по нормам на извлечение обсадных труб.

1.1.18 Количество и диаметры обсадных труб и башмаков для крепления скважин, а также звеньев фильтровой колонны должны приниматься по проектными данным с учетом отходов, износ извлекаемых труб принимать по подразделу 1.5 (п.п.1.5.4, 1.5.5) и таблице 23.

1.1.19 В нормах на крепление скважин, свободный спуск или подъем, а также извлечение учтенны ресурсы на сварку или резку труб $D=219$ мм. При иных диаметрах труб следует пользоваться нормами групп 52-53.

1.1.20 Разбуривание цементных пробок следует нормировать по разделу 2 в зависимости от способа и глубины бурения по 5 группе грунтов и высотой цементного стакана (пробки) не более 10 г.

1.1.21 Нормы расхода глины, цемента, воды и химреагентов приведены в таблицах 9-13. Нормы

расхода глины и цемента на цементирование затрубного пространства (группа 54), на подбашмачный тампонаж (группы 55, 56) приведены в таблицах 19-21.

Расход гравия при гравийной засыпке фильтра (группа 59) приведен в таблице 22.

1.1.22 Состав комплекта оборудования на откачку воды и продолжительность откачивания необходимо принимать по проекту и в соответствии с действующими требованиями.

1.1.23 Нормами настоящего сборника учтено перемещение оборудования, деталей и вспомогательных материалов в рабочей зоне в радиусе до 10 м. При массовой перестановке станков (больше 10) в пределах одной рабочей площадки применять коэффициент к нормам эксплуатации машин, приведенный в таблице 1 (п.1.3.18).

1.1.24 В нормах на ликвидацию скважин (группа 66) не учтено извлечение труб и фильтров, а также резка труб и приварка заглушки.

1.1.25 Возврат стальных обсадных труб при ликвидации скважин на воду (группа 66) определяется согласно таблице 23.

1.1.26 Нормы группы 66 не учитывают ресурсы на приготовление и закачку глинистого и цементного растворов, закачку цемента, а также транспортировку воды для промывки скважины.

1.1.27 Нормы групп 8-23 не учитывают геофизические работы в скважинах. Ресурсы на эти работы определяются дополнительно.

1.1.28 Классификация грунтов по группам в зависимости от трудности и способа бурения скважин, а также по их устойчивости приведена в таблицах 2-8.

1.1.29 Нормами сборника не учтен монтаж насосов артезианских. Расход ресурсов на монтаж следует определять по нормам сборников на монтаж оборудования.

1.1.30 Нормами сборника не учтены ресурсы на отбор проб воды в процессе откачки и проведение химических и бактериологических анализов для проверки качества воды. Ресурсы на указанные работы необходимо определять дополнительно отдельным расчетом.

1.1.31 Нормами сборника не учтены водоподъемные трубы, входящие в комплект водоподъемного оборудования, изготовленного и доставленного в соответствии с требованиями ГОСТов или ОСТов, монтаж которых необходимо определять по нормам сборников на монтаж оборудования.

1.1.32 Расход вспомогательных материалов и материалов, не учтенных нормами, необходимо принимать дополнительно в зависимости от способа бурения и применяемого оборудования в соответствии с п.1.5.

1.1.33 Указанный в данном сборнике размер "до" включает в себя этот размер.

1.2 Правила исчисления объемов работ

1.2.1 Объем буровых работ, способ бурения, тип буровой установки или агрегата следует определять по проекту с учетом классификации грунтов.

1.2.2. Объем грунтов при сооружении шахтных колодцев следует исчислять по наружному очерчиванию конструкций постоянной обделки. Объем работ по креплению колодца, устройство донного фильтра определяется по проекту.

1.2.3. При устройстве сборных железобетонных колодцев глубиной до 20 м методом принудительного погружения колец не учтены ресурсы на выполнение работ, которые необходимо определять дополнительно в соответствии с проектом: планировка площадки, изготовление анкеров для крепления задавливающей установки, устройство форшахты, гидроизоляция колец, устройства днища колодца, погрузка и выгрузка извлеченного из колодца грунта за пределы строительной площадки, приготовление глинистого раствора и устройство тиксотропной оболочки для задавливания колец. Объем разрабатываемого грунта принимается по проектному объему колодца.

1.2.4. Если в ликвидируемой скважине находится погружной насос, то его извлечение учитывается дополнительно.

1.2.5. Нормами настоящего сборника предусматривается бурение скважин в нормальных геологических условиях. В случаях осложнений, вызванных причинами геологического характера, и

происшедших не по вине исполнителя работ (поглощения и ухода промывочной жидкости через трещины и пустоты в горных породах, в случае необходимости замены глинистого раствора и др.). Дополнительные ресурсы для ликвидации осложнений, определяются по фактическим данным на основании актов, составленных с участием заказчика (генподрядчика).

1.2.6. Скважины, выполнившие свое назначение, а также скважины, бурение которых прекращено по техническим или другим причинам, по согласованию с соответствующими инстанциями в установленном порядке подлежат ликвидации или приспособлению под наблюдательные.

Под ликвидационным тампонажем понимается комплекс работ, проводимых с целью защиты горных выработок от попадания в них подземных вод по стволам скважин, а также с целью предотвращения загрязнения и перемешивания между собой вод различных горизонтов, имеющих различные напоры и различный химический состав.

1.2.7. Возможность извлечения труб и фильтров, а также методы тампонирования скважин при их ликвидации устанавливаются проектом.

1.2.8 Рекультивация грунта после завершения работ по бурению скважин в случаях, когда она предусматривается проектом, определяется отдельным расчетом.

1.3 Коэффициенты к ресурсным элементным сметных нормам

Таблица 1 - Коэффициенты к ресурсным элементным сметных нормам

Условия применения	Номер групп (норм)	Коэффициенты к нормам		
		затрат труда рабочих-строителей	времени эксплуатации и машин	расхода материалов (кроме долот)
1	2	3	4	5
1.3.1 При роторном и ударно-канатном бурении и применении долот диаметром, мм, до:				
125	8-12	0,8	0,8	0,8
150	8-12,24-29	0,9	0,9	0,9
200	8-12, 24-29	1	1	1
250	8-12, 24-29	1,1	1,1	1,1
300	8-12, 24-29	1,2	1,2	1,2
350	8-12, 24-29	1,4	1,4	1,4
400	8-12, 24-29	1,5	1,5	1,5
450	8-12, 24-29	1,7	1,7	1,7
500	8-12, 24-29	1,9	1,9	1,9
550	24-29	2,1	2,1	2,1
600	24-29	2,4	2,4	2,4
650	24-29	2,6	2,6	2,6
700	24-29	2,8	2,8	2,8
750	24-29	3,2	3,2	3,2
800	24-29	3,3	3,3	3,3
900	24-29	3,6	3,6	3,6
1000	24-29	4,3	4,3	4,3
1100	24-29	5,1	5,1	5,1
1200	24-29	5,5	5,5	5,5
1300	24-29	6,6	6,6	6,6
1400	24-29	7,3	7,3	7,3
1500	24-29	7,8	7,8	7,8
1.3.2 При роторном бурении с обратной промывкой, диаметром, мм:				
801-1000	13-20	1,09	1,09	-
1001-1200	13-20	1,18	1,18	-
1.3.3 При колонковом бурении и применении долот диаметром, мм, к:				
76	21-23	0,6	0,6	0,6
93	21-23	0,8	0,8	0,8
112	21-23	0,9	0,9	0,9
132	21-23	1	1	1
151	21-23	1,2	1,2	1,2
190	21-23	1,4	1,4	1,4
1.3.4 При вращательном бурении с прямой	8-12, 21-23	0,9	0,9	0,9

промывкой чистой водой независимо от глубины скважины и категории грунтов				
1.3.5 Бурение наклонных и горизонтальных скважин при ударно-вращательном бурении	37-39	1,1	1,1	-

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
1.3.6 При роторном и колонковом бурении с углом наклона к горизонту, в градусах, до:				
45	8-12, 21-23	1,22	1,22	-
46-65	8-12, 21-23	1,11	1,11	-
66-80	8-12, 21-23	1,05	1,05	-
80-90	8-12, 21-23	1	1	-
1.3.7 Бурение с подвесных лесов, подмостей, а также на склонах	8-12, 21-23, 37-43, 46-49, 54-61	1,25	1,25	-
1.3.8 Бурение в подземных сооружениях: в обычных условиях	8-12, 21-23, 37-43, 46-49, 51, 54-61	1,14	-	-
То же, в условиях капежа прерывающимися струями	то же	1,25	-	-
То же, в условиях капежа сплошными струями	то же	1,4	-	-
1.3.9 Бурение в стесненных условиях	8-43, 46-49, 54-61	1,1	1,1	-
1.3.10 Расширение скважин, мм, на:				
50	8-12, 21-23	0,5	0,5	-
100	то же	0,7	0,7	-
150	то же	0,8	0,8	-
200 и выше	то же	0,9	0,9	-
1.3.11 Бурение с отбором керна в грунтах групп:				
1-2	8-12, 21-23	1,25	1,25	-
3-5	то же	1,15	1,15	-
6-8	то же	1,1	1,1	-
9-10	то же	1,05	1,05	-
1.3.12 Крепление скважин трубами с наружным диаметром, мм, до:				
200	46-48	0,9	0,9	-
201-300	46-48	1	1	-
301-400	46-48	1,2	1,2	-
401-500	46-48	1,5	1,5	-
501-600	46-48	2,3	2,3	-
601-700	46-48	2,7	2,7	-
701-800	46-48	3,6	3,6	-
При диаметре труб более 800 мм при ударно-канатном бурении на каждые 100 мм дополнительно применять коэффициент	46-48	1,1	1,1	-
1.3.13 Свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах большего диаметра, мм, до:				
150	49	0,7	0,7	-
151-250	то же	1	1	-
251-350	то же	1,4	1,4	-
351-450	то же	1,9	1,9	-
451-550	то же	3	3	-
551-650	то же	4	4	-
651-750	то же	5	5	-
При диаметре труб более 750 мм на каждые 100 мм увеличения диаметра дополнительно применять коэффициент	то же	1,2	1,2	-
1.3.14 Вытягивание обсадных труб со скважины с наружным диаметром, мм, до:				
200	51	0,9	0,9	-
201-300	то же	1	1	-
301-400	то же	1,2	1,2	-
401-500	то же	1,4	1,4	-
501-600	то же	1,5	1,5	-
601-700	то же	1,7	1,7	-
701-800	то же	1,8	1,9	-
При диаметре труб более 800 мм при ударно-канатном бурении на каждые 100 мм увеличения диаметра дополнительно применять коэффициент	то же	1,06	1,06	-
1.3.15 Цементирование затрубного пространства при наружном диаметре труб, мм, до:				
200	54	0,98	0,98	-
201-250	то же	1	1	-
251-300	то же	1,01	1,01	-
301-350	то же	1,03	1,03	-
351-400	то же	1,04	1,04	-
401-450	то же	1,04	1,04	-

1	2	3	4	5
При диаметре труб более 500 мм на каждые 50 мм увеличения диаметра дополнительно применять коэффициент	то же	1,01	1,01	-
1.3.16 Подбашмачный тампонаж глиной или цементом при диаметре скважины, мм, до:				
125	55, 56	0,8	0,8	-
126-150	то же	0,8	0,8	-
151-250	то же	1	1	-
251-350	то же	1,2	1,2	-
351-450	то же	1,3	1,3	-
451-550	то же	1,4	1,4	-
551-650	то же	1,5	1,5	-
651-750	то же	1,5	1,5	-
При диаметре скважины более 750 мм на каждые 100 мм увеличения диаметра дополнительно применять коэффициент	то же	1,07	1,07	-
1.3.17 Установка фильтровой колонны на колонне водоподъемных (обсадных) труб диаметром, мм, до:				
200	57	0,8	0,8	-
201-250	то же	1	1	-
251-300	то же	1,2	1,2	-
301-350	то же	1,4	1,4	-
свыше 350	то же	1,7	1,7	-
1.3.18 Массовая перестановка установок (свыше 10) на одной рабочей площадке с частичным монтажом и демонтажом установок	21-43	-	1,08	-

1.4 Классификация грунтов по группам в зависимости от трудности и способа бурения скважин, а также от их устойчивости

Таблица 2 - Роторное бурение

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
1	Торф и растительный слой без корней. Рыхлые: лесс, пески (не плавун), супеси без гальки и щебня. Ил влажный и иловатые грунты. Суглинки лессовидные. Трепел. Мел слабый.
2	Торф и растительный слой с корнями с небольшими примесью мелкой (до 3 см) гальки или щебня до 10 %. Пески плотные. Суглинки плотные. Лесс. Мергель рыхлый. Плывун. Лед. Глины средней плотности. Мел. Диатомит. Каменная соль (галит). Железная руда охристая.
3	Суглинки и супеси с примесью свыше 20% мелкой (до 3 см) гальки и щебня. Лесс плотный. Дресва. Глины: с частыми прослойками (до 5 см) слабосцементированных песчаников и мергелей, плотные мергелистые, загипсованные, песчанистые. алевролиты глинистые слабосцементированные. Песчаники слабосцементированные глинистые на известковом цементе. Мергель. Известняк-ракушечник. Мел плотный. Магнезит. Гипс тонкокристаллический выветрелый. Каменный уголь слабый. Сланцы: тальковые, разрушенные, всех разновидностей. Марганцевая руда. Железная руда окисленная, рыхлая. Бокситы глинистые.
4	Галечник, состоящий из мелких галек осадочных пород. Мерзлые водоносные пески, ил, торф. Алевролиты плотные, глинистые. Песчаник глинистый. Мергель плотный. Неплотные: известняки и доломиты. Магнезит плотный. Пористые: известняки, туфы. Опки глинистые. Гипс кристаллический. Ангидрит. Калийные соли. Каменный уголь средней твердости. Бурый уголь крепкий. Каолин первичный. Сланцы: глинистые, песчано-глинистые, горючие, углистый, алевролитовые. Аппатит кристаллический. Мартитовые и им подобные руды сильно выветрелые. Железная руда мягкая вязкая. Бокситы.
5	Галечно-щебенистые грунты. Мерзлые: песок крупнозернистый, дресва, ил, глины песчанистые. Песчаники на известковом и железистом цементе. Алевролиты. Аргилиты. Глины аргилитоподобные очень плотные. Конгломерат осадочных пород на песчано-глинистом или другом пористом цементе. Известняки. Мрамор. Доломиты мергелистые. Ангидрит очень плотный. Опки пористые выветрелые. Каменный уголь твердый. Антрацит. Фосфориты желваковые. Сланцы глинистые, хлоритовые. Мартитовые и им подобные руды неплотные.
6	Глины плотные мерзлые. Глины плотные с прослойками доломита и сидеритов. Конгломерат осадочных пород на известковом цементе. Песчаники: полевошпатовые, кварцево-известковые. Алевролиты с включением кварца. Известняки: плотные доломитизированные, скарнированные. Доломиты плотные, опки. Сланцы окварцованные. Аргилиты слабоокремненные. Тальково-карбонатные породы. Аппатиты. Колчедан сыпучий. Бурые железняки ноздреватые. Гематито-мартитовые руды. Сидериты.
7	Аргилиты окремненные. Галечник изверженных и метаморфических пород (речник). Щебень мелкий без валунов. Конгломераты с галькой (до 50 %) изверженных пород на песчано-глинистом цементе. Конгломераты осадочных пород на кремнистом цементе. Песчаники кварцевые. Доломиты очень плотные. Окварцованные: полевошпатовые песчаники, известняки. Опки крепкие, плотные. Крупно-среднезернистые, затронутые выветриванием: граниты, сиениты, диориты, габро и другие изверженные

породы. Бурые железняки ноздреватые пористые. Хромиты. Сульфидные руды. Мартито-сидеритовые гематитовые руды. Амфибол-магнетитовые руды.

Окончание таблицы 2

1	2
8	Аргилиты кремнистые. Конгломераты изверженных пород на известковом цементе. Доломиты окварцованные. Окремненные: известняки и доломиты. Фосфориты плотные пластовые. Сланцы окремненные. Гнейсы. Мелкозернистые, затронутые выветриванием: граниты, сиениты, габро. Кварцево-карбонатные и кварцево-баритовые породы. Бурые железняки пористые. Гидрогематитовые руды плотные. Кварциты гематитовые, магнетитовые. Колчедан плотный. Бокситы диаспоровые.
9	Базальт. Конгломераты изверженных пород на кремнистом цементе. Известняки карстовые. Кремнистые: песчаники, известняки. Доломиты кремнистые. Фосфориты пластовые окремненные. Сланцы кремнистые. Кварциты: магнетитовые и гематитовые. Роговики. Альбитофиры и кератофиры. Трахиты. Порфиры окварцованные. Диабазы тонкокристаллические. Туфы окремненные, ороговикованные. Крупно-среднезернистые: граниты, гранитогнейсы, гранодиориты. Сиенит. Габро-нориты. Пегматиты. Окварцованные: амфиболит, колчедан. Кварцево-турмалиновые породы, не затронутые выветриванием. Бурые железняки плотные. Кварцы со значительным количеством колчедана. Бариты плотные.
10	Валунно-галечные отложения изверженных и метоморфизированных пород. Песчаники кварцевые сливные. Джеспилиты, затронутые выветриванием. Фосфатно-кремнистые породы. Кварциты неравномерно-зернистые. Кварцевые: альбитофиры и кератофиры. Мелкозернистые: граниты, гранито-гнейсы и гранодиориты. Микрограниты. Пегматиты плотные, сильно кварцевые. Магнетитовые и мартитовые руды плотные с прослойками роговиков. Бурые железняки окремненные. Кварц жильный. Порфириты сильно окварцованные и ороговикованные.
11	Альбитофиры тонкозернистые, ороговикованные. Джеспилиты, не нарушенные выветриванием. Сланцы яшмоподобные кремнистые. Кварциты. Роговики железистые очень твердые. Кварц плотный. Корундовые породы. Джеспилиты гематито-мартитовые и гематито-магнетитовые. Совершенно не затронутые выветриванием монолитно-сливные: джеспилиты, кремень, яшмы, роговики, кварциты, эгериновые и корундовые породы

Таблица 3 - Колонковое бурение

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
1	Ил влажный, иловатые грунты. Лесс мягкопластичный, рыхлый, слежавшийся, очень низкой прочности. Мел увлажненный, очень низкой прочности. Песок крупнозернистый (0,5-2,0 мм) рыхлый, песок среднезернистый (0,2-0,5 мм) рыхлый, песок мелкозернистый (0,1-0,2 мм) рыхлый. Песчано-глинистый грунт рыхлый, с примесью (до 10%) мелкой гальки и гравия; рыхлый с примесью (до 20%) мелкой гальки и гравия. Растительный слой без корней. Суглинки лессовидные рыхлые, мягкопластичные. Супесь пластичная рыхлая. Торф рыхлый без корней с небольшой примесью гальки и гравия. Трепел.
2	Глина тугопластичная. Диатомит. Каменная соль (галит). Лед. Лесс плотный, слежавшийся. Мел низкой прочности. Песок крупнозернистый (0,5-2,0 мм) плотный, сухой. Песок среднезернистый (0,2-0,5 мм) плотный, сухой. Песок мелкозернистый (0,1-0,2 мм) плотный, сухой. Плывун. Растительный слой с корнями и примесью до 10% мелкой (до 3 см) гальки и щебня. Суглинки тугопластичные. Супесь твердая. Торф с корнями и примесью до 10% мелкой (до 3 см) гальки и щебня. Трепел очень низкой прочности.
3	Алевролит глинистый низкой прочности. Гипс тонкокристаллический, выветрелый, низкой прочности. Глина ленточная, мягкопластичная; глина ленточная, текуче-пластичная; мягкопластичная; мягкопластичная, вязкая, песчаная; полутведая с частыми прослойками (до 5 см) слабосцементированных песчаников; полутведая с частыми прослойками (до 5 см) слабосцементированных мергелей. Дресва. Ракушечник, ракушечник пористый. Магnezит низкой прочности. Мел малопрочный. Мергель низкой прочности. Пемза. Песчано-глинистый грунт со значительными примесями (от 20 до 30%) щебня, гравия и мелкой гальки. Песчаник крупнозернистый глинистый, низкой прочности на глинистом цементе, низкой прочности на известковом цементе. Песчаник среднезернистый глинистый, низкой прочности на глинистом цементе, низкой прочности на известковом цементе. Песчаник мелкозернистый глинистый, низкой прочности на глинистом цементе, низкой прочности на известковом цементе. Сланец тальковый разрушенный, низкой прочности. Суглинки полутведые с примесью свыше 20% мелкой (до 3 см) гальки и щебня, мергелистые, загипсованные, песчанистые. Супесь твердая с примесью свыше 20% мелкой (к. 3 см) гальки и щебня, мергелистая, загипсованная, песчаная. Трепел малопрочный.
4	Алеврит пониженной прочности. Ангидрит. Бетон слабый со щебнем осадочных пород. Галечник, состоящий из гальки осадочных пород. Гипс кристаллический, малопрочный. Глина песчаная, текучепластичная, полутведая. Доломит малопрочный. Змеевик (серпентин). Известняк малопрочный; пористый выветренный, пористый малопрочный. Ил водоносный, мерзлый. Конгломерат осадочных пород на глинистом цементе. Магnezит малопрочный. Мел малопрочный. Опока глинистая. Песок крупнозернистый (0,5-2,0 мм) водоносный мерзлый, маловодоносный мерзлый. Песок среднезернистый (0,2-0,5 мм) водоносный мерзлый, маловодоносный мерзлый. Песок мелкозернистый (0,1-0,2 мм) водоносный мерзлый, маловодоносный мерзлый. Песчаник крупнозернистый, выветрившийся, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности, с примесями галечника. Песчаник среднезернистый выветренный, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности. Песчаник мелкозернистый выветренный, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности. Сланец выветренный, глинистый низкой прочности, горючий низкой прочности, углистый низкой прочности, песчанистый низкой прочности. Торф водоносный мерзлый. Туфы слоистые, уплотненные, малопрочные, рассыпчатые, пористые.

Окончание таблицы 3

1	2
5	Алевролит малопрочный. Ангидрит средней прочности. Аргилит малопрочный. Галечно-щебенистый грунт. Глина аргилитовая твердая, аргилитоподобная, тугопластичная, песчанистая, мерзлая, с примесью гравия и гальки, мерзла. Доломит мергелистый, малопрочный, пористый, выветрившийся, вестма низкой прочности. Дресва мерзлая. Змеевик (серпентин) низкой прочности. Известняк доломитизированный, весьма низкой прочности; мергелистый, весьма низкой прочности. Мергель средней прочности. Мрамор. Опока пористая, выветрелая. Песок крупнозернистый (0,5-2,0 мм) мерзлый. Песок мелкозернистый (0,1-0,2 мм) мерзлый. Песчано-глинистый грунт с большим (больше 30%) содержанием гравия и гальки. Песок крупнозернистый на железистом цементе, на известковом цементе. Песчаник среднезернистый на железистом цементе, на известковом цементе. Песчаник мелкозернистый на железистом цементе, на известковом цементе. Сланец глинистый малопрочный, хлоритовый малопрочный. Цементный камень.
6	Алевролит с включением кварца. Аргилит слабоокремненный, средней прочности, сильновыветрившийся. Бетон прочный со щебнем осадочных пород. Бокситы. Габро выветрившееся, крупнозернистое выветрившееся, среднезернистое выветрившееся, мелкозернистое выветрившееся. Галечник мелкий без валунов, связанный глинистым материалом, с ледяными прослойками, мерзлый. Глина влажная, твердая, мерзлая, с прослойками доломита, с прослойками сидеритов. Гранит крупнозернистый выветрившийся, среднезернистый выветрившийся, мелкозернистый выветрившийся. Доломит средней прочности. Известняк доломитизированный средней прочности; мергелистый средней прочности. Ракушечник скарированный, средней прочности. Конгломерат осадочных пород на известковом цементе. Опока средней прочности. Песчаник крупнозернистый кварцевоизвестковый, полевошпатный. Песчаник среднезернистый кварцевоизвестковый, полевошпатный. Писчаник мелкозернистый кварцевоизвестковый, полевошпатный. Песчаник-змеевик прочный крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Порфирит крупнозернистый выветрившийся; среднезернистый выветрившийся. Порфирит крупнозернистый выветрившийся, среднезернистый выветрившийся. Сланец аспидный окварцованный прочный, окварцованный песчаный средней прочности, слюдяной окварцованный средней прочности. Торф сильновыветрившийся.
7	Андезит сильновыветрившийся. Аргилит окремненный. Габро крупное- и среднезернистое, затронутое выветриванием. Галечник изверженных и метаморфических пород (речник) крупный с небольшим количеством мелких валунов. Гнейс крупнозернистый выветрившийся, среднезернистый выветрившийся, мелкозернистый выветрившийся. Гранит крупно- и среднезернистый нарушенный выветриванием. Диабаз выветрившийся. Диорит крупнозернистый выветрившийся, среднезернистый выветрившийся, крупнозернистый затронутый выветриванием, среднезернистый затронутый выветриванием. Доломит прочный. Известняк окварцованный. Конгломерат осадочных пород на кремнистом цементе с галькой (до 50%) изверженных пород на песчано-глинистом цементе. Опока крепкая. Пегматит крупнозернистый. Песчаник крупнозернистый кварцевый, окварцованный, полевошпатный окварцованный. Песчаник среднезернистый кварцевый, окварцованный, полевошпатный окварцованный. Песчаник мелкозернистый кварцевый, окварцованный. Порфир крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый, выветрившийся. Сиенит крупнозернистый затронутый выветриванием, среднезернистый затронутый выветриванием, мелкозернистый затронутый выветриванием. Торф слабовыветрившийся. Щебень мелкий без валунов.
8	Андезит маловыветрившийся. Аргилит кремнистый. Базальт слабовыветрившийся. Габро мелкозернистый затронутый выветриванием. Гнейс крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Гранит мелкозернистый нарушенный выветриванием. Диорит мелкозернистый выветрившийся, мелкозернистый нарушенный выветриванием. Доломит окремненный, окварцованный. Известняк окремненный прочный окварцованный. Конгломерат изверженных пород на известковом цементе. Пегматит плотный, сильно окварцованный. Порфир мелкозернистый. Сиенит мелкозернистый выветрившийся. Сланец кремнистый, окремненный прочный. Торф со следами выветривания.
9	Альбитофир. Амфиболит окварцованный. Андезит со следами выветривания. Базальт, базальт со следами выветривания. Бетон прочный со щебнем изверженных пород. Габро крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Габро-норит. Гранит крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Гранитогнейс. Гранодиорит крупнозернистый, среднезернистый. Диабаз прочный затронутый выветриванием, тонкокристаллический. Диорит крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Доломит кремнистый. Известняк карстовый, кремнистый. Кератофир. Конгломерат изверженных пород на кремнистом цементе, кристаллических пород на кремнистом цементе. Пегматит. Песчаник крупнозернистый кремнистый, на кварцевом цементе, кремнистый. Песчаник среднезернистый кремнистый, на кварцевом цементе, кремнистый. Песчаник мелкозернистый кремнистый, на кварцевом цементе, кремнистый. Порфир окварцованный. Роговик, сиенит крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Сланец кремнистый очень прочный. Трахит. Туфы окремненные, ороговикованные.
10	Альбитофир кварцевый. Валун, валуно-галечные отложение изверженных и метоморфизированных пород, валунный грунт, валуны кристаллических пород. Гранит (микрогранит). Гранит мелкозернистый. Гранито-гнейс мелкозернистый. Гранодиорит мелкозернистый. Джеспилиты затронуты выветриванием. Диабаз прочный не затронутый выветриванием. Ил кварцевый. Пегматит кварцевый. Песчаник крупнозернистый кварцевый сливной. Песчаник среднезернистый кварцевый сливной. Песчаник мелкозернистый кварцевый сливной. Порфирит сильноокварцованный, ороговикованный.

Таблица 4 – Ударно-вращательное, перфораторное бурение

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
3	Мел низкой прочности.
4	Алевролит глинистый низкой прочности. Бетон слабый со щебнем осадочных пород. Гипс кристаллический малопрочный, тонкокристаллический выветрившийся низкой прочности. Дресва, ракушечник, ракушечник пористый. Опока глинистая. Песчаник крупнозернистый низкой прочности на известковом цементе, на глинистом цементе. Песчаник среднезернистый низкой прочности на глинистом цементе, на известковом цементе. Песчаник мелкозернистый низкой прочности на известковом цементе, на глинистом цементе. Порфир среднезернистый выветрившийся. Сланец выветрившийся хлоритовый малопрочный. Трепел весьма низкой прочности. Цементный камень.
5	Алевролит пониженной прочности. Аргилит малопрочный. Габро выветревшееся, крупнозернистое выветревшееся. Гнейс крупнозернистый выветрившийся. Диорит крупнозернистый выветрившийся. Змеевик (серпентин). Известняк малопрочный пористый выветрившийся, пористый малопрочный. Конгломерат осадочных пород на глинистом цементе. Магнезит низкой прочности. Мел малопрочный. Мергель низкой прочности, малопрочный. Опока пористая, выветрелая. Пемза. Песчаник крупнозернистый выветрившийся, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности, с примесью галечника. Песчаник среднезернистый выветрившийся, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности. Песчаник мелкозернистый выветрившийся, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности, глинистый выветрившийся, порфир крупнозернистый выветрившийся. Сиенит крупнозернистый выветрившийся. Сланец глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности, горючий низкой прочности, углистый низкой прочности, песчаная низкой прочности. Туфы слоистые, уплотненные, малопрочные, рыхлые, пористые.
6	Алевролит со включением кварца. Ангидрит средней прочности. Аргилит слабоокремненный средней прочности. Бокситы. Габро среднезернистый выветрившийся. Гнейс среднезернистый выветрившийся. Гранит крупнозернистый выветрившийся, среднезернистый выветрившийся. Диорит среднезернистый выветрившийся, крупнозернистый затронутый выветриванием, среднезернистый затронутый выветриванием. Доломит малопрочный, мергелистый малопрочный, пористый, выветрившийся, весьма низкой прочности. Дресва мерзлая. Змеевик (серпентин) низкой прочности. Известняк доломитизированный весьма низкой прочности, мергелистый весьма низкой прочности. Конгломерат осадочных пород на известковом цементе, магнезит малопрочный. Мергель средней прочности. Опока средней прочности. Песчаник крупнозернистый глинистый на железистом цементе, на известковом цементе. Песчаник среднезернистый глинистый на железистом цементе, на известковом цементе. Песчаник мелкозернистый глинистый на железистом цементе, на известковом цементе. Сиенит среднезернистый выветрившийся. Сланец средней прочности.
7	Андезит сильновыветрившийся. Аргилит окремненный. Бетон крепкий со щебнем осадочных пород. Базальт сильновыветрившийся. Габро мелкозернистое выветренное, крупное- и среднезернистое нарушенное выветриванием. Гнейс мелкозернистый выветрившийся. Гранит мелкозернистый выветрившийся. Диорит мелкозернистый выветрившийся, мелкозернистый затронутый выветриванием. Доломит средней прочности. Известняк доломитизированный средней прочности, мергелистый средней прочности. Ракушечник средней прочности. Конгломерат осадочных пород на кремнистом цементе. Мрамор. Опока крепкая. Песчаник крупнозернистый кварцевоизвестковый, полевошпатовый. Песчаник среднезернистый кварцевоизвестковый, полевошпатовый. Песчаник-змеевик прочный крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Порфир мелкозернистый выветрившийся. Сиенит крупнозернистый затронутый выветриванием, среднезернистый затронутый выветриванием, мелкозернистый выветрившийся. Сланец асидный, окварцованный прочный, окварцованный, слюдяной. Торф сильновыветрившийся.
8	Аргилит кремнистый. Андезит слабовыветрившийся. Базальт слабовыветрившийся. Габро крупнозернистый, мелкозернистый затронутый выветриванием. Гнейс крупнозернистый, гранит крупнозернистый, крупно- и среднезернистый затронутый выветриванием. Гранодиорит крупнозернистый. Диабаз выветрившийся. Диорит крупнозернистый. Доломит прочный, окварцованный, окремненный. Известняк доломитизированный. Ракушечник скарированный. Конгломерат изверженных пород на известковом цементе, изверженных пород на кремнистом цементе, кристаллических пород на кремнистом цементе. Пегматит крупнозернистый. Песчаник крупнозернистый кварцевый, кремнистый на кварцевом цементе, кремнистый окварцованный, полевошпатовый окварцованный. Песчаник среднезернистый кварцевый, кремнистый на кварцевом цементе, кремнистый окварцованный, полевошпатовый окварцованный. Песок мелкозернистый кварцевый, кремнистый на кварцевом цементе, кремнистый окварцованный, полевошпатовый окварцованный. Порфир крупнозернистый. Сиенит крупнозернистый, мелкозернистый затронутый выветриванием. Сланец песчаный средней прочности. Торф слабовыветрившийся.
9	Андезит со следами выветривания. Базальт со следами выветривания. Габро среднезернистое. Габро-норит. Гнейс среднезернистый. Гранит среднезернистый, мелкозернистый затронутый выветриванием. Гранитогнейс. Гранодиорит среднезернистый. Диорит среднезернистый. Доломит кремнистый. Известняк окварцованный окремненный, прочный окварцованный. Кератофир. Пегматит плотный, сильноокварцованный. Порфир среднезернистый. Сиенит среднезернистый. Трахит со следами выветривания. Туфы окремненные, ороговикованные.
10	Альбитофир. Амфиболит окварцованный. Бетон прочный со щебнем изверженных пород. Габро мелкозернистый. Гнейс мелкозернистый. Гранит (микрогранит). Гранит мелкозернистый. Гранито-гнейс мелкозернистый. Гранодиорит мелкозернистый. Джеспилиты затронутые выветриванием. Диабаз прочный затронутый выветриванием, тонкокристаллический. Диорит мелкозернистый. Известняк кремнистый. Ил кварцевый. Пегматит кварцевый. Песчаник крупнозернистый кварцевый сливной. Песчаник среднезернистый кварцевый сливной. Песчаник мелкозернистый кварцевый сливной. Порфир мелкозернистый окварцованный. Роговик. Сиенит мелкозернистый. Сланец кремнистый очень прочный, окремненный прочный.

11	Альбитофир кварцевый. Диабаз прочный не затронутый выветриванием. Порфирит сильноокварцованный, ороговикованный.
----	--

Таблица 5 – Шнековое бурение

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
1	Растительный слой и торф с небольшими примесями гальки и гравия, иловатые грунты. Лессовидные рыхлые суглинки, рыхлый лесс, трепел.
2	Рыхлые пески и песчано-глинистые грунты с примесью (до 10%) мелкой гальки и гравия. Глины ленточные, песчаные, пластичные. Диатомит. Сажа.
3	Песчано-глинистые грунты с примесью (10-30%) мелкой гальки, щебня и гравия. Рыхлые мергель, плотные глины и суглинки, слежавшийся лесс, мел слабый. Сухие пески, уголь бурый, пльвун.
4	Песчано-глинистые грунты со значительной (свыше 30%) примесью гальки и щебня. Плотные вязкие глины, валунные глины, каолин. Пористый известняк-ракушечник, плотный мел. Гипс. Бокситы, ангидрит, фосфориты, опока, каменная соль, каменный уголь. Мерзлые грунты: песок, ил, торф, суглинки.

1.4.1 В таблице 6 при бурении валунов категорию определять по характеристике пород, составляющих эти валуны.

Таблица 6 – Ударно-канатное бурение

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
1	Торф и растительный слой без корней, рыхлые пески, иловатые породы, болотные грунты. Рыхлые песчано-глинистые грунты (супески) без гальки и щебня. Лессовидные суглинки, рыхлый лесс. Трепел.
2	Торф и растительный слой с корнями или с небольшой примесью мелкой гальки и гравия. Рыхлые песчано-глинистые грунты с примесью (до 20%) мелкой гальки и гравия. Разновидности песков, не входящих в 1 и 3 группы. Глины ленточные пластичные и песчаные. Диатомит. Сажа. Увлажненный слабый мел. Бурый уголь, мягкий каменный уголь.
3	Песчано-глинистые грунты со значительной примесью (от 20 до 30%) щебня, гравия и мелкой гальки. Рыхлые мергели. Плотные глины и суглинки. Слежавшийся лесс. Мел. Сухие пески. Лед чистый. Пльвуны. Каменный уголь средней прочности.
4	Песчано-глинистые грунты со значительным (больше 30%) содержанием гравия и гальки. Плотные вязкие глины, валунные глины. Первичный каолин. Мягкие глинистые, углистые и талькохлоритовые сланцы. Мергель, глинистые песчаники. Гипс, твердый мел. Бокситы. Ангидрит. Фосфорит. Опока. Каменная соль (галит). Крепкий каменный уголь. Мерзлые грунты: сильно водоносный песок, ил, торф, глины с примесью гравия и гальки.
5	Мелкий галечник без валунов. Аспидные, кровельные, слюдистые сланцы. Песчаники на известковом и железистом цементе. Известняки. Доломиты кристаллические. Мрамор. Аргилиты. Ноздреватый бурый железняк. Выветрившиеся изверженные породы: граниты, сиениты, диориты, габро и т.п. Конгломераты осадочных пород на известковом цементе. Мерзлые грунты: маловодоносный песок и ил, песчанистые глины, плотные влажные глины, галечники, связанные глинистым материалом с ледяными прослойками.
6	Крупный галечник с небольшим количеством мелких валунов. Окварцованные сланцы, известняки и песчаники. Крупнозернистые изверженные породы: граниты, диориты, сиениты, габро, гнейсы, порфиры и пегматиты, конгломераты осадочных пород на кремнистом цементе.
7	Галечник с большим количеством крупных валунов, валуны кристаллических пород. Кремнистые сланцы, известняки, песчаники. Мелкозернистые изверженные породы: граниты, сиениты, диориты, габро. Плотные сильно кварцевые пегматиты. Конгломераты кристаллических пород на кремнистом цементе.

Таблица 7 – Для шахтных колодцев

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
1	Всех видов: растительный слой, лесс, песок естественной влажности. Солончак и солонец мягкий.
2	Глина мягкопластичная, песок, насыщенный водой, суглинок мягкопластичный и лессовидный всех видов, супесь всех разновидностей, чернозем и каштановые земли естественной влажности.
3	Глина полутведая и ломовая, лесс сухой и отвердевший всех видов, песок сухой рыхлый, солончак и солонец отвердевший, суглинок твердый всех видов, в том числе загипсованный, чернозем и каштановые земли отвердевшие.
4	Гравий и гравелистые грунты, глина твердая и загипсованная.

Таблица 8 – Устойчивые и неустойчивые грунты

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2

1	Устойчивые грунты (с жесткими структурными связями). Грунты и породы слоистого, обломочного и кристаллического строения на известковом или кварцевом цементе: известняки, песчаники, доломиты, мраморы, граниты, габро, диабазы и др. Глинистые и песчано-глинистые грунты и породы. Грунты и породы слоистого или обломочного сложения, связанные глинистым, отчасти известковым цементом, сланцы глинистые, конгломераты, брекчии, мергели, туфы. Неустойчивые грунты (без жестких структурных связей). Песчано-глинистые грунты, насыщенные водой: плавучие пески и плавунуны, разжиженные грунты, набухающие грунты и породы (глины, мел, гипс и т.п.). Грунты и породы, представляющие собой скопления отдельных зерен и обломков без сцепления между собой: рыхлые грунты и породы, галька, щебень, гравий, пески. Валунные отложение. Разбитые трещинами грунты и породы 1 группы.
---	---

1.5 Справочные данные по составу и нормам расхода промывочных растворов при бурении скважин, цемента при цементировании скважин, обсадных труб для крепления скважин, а также прочих вспомогательных материалов

1.5.1 В таблице 9 расход химреагентов и бентонитовой глины следует принимать по проекту.

Таблица 9 - Расход глины для приготовления глинистого раствора (к нормам групп 8-23, 30-43).
Нормы на 1000 м бурения

Диаметр скважины, мм	Расход глины, т, при плотности глинистого раствора, г/см ³						Расход воды, м ³
	1.05	1.10	1.20	1.15	1.25	1.30	
до 125	2,75	5,05	7,75	10,3	13,0	15,6	10
свыше 125 до 150	4,15	8,05	12,0	16,1	19,5	23,5	15
свыше 150 до 200	7,25	13,5	20,2	27,0	34,0	40,6	25
свыше 200 до 250	10,7	22,3	32,9	44,8	55,4	67,2	40
свыше 250 до 300	17,3	32,8	49,0	65,5	82,6	98,3	60
свыше 300 до 350	23,8	45,1	67,6	90,3	113	135	80
свыше 350 до 400	30,6	58,3	87,6	116	146	175	100
свыше 400 до 450	38,9	74,7	111	140	185	223	130
свыше 450 до 500	47,8	90,8	136	181	227	272	160

Таблица 10 - При промывке водой (к нормам групп 8-23, 30-43). Нормы на 1000 м бурения

Прямая промывка		Обратная промывка	
глубина скважины, м	расход воды, м ³	диаметр скважины, мм до	расход воды, м ³
до 100	215	800	200
до 400	320	1000	330
свыше 400	440	1200	496

Таблица 11 - Расход основных реагентов при приготовлении глинистого раствора (к нормам групп 8-23, 30-43). Нормы на 1000 м бурения

Диаметр скважины, мм	Материал, т				
	сода кальцинированная	реагент углещелочной		реагент из сульфитспиртовой барды	
		сода каустическая	уголь бурый	концентрат ССБ	сода каустическая
до 125	0,20	0,10	1,0	2,06	0,25
свыше 125 до 150	0,30	0,15	1,5	3,12	0,40
свыше 150 до 200	0,50	0,25	2,5	5,30	0,65
свыше 200 до 250	0,82	0,42	4,2	8,75	1,10
свыше 250 до 300	1,23	0,60	6,0	12,7	1,64
свыше 300 до 350	1,70	0,85	8,5	17,6	2,25
свыше 350 до 400	2,20	1,10	11,0	23,0	2,90
свыше 400 до 450	2,80	1,40	14,0	29,2	3,75
свыше 450 до 500	3,40	1,70	17,0	35,2	4,50

1.5.2 В таблице 12 в целях экономии крахмала допускается использовать водный раствор, содержащий 3 % крахмала и 3 % бентонитовой или местной глины. Для ускорения распада раствора и перехода его в жидкость со свойствами воды рекомендуется применять ферментный препарат амилосубтилин в количестве 0,02 - 0,03 % от массы сухого крахмала.

Таблица 12 - Расход крахмала, т, для приготовления распадающегося промывочного раствора.
(к нормам группам 8 –23, 30 – 43). Нормы на 1000 м бурения

Диаметр скважины, мм	Концентрация крахмала в растворе, %		Диаметр скважины, мм	Концентрация крахмала в растворе, %	
	5	3		5	3
до 125	1,26	0,78	свыше 300 до 350	9,47	5,68
свыше 125 до 150	1,75	1,05	свыше 350 до 400	12,4	7,45
свыше 150 до 200	3,04	1,81	свыше 400 до 450	16,5	9,87
свыше 200 до 250	4,46	2,67	свыше 450 до 500	20,3	12,2
свыше 250 до 300	6,87	4,11			

1.5.3 В таблице 13 нормами расхода предусмотрено применение гипана-1 в виде 15% водного раствора.

Таблица 13 - Расход гипана, т, для приготовления водогипанового раствора (к нормам 8-23, 30-43).
Нормы на 1000 м бурения

Вязкость (условная) водогипанового раствора, с	Диаметр скважины, мм								
	до 125	свыше 125 до 150	свыше 150 до 200	свыше 200 до 250	свыше 250 до 300	свыше 300 до 350	свыше 350 до 400	свыше 400 до 450	свыше 450 до 500
20-22	8,5	11,7	21,2	31,8	47,7	65,7	86,9	116	142
23-25	12,7	17,5	31,8	42,4	63,6	86,9	115	154	189
26-28	16,9	23,3	42,4	53,0	79,5	108	144	191	235
29-30	21,2	29,2	53,0	63,6	95,4	129	172	228	282

Таблица 14 – Расход прочих материалов (к нормам групп 8 –23, 30 –43). Нормы на 1000 м бурения

Наименование материалов	Еди- ница изме- рения	Группа грунтов									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Болты разные с гайками и шайбами	т	0,00024	0,00038	0,00055	0,00085	0,00124	0,00162	0,00235	0,00355	0,00520	0,00715
Гвозди	т	0,00047	0,00075	0,0011	0,0017	0,00245	0,00320	0,00480	0,00720	0,0104	0,0143
Кабель ГРШ, 16 мм ²	м	0,50	0,78	1,14	1,75	2,56	3,40	4,95	7,57	11,0	15,2
Лента изоляционная	кг	0,59	0,95	1,36	2,10	3,15	4,00	5,85	9,00	13,0	17,5
Проволока вязальный д 6 мм	т	0,00071	0,0011	0,00165	0,0025	0,00365	0,0048	0,0071	0,0108	0,0157	0,0217
Канат пеньковый, д 20,7 мм	м	1,40	2,24	3,28	5,07	7,46	9,55	14,3	21,5	30,7	42,7
Веревка пеньковая	м	0,12	0,19	0,28	0,42	0,62	0,81	1,20	1,80	2,60	3,60
Доска необрезная	м ³	0,05	0,08	0,10	0,17	0,25	0,30	0,48	0,72	1,04	1,44
Асбест листовой	т	0,0001	0,00014	0,0002	0,00028	0,00038	0,00054	0,00074	0,00102	0,00128	0,00143

Таблица 15 - Расход других материалов при бурении установками типа БС-1М, УГБ-ЗУК и УГБ-4УК с
электродвигателем (к нормам групп 25-29). Нормы на 1000 м бурения

Наименование материала	Единица измерения	Категория пород					
		1-2	3	4	5	6	7
Болты разные с гайками и шайбами	т	0,00056	0,0011	0,0021	0,004	0,068	0,0124
Кабель электрический СБ2ЛУ 3х16	м	0,60	1,08	2,30	4,30	7,30	13,2
Провод осветительный сечением 1,5 мм ²	м	2,10	3,80	8,10	15,3	25,9	46,8
Лента изоляционная	кг	0,32	0,58	1,24	2,30	4,00	7,20
Канат пеньковый	т	0,00101	0,00213	0,00436	0,00872	0,0138	0,025
Гвозди	т	0,00285	0,00607	0,0124	0,0248	0,0393	0,0712
Пропан	м ³	2,73	5,83	11,9	23,8	37,6	68,2
Кислород	м ³	8,00	17,1	34,8	39,6	110	199
Доска необрезная	м ³	0,06	0,01	0,17	0,25	0,3	0,48

Таблица 15 - Расход других материалов при бурении установками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК с
двигателем внутреннего сгорания (к нормам групп 25-29).
Нормы на 1000 м бурения

Наименование материала	Единица измерения	Категория пород					
		1-2	3	4	5	6	7
Болты разные с гайками и шайбами	т	0,00062	0,0011	0,0023	0,0044	0,0075	0,00137
Провод осветительный сечением 1,5 мм ²	м	2,30	4,20	8,90	16,8	28,5	51,5
Лента изоляционная	кг	0,07	0,11	0,23	0,44	0,75	1,13
Доска необрезная	м ³	0,06	0,1	0,17	0,25	0,3	0,48

1.5.4 В таблице 17 износ извлеченных стальных обсадных труб следует принимать в процентах от глубины крепления скважин: до 100 м - 9%, свыше 100 до 200 м - 14%, свыше 200 м - 19%.

Таблица 17 - Крепление скважин стальными обсадными трубами при вращательном бурении (к нормам групп 46, 47). Нормы на 100 м обсадных труб, м

Материал	Соединение труб	
	муфтовое	сварное
Трубы стальные обсадные диаметром до 273 мм	102,0	103,0
Трубы стальные обсадные диаметром свыше 273 мм	101,0	103,0

1.5.5 В таблице 18 износ извлекаемых стальных обсадных труб следует принимать в процентах от глубины крепления скважин: до 100 м – 10%, свыше 100 до 200 м – 15%, свыше 200 м – 20%.

Таблица 18 - Крепление скважин стальными обсадными трубами при ударно-канатном бурении (к нормам групп 48 – 49). Нормы на 100 м обсадных труб, м

Материал	Соединение труб	
	муфтовое	сварное
Трубы стальные обсадные диаметром до 273 мм	102,5	103,5
Трубы стальные обсадные диаметром свыше 273 мм	102,0	103,0

Таблица 19 - Цементирование затрубного пространства (к нормам группы 54). Нормы расхода тампонажного цемента на цементирование 1 м затрубного пространства скважин, кг

Диаметр обсадных труб, мм	Диаметр скважины (долота), мм							
	145	190	243	295	346	394	445	490
127	5	19	39	-	-	-	-	-
146	-	14	36	62	92	-	-	-
168	-	7	28	55	81	-	-	-
219	-	-	9	37	67	98	-	-
273	-	-	-	11	42	77	116	156
325	-	-	-	-	13	43	86	127
377	-	-	-	-	-	14	53	92
426	-	-	-	-	-	-	15	55

1.5.6 В таблице 20 нормы рассчитаны на высоту цементации 1 м.

Таблица 20 - Подбашмачная цементация (к нормам группы 56). Нормы расхода цемента на 1 обсадную колонну

Наружный диаметр обсадных труб, мм	Норма расхода, кг	Наружный диаметр обсадных труб, мм	Норма расхода, кг	Наружный диаметр обсадных труб, мм	Норма расхода, кг
114	10	273	100	630	540
127	20	325	170	720	650
146	30	377	220	820	920
168	40	426	260	920	1100
219	60	530	380		

1.5.7 В таблице 21 нормы рассчитаны на высоту колонны 1 м.

Таблица 20 – Тампонаж скважины глиной (к нормам группы 55). Нормы расхода глины на 1 обсадную колонну

Наружный диаметр обсадных труб, мм	Норма расхода, кг	Наружный диаметр обсадных труб, мм	Норма расхода, кг	Наружный диаметр обсадных труб, мм	Норма расхода, кг
114	36	273	270	630	1450
127	75	325	375	720	1924
146	96	377	525	820	2193
168	120	426	675	920	2460
219	195	530	825		

Таблица 22 - Фильтр с гравийной обсыпкой (к нормам группы 59).
Нормы расхода гравия на 1 м фильтра

Диаметр, мм			Норма расхода, м3	Диаметр, мм			Норма расхода, м3		
скважины	обсадных труб	фильтра		скважины	обсадных труб	фильтра			
295	219	146	0,078	550	478	219	0,298		
346	273	168	0,108			273		0,270	
394	325	168	0,155			325		0,232	
445	377	219	0,126	600	529	377	0,191		
		168	0,195			273	0,338		
		219	0,176			325	0,302		
273	0,145	377	0,256						
490	426	219	0,225						
		273	0,195						
		325	0,158						

Таблица 23 – Износ стальных обсадных труб при ликвидации скважин водопонижения.
Норма износа на 100 м труб, %

Срок эксплуатации скважин	Диаметр обсадных труб, мм							
	до 219	свыше 219 до 273	свыше 273 до 325	свыше 325 до 377	свыше 377 до 426	свыше 426 до 529	свыше 529 до 630	свыше 630
До 1 года	49,5	54,0	56,5	62,0	74,5	88,5	96,0	100
Свыше 1 года до 3 лет	79,5	83,0	87,0	89,0	92,5	100	100	100
Свыше 3 лет	86,0	95,0	98,0	100	100	100	100	100

2 Бурение скважин

Группа 8 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 50 м

Состав работ: 1. Бурение скважин с прямой промывкой. 2. Нарращивание бурильных труб. 3. Спуск и подъем бурового снаряда. 4. Смена породоразрушающего инструмента [долота, коронки]. 5. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда. 6. Приготовление глинистого раствора для забурки скважин и в процессе бурения. 7. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы. 8. Контроль за параметрами глинистого раствора. 9. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин. 10. Обслуживание бурового оборудования и внутривозвращенного транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 50 м в грунтах группы:

4-8-1	1
4-8-2	2
4-8-3	3
4-8-4	4
4-8-5	5
4-8-6	6
4-8-7	7
4-8-8	8
4-8-9	9
4-8-10	10

Таблица 24 - Группа 8 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-8 1	4-8 2	4-8 3	4-8 4	4-8 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	48,48	74,13	132,21	205,66	293,12
2	Средний разряд работ		3,5	3,7	3,7	3,7	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	37,76	50,06	85,27	129	159,33
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,37	2,55	3,84	7,25	7,29
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	1,37	2,54	3,84	7,25	7,28
206-0327	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,4 м ³	маш-ч	3,59	4,66	5,81	5,81	5,81
207-0201	Бульдозеры-рыхлители на тракторе при работе на водохозяйственном строительстве, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	-	-	-	0,31	0,31
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	12,49	21,37	38,69	61,27	91,53
211-0501	Глиномешалки, емкость 4 м ³	маш-ч	14,02	14,02	28,17	42,19	42,19
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7 т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95
	Материалы						
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,054	0,054	0,09	0,09	0,18
113-0592	Трубы бурильные из стали группы прочности Д с высаженными внутрь концами с правой и левой резьбой без муфт, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм	м	0,39	0,475	0,685	0,89	1,19
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	П	П	П	П	П
142-0010-2	Вода	м ³	П	П	П	П	П
По проекту	Химреагенты	т	П	П	П	П	П
По проекту	Долота трехшарошечные	шт	0,13	0,25	0,715	1,29	1,94
По проекту	Долота лопатные	шт	0,24	0,43	0,67	1,13	-

Таблица 25 - Группа 8 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-8 6	4-8 7	4-8 8	4-8 9	4-8 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	430,53	605,68	867,84	1375,21	1829,47
2	Средний разряд работ		4	4	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	206,97	268,34	359,26	535,14	692,94
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	7,38	7,55	7,81	8,18	8,54
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	7,37	7,55	7,81	8,17	8,54
206-0327	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,4 м ³	маш-ч	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81
207-0201	Бульдозеры-рыхлители на тракторе при работе на водохозяйственном строительстве, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	138,99	200,01	290,41	465,56	622,63
211-0501	Глиномешалки, емкость 4 м ³	маш-ч	42,19	42,19	42,19	42,19	42,19
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95
	Материалы						
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,18	0,36	0,54	0,675	0,81
113-0592	Трубы бурильные из стали группы прочности Д с высаженными внутрь концами с правой и левой резьбой без муфт, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм	м	1,8	2,59	3,9	5,6	8,1
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	П	П	П	П	П
142-0010-2	Вода	м ³	П	П	П	П	П
По проекту	Химреагенты	т	П	П	П	П	П
По проекту	Долота трехшарошечные	шт	2,87	4,47	6,61	9,25	15,6

Группа 9 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 100 м

Состав работ: 1. Бурение скважин с прямой промывкой. 2. Нарращивание бурильных труб. 3. Спуск и подъем бурового снаряда. 4. Смена породоразрушающего инструмента [долота, коронки]. 5. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда. 6. Приготовление глинистого раствора для забурки скважин и в процессе бурения. 7. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы. 8. Контроль за параметрами глинистого раствора. 9. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин. 10. Обслуживание бурового оборудования и внутривозвращаемого транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 100 м в грунтах группы:

4-9-1	1
4-9-2	2
4-9-3	3
4-9-4	4
4-9-5	5
4-9-6	6
4-9-7	7
4-9-8	8
4-9-9	9
4-9-10	10

Таблица 26 - Группа 9 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-9 1	4-9 2	4-9 3	4-9 4	4-9 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	53,9	79,53	144,98	221,59	310,75
2	Средний разряд работ		3,5	3,7	3,7	3,7	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	43,86	56,14	97,98	147,14	178,02
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,96	4,14	7,04	12,14	12,15
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	2,96	4,12	7,04	12,12	12,15
206-0327	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,4 м3	маш-ч	3,59	4,66	5,81	5,81	5,81
207-0201	Бульдозеры-рыхлители на тракторе при работе на водохозяйственном строительстве, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	-	-	-	0,31	0,31
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 125 т	маш-ч	13,1	21,97	40,51	62,87	93,71
211-0501	Глиномешалки, емкость 4 м3	маш-ч	16,33	16,33	32,66	48,97	48,97
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95
	Материалы						
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,054	0,054	0,09	0,09	0,18
113-0592	Трубы бурильные из стали группы прочности Д с высаженными внутрь концами с правой и левой резьбой без муфт, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм	м	0,5	0,595	0,9	1,15	1,5
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	п	п	п	п	п
142-0010-2	Вода	м3	п	п	п	п	п
По проекту	Химреагенты	т	п	п	п	п	п
По проекту	Долота трехшарошечные	шт	0,14	0,26	0,77	1,34	2,05
По проекту	Долота лопатные	шт	0,245	0,45	0,69	1,19	-

Таблица 27 - Группа 9 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-9 6	4-9 7	4-9 8	4-9 9	4-9 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	441,83	616,98	897,22	1403,46	187,58
2	Средний разряд работ		4	4	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	223,45	284,6	381,51	557,46	721,97
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	12,23	12,29	12,72	13,12	13,45
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	12,22	12,29	12,72	13,12	13,45
206-0327	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,4 м3	маш-ч	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81
207-0201	Бульдозеры-рыхлители на тракторе при работе на водохозяйственном строительстве, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	138,99	200,01	296,06	471,21	635,06
211-0501	Глиномешалки емкость 4 м3	маш-ч	48,97	48,97	48,97	48,97	48,97
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95
	Материалы						
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный	м	0,18	0,36	0,54	0,675	0,81

диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм

Окончание таблицы 27

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-9 6	4-9 7	4-9 8	4-9 9	4-9 10
1	2	3	4	5	6	7	8
113-0592	Трубы бурительные из стали группы прочности Д с высаженными внутрь концами с правой и левой резьбой без муфт, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм	м	2,32	3,2	4,86	6,9	9,96
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	П	П	П	П	П
142-0010-2	Вода	м3	П	П	П	П	П
По проекту	Химреагенты	т	П	П	П	П	П
По проекту	Долота трехшарошечные	шт	3,01	4,69	6,87	9,7	16

Группа 10 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 200 м

Состав работ: 1. Бурение скважин с прямой промывкой. 2. Нарращивание бурительных труб. 3. Спуск и подъем бурового снаряда. 4. Смена породоразрушающего инструмента [долота, коронки]. 5. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда. 6. Приготовление глинистого раствора для забурки скважин и в процессе бурения. 7. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы. 8. Контроль за параметрами глинистого раствора. 9. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин. 10. Обслуживание бурового оборудования и внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 200 м в грунтах группы:

4-10-1	1
4-10-2	2
4-10-3	3
4-10-4	4
4-10-5	5
4-10-6	6
4-10-7	7
4-10-8	8
4-10-9	9
4-10-10	10

Таблица 28 - Группа 10 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-10 1	4-10 2	4-10 3	4-10 4	4-10 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	61,88	88,42	158,54	245,55	337,87
2	Средний разряд работ		3,5	3,7	3,7	3,7	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	58,5	70,57	126,38	190,47	222,29
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	3,97	4,87	9,99	17,05	17,06
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	3,97	4,86	9,98	17,05	17,05
206-0327	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,4 м3	маш-ч	3,59	4,66	5,81	5,81	5,81
207-0201	Бульдозеры-рыхлители на тракторе при работе на водохозяйственном строительстве, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	-	-	-	0,31	0,31
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	14,29	23,5	42,1	66,5	98,31
211-0501	Глиномешалки, емкость 4 м3	маш-ч	25,83	25,83	51,65	76,9	76,9
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88
	Материалы						
113-0586	Трубы утяжеленные бурительные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный	м	0,054	0,054	0,09	0,09	0,18

диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм

Окончание таблицы 28

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-10 1	4-10 2	4-10 3	4-10 4	4-10 5
1	2	3	4	5	6	7	8
113-0592	Трубы бурильные из стали группы прочности Д с высаженными внутрь концами с правой и левой резьбой без муфт, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм	м	0,695	0,835	1,19	1,59	2,09
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	П	П	П	П	П
142-0010-2	Вода	м3	П	П	П	П	П
По проекту	Химреагенты	т	П	П	П	П	П
По проекту	Долота трехшарошечные	шт	0,18	0,29	0,885	1,49	2,25
По проекту	Долота лопатные	шт	0,27	0,46	0,74	1,27	-

Таблица 29 - Группа 10 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-10 6	4-10 7	4-10 8	4-10 9	4-10 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	472,34	647,49	944,68	1452,05	1958,29
2	Средний разряд работ		4	4	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	269,2	330,1	433,42	609,26	785,08
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	17,12	17,29	17,53	17,88	18,22
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	17,12	17,28	17,53	17,87	18,2
206-0327	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,4 м3	маш-ч	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81
207-0201	Бульдозеры-рыхлители на тракторе при работе на водохозяйственном строительстве, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	145,09	205,66	308,49	483,64	658,79
211-0501	Глиномешалки, емкость 4 м3	маш-ч	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88
	Материалы						
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,18	0,36	0,54	0,675	0,81
113-0592	Трубы бурильные из стали группы прочности Д с высаженными внутрь концами с правой и левой резьбой без муфт, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм	м	3,1	4,6	6,65	9,6	14
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	П	П	П	П	П
142-0010-2	Вода	м3	П	П	П	П	П
По проекту	Химреагенты	т	П	П	П	П	П
По проекту	Долота трехшарошечные	шт	3,32	5,17	7,36	10,6	16,8

Группа 11 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 400 м

Состав работ: 1. Бурение скважин с прямой промывкой. 2. Нарращивание бурильных труб. 3. Спуск и подъем бурового снаряда. 4. Смена породоразрушающего инструмента [долота, коронки]. 5. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда. 6. Приготовление глинистого раствора для забурки скважин и в процессе бурения. 7. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы. 8. Контроль за параметрами глинистого раствора. 9. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин. 10. Обслуживание бурового оборудования и внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 400 м в грунтах группы:

4-11-1 1
4-11-2 2

4-11-3	3
4-11-4	4
4-11-5	5
4-11-6	6
4-11-7	7
4-11-8	8
4-11-9	9
4-11-10	10

Таблица 30 - Группа 11 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-11 1	4-11 2	4-11 3	4-11 4	4-11 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	65,71	96,66	170,74	259,9	355,95
2	Средний разряд работ		3,5	3,7	3,7	3,7	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	62,29	76,45	135,53	203,38	236,79
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	4,01	5,2	10,06	17,09	17,09
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	4	5,19	10,06	17,07	17,09
206-0327	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,4 м3	маш-ч	3,59	4,66	5,81	5,81	5,81
207-0201	Бульдозеры-рыхлители на тракторе при работе на водохозяйственном строительстве, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	-	-	-	0,31	0,31
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	15,59	26,3	46,25	71,5	104,89
211-0501	Глиномешалки, емкость 4 м3	маш-ч	28,25	28,25	56,5	84,75	84,75
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88
	Материалы						
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,054	0,054	0,09	0,09	0,18
113-0592	Трубы бурильные из стали группы прочности Д с высаженными внутрь концами с правой и левой резьбой без муфт, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм	м	1,05	1,39	1,88	2,47	3,28
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	п	п	п	п	п
142-0010-2	Вода	м3	п	п	п	п	п
По проекту	Химреагенты	т	п	п	п	п	п
По проекту	Долота трехшарошечные	шт	0,22	0,33	1,08	1,88	2,65
По проекту	Долота лопастные	шт	0,315	0,515	0,83	1,43	-

Таблица 31 - Группа 11 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-11 6	4-11 7	4-11 8	4-11 9	4-11 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	490,42	665,57	979,71	1513,07	2055,47
2	Средний разряд работ		4	4	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	283,18	344	453,35	638,55	826,91
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	18,27	18,46	18,72	19,13	19,59
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	18,27	18,45	18,72	19,12	19,58
206-0327	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,4 м3	маш-ч	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59
207-0201	Бульдозеры-рыхлители на тракторе при работе на водохозяйственном строительстве, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	151,14	211,59	320,41	504,8	692,24

211-0501	Глиномешалки, емкость 4 м3	маш-ч	84,75	84,75	84,75	84,75	84,75
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7 т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88

Окончание таблицы 31

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-11 6	4-11 7	4-11 8	4-11 9	4-11 10
1	2	3	4	5	6	7	8
	Материалы						
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,18	0,36	0,54	0,675	0,81
113-0592	Трубы бурильные из стали группы прочности Д с высаженными внутрь концами с правой и левой резьбой без муфт, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм	м	4,97	7,08	10,4	14,9	22
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	П	П	П	П	П
142-0010-2	Вода	м3	П	П	П	П	П
По проекту	Химреагенты	т	П	П	П	П	П
По проекту	Долота трехшарошечные	шт	3,83	5,89	8,07	12,2	18,4

Группа 12 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 700 м

Состав работ: 1. Бурение скважин с прямой промывкой. 2. Нарращивание бурильных труб. 3. Спуск и подъем бурового снаряда. 4. Смена породоразрушающего инструмента [долота, коронки]. 5. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда. 6. Приготовление глинистого раствора для забурки скважин и в процессе бурения. 7. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы. 8. Контроль за параметрами глинистого раствора. 9. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин. 10. Обслуживание бурового оборудования и внутривозвращенного транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 700 м в грунтах группы:

4-12-1	1
4-12-2	2
4-12-3	3
4-12-4	4
4-12-5	5
4-12-6	6
4-12-7	7
4-12-8	8
4-12-9	9
4-12-10	10

Таблица 32 - Группа 12 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-12 1	4-12 2	4-12 3	4-12 4	4-12 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	79,59	120,46	200,01	297,19	398,89
2	Средний разряд работ		3,7	3,8	3,8	3,8	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	77,71	109,43	180,26	270,93	341,94
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,82	2	4,73	9,68	9,7
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,81	2	4,73	9,67	9,7
206-0327	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,4 м3	маш-ч	3,59	4,66	5,81	5,81	5,81
207-0201	Бульдозеры-рыхлители на тракторе при работе на водохозяйственном строительстве, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	-	-	-	0,31	0,31
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м, начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъемность 32 т	маш-ч	22,13	36,27	59,84	89,27	124,75
211-0501	Глиномешалки, емкость 4 м3	маш-ч	19,35	19,35	36,43	58,04	58,04
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7 т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91

Окончание таблицы 32

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-12 1	4-12 2	4-12 3	4-12 4	4-12 5
1	2	3	4	5	6	7	8
	Материалы						
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,054	0,054	0,09	0,09	0,18
113-0592	Трубы бурильные из стали группы прочности Д с высаженными внутрь концами с правой и левой резьбой без муфт, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм	м	1,5	1,89	2,58	3,37	4,48
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	П	П	П	П	П
142-0010-2	Вода	м3	П	П	П	П	П
По проекту	Химреагенты	т	П	П	П	П	П
По проекту	Долота трехшарошечные	шт	0,25	0,37	1,16	2,24	2,98
По проекту	Долота лопастные	шт	0,35	0,55	0,9	1,6	-

Таблица 33 - Группа 12 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-12 6	4-12 7	4-12 8	4-12 9	4-12 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	527,71	713,03	1070,11	1704,04	2358,31
2	Средний разряд работ		4	4	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	431,07	559,34	806,77	1246,2	1699,65
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	9,75	9,92	10,19	10,53	10,99
202-1141	Краны на автомобильном ходу грузоподъемность 10 т	маш-ч	9,74	9,92	10,18	10,53	10,98
206-0327	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,4 м3	маш-ч	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81
207-0201	Бульдозеры-рыхлители на тракторе при работе на водохозяйственном строительстве, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м, начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъемность 32 т	маш-ч	169,27	233,23	356,68	576,05	802,32
211-0501	Глиномешалки, емкость 4 м3	маш-ч	58,04	58,04	58,04	58,04	58,04
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91
	Материалы						
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,18	0,36	0,54	0,675	0,81
113-0592	Трубы бурильные из стали группы прочности Д с высаженными внутрь концами с правой и левой резьбой без муфт, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм	м	6,69	9,67	13,9	21,9	29,8
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	П	П	П	П	П
142-0010-2	Вода	м3	П	П	П	П	П
По проекту	Химреагенты	т	П	П	П	П	П
По проекту	Долота трехшарошечные	шт	4,55	6,91	9,47	13,7	21,3

Группа 13 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 50 м

Состав работ: 1. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента. 2. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 50 м в грунтах группы:

4-13-1	1
4-13-2	2
4-13-3	3
4-13-4	4
4-13-5	5

4-13-6 6

Таблица 34 - Группа 13 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-13 1	4-13 2	4-13 3	4-13 4	4-13 5	4-13 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	144,64	186,45	231,65	340,13	413,58	762,75
2	Средний разряд работ		3,6	3,7	3,9	3,9	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	39,89	54,47	70,17	107,58	133,34	254,25
	Машины и механизмы							
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	39,89	54,47	70,17	107,58	133,34	254,25
	Материалы							
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина СТЕНКИ 36 мм	м	0,42	0,54	0,73	0,92	1,23	1,72
142-0010-2	Вода	м3	175	175	175	175	175	175
По проекту	Долота	шт	0,33	0,59	1,4	1,91	2,43	4,1

Группа 14 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 100 м

Состав работ: 1. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском подъемом бурового инструмента. 2. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом спуском бурового инструмента.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 100 м в грунтах группы:

4-14-1	1
4-14-2	2
4-14-3	3
4-14-4	4
4-14-5	5
4-14-6	6

Таблица 35 - Группа 14 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-14 1	4-14 2	4-14 3	4-14 4	4-14 5	4-14 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	151,42	193,23	238,43	350,3	448,61	797,78
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,9	3,9	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	42,37	56,84	70,51	111,19	144,64	265,55
	Машины и механизмы							
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	42,37	56,84	70,51	111,19	144,64	265,55
	Материалы							
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,52	0,6	0,92	1,25	1,63	2,35
142-0010-2	Вода	м3	175	175	175	175	175	175
По проекту	Долота	шт	0,35	0,62	1,45	2	2,42	4,32

Группа 15 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 150 м

Состав работ: 1. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента. 2. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.

Измеритель: 100 м бурение скважины

Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с

применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 150 м в грунтах группы:

4-15-1	1
4-15-2	2
4-15-3	3
4-15-4	4
4-15-5	5
4-15-6	6

Таблица 36 - Группа 15 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-15 1	4-15 2	4-15 3	4-15 4	4-15 5	4-15 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	161,59	206,79	255,38	375,16	480,25	853,15
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,9	3,9	3,8	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	45,31	60,79	77,63	118,65	154,81	283,63
	Машины и механизмы							
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	45,31	60,79	77,63	118,65	154,81	283,63
	Материалы							
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,52	0,6	0,92	1,25	1,63	2,35
142-0010-2	Вода	м3	175	175	175	175	175	175
По проекту	Долота	шт	0,35	0,62	1,45	2	2,42	4,32

Группа 16 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 200 м

Состав работ: 1. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента. 2. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 200 м в грунтах группы:

4-16-1	1
4-16-2	2
4-16-3	3
4-16-4	4
4-16-5	5
4-16-6	6

Таблица 37 - Группа 16 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-16 1	4-16 2	4-16 3	4-16 4	4-16 5	4-16 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	172,89	220,35	272,33	400,02	511,89	909,65
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,9	3,9	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	48,36	64,75	82,72	126,56	164,98	302,84
	Машины и механизмы							
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	48,36	64,75	82,72	126,56	164,98	302,84
	Материалы							
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,52	0,6	0,92	1,25	1,63	2,35
142-0010-2	Вода	м3	175	175	175	175	175	175
По проекту	Долота	шт	0,35	0,62	1,45	2	2,42	4,32

Группа 17 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 50 м

Состав работ: 1. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента. 2. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.

Измеритель: 100 м бурения скважин

Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 50 м в грунтах группы:

4-17-1	1
4-17-2	2
4-17-3	3
4-17-4	4
4-17-5	5
4-17-6	6

Таблица 38 - Группа 17 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-17 1	4-17 2	4-17 3	4-17 4	4-17 5	4-17 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	126,56	161,59	210,18	298,32	378,55	692,69
2	Средний разряд работ		3,6	3,7	3,8	3,9	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	67,8	91,98	125,66	186,22	241,82	458,78
210-0101	Машины и механизмы Блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа [6,8 ат], подача 9/5 м3/мин	маш-ч	33,9	45,99	62,83	93,11	120,91	229,39
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	33,9	45,99	62,83	93,11	120,91	229,39
113-0586	Материалы Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,42	0,54	0,73	0,92	1,23	1,72
142-0010-2	Вода	м3	175	175	175	175	175	175
По проекту	Долота	шт	0,33	0,59	1,4	1,91	2,43	4,1

Группа 18 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 100 м

Состав работ: 1. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента. 2. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 100 м в грунтах группы:

4-18-1	1
4-18-2	2
4-18-3	3
4-18-4	4
4-18-5	5
4-18-6	6

Таблица 39 - Группа 18 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-18 1	4-18 2	4-18 3	4-18 4	4-18 5	4-18 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	133,34	168,37	218,09	308,49	409,06	797,78
2	Средний разряд работ		3,6	3,7	3,8	3,9	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	70,52	96,72	130,62	193,46	266,68	483,64
210-0101	Машины и механизмы Блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа [6,8 ат], подача 9/5	маш-ч	35,26	48,36	65,31	96,73	133,34	241,82

| МЗ/мин

| | | | | | | |

Окончание таблицы 39

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-18 1	4-18 2	4-18 3	4-18 4	4-18 5	4-18 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	35,26	48,36	65,31	96,73	133,34	241,82
113-0586	Материалы Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,52	0,6	0,92	1,25	1,63	2,35
142-0010-2	Вода	м3	175	175	175	175	175	175
По проекту	Долота	шт	0,35	0,62	1,45	2	2,42	4,35

Группа 19 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 150 м

Состав работ: 1. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента. 2. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.

Измеритель: 100 м бурения скважин

Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 150 м в грунтах группы:

4-19-1	1
4-19-2	2
4-19-3	3
4-19-4	4
4-19-5	5
4-19-6	6

Таблица 40 - Группа 19 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-19 1	4-19 2	4-19 3	4-19 4	4-19 5	4-19 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	142,38	179,67	233,91	329,96	437,31	853,15
2	Средний разряд работ		3,6	3,7	3,8	3,9	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	75,48	103,5	139,66	207,02	284,76	517,54
210-0101	Машины и механизмы Блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа [6,8 ат], подача 9/5 м3/мин	маш-ч	37,74	51,75	69,83	103,51	142,38	258,77
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	37,74	51,75	69,83	103,51	142,38	258,77
113-0586	Материалы Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,52	0,6	0,92	1,25	1,63	2,35
142-0010-2	Вода	м3	175	175	175	175	175	175
По проекту	Долота	шт	0,35	0,62	1,45	2	2,42	4,35

Группа 20 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 200 м

Состав работ: 1. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента. 2. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 200 м в грунтах группы:

4-20-1	1
--------	---

4-20-2	2
4-20-3	3
4-20-4	4
4-20-5	5
4-20-6	6

Таблица 41 - Группа 20 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-20 1	4-20 2	4-20 3	4-20 4	4-20 5	4-20 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	152,55	192,1	248,6	351,43	466,69	909,65
2	Средний разряд работ		3,6	3,7	3,8	3,9	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	80,46	110,28	148,94	220,58	305,1	551,44
	Машины и механизмы							
210-0101	Блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа [6,8 ат], подача 9/5 м ³ /мин	маш-ч	40,23	55,14	74,47	110,29	152,55	275,72
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	40,23	55,14	74,47	110,29	152,55	275,72
	Материалы							
113-0586	Трубы утяжеленные бурильные с резьбой на концах из стали группы прочности Д, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	0,52	0,6	0,92	1,25	1,63	2,35
142-0010-2	Вода	м ³	175	175	175	175	175	175
По проекту	Долота	шт	0,35	0,62	1,45	2	2,42	4,35

Группа 21 Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 50 м

Состав работ: 1. Приготовление глинистого раствора. 2. Бурение скважин с промывкой. 3. Нарращивания бурильных труб. 4. Спуск и подъем бурового инструмента. 5. Смена бурового наконечника. 6. Подготовительно-заключительные работы, связаны с подъемом и спуском бурового инструмента. 7. Чистки желобов и отстойников циркуляционной системы. 8. Контроль за параметрами глинистого раствора. 9. Чистка рабочей площадки [без вывоза шлам]. 10. Оформление документации.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 50 м в грунтах группы:

4-21-1	2-4
4-21-2	5-6
4-21-3	7
4-21-4	8
4-21-5	9
4-21-6	10

Таблица 42 Группа 21 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-21 1	4-21 2	4-21 3	4-21 4	4-21 5	4-21 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	211,31	273,46	352,56	422,62	515,28	632,8
2	Средний разряд работ		2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	316,48	457,36	607,85	738,71	910,89	1131,86
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	маш-ч	7,68	14,69	15,03	15,59	16,38	16,95
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	7,68	14,69	15,03	15,59	16,38	16,95
206-0327	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,4 м ³	маш-ч	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81
207-0201	Бульдозеры-рыхлители на тракторе при работе на водохозяйственном строительстве, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина	маш-ч	155,94	219,22	302,84	375,16	471,21	592,12

бурения до 500 м, диаметр скважин
151-42 мм

Окончание таблицы 42

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-21 1	4-21 2	4-21 3	4-21 4	4-21 5	4-21 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
211-0501	Глиномешалки, емкость 4 м3	маш-ч	133,84	197,42	263,61	321,03	395,58	494,5
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7 т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95
Материалы								
113-0628	Трубы бурильные геологоразведочные с высаженными внутрь концами с резьбой и муфтами из стали группы прочности Д, наружный диаметр 64 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,9	1,8	2,6	3,8	5,5	8
113-0935	Трубы горячекатаные с высаженными концами (заготовка) для утяжеленных бурильных труб, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 19 мм	м	0,04	0,09	0,18	0,22	0,36	0,45
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	П	П	П	П	П	П
142-0010-2	Вода	м3	П	П	П	П	П	П
По проекту	Химреагенты	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Долота трехшарошечные	шт	0,92	2	3,3	5,4	7,6	15,6

Группа 22 Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 100 м

Состав работ: 1. Приготовление глинистого раствора. 2. Бурение скважин с промывкой. 3. Нарращивание бурильных труб. 4. Спуск и подъем бурового инструмента. 5. Смена бурового наконечника. 6. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента. 7. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы. 8. Контроль за параметрами глинистого раствора. 9. Чистка рабочей площадки [без вывоза шлама]. 10. Оформление документации.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 100 м в грунтах группы:

4-22-1	2-4
4-22-2	5-6
4-22-3	7
4-22-4	8
4-22-5	9
4-22-6	10

Таблица 43 - Группа 22 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-22 1	4-22 2	4-22 3	4-22 4	4-22 5	4-22 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	229,39	294,93	380,81	455,39	555,96	680,26
2	Средний разряд работ		2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	372,69	495,63	656,64	797,56	983,83	1218,71
Машины и механизмы								
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	13,56	23,05	23,73	24,52	25,42	25,99
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	13,56	23,05	23,73	24,52	25,42	25,99
206-0327	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,4 м3	маш-ч	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81
207-0201	Бульдозеры-рыхлители на тракторе при работе на водохозяйственном строительстве, мощность 79 кВт [108к.с.]	маш-ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	167,24	235,04	324,31	402,28	505,11	635,06
211-0501	Глиномешалки, емкость 4 м3	маш-ч	166,99	203,15	273,53	334,9	416,54	520,33
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7 т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95
Материалы								
113-0628	Трубы бурильные геологоразведочные с высаженными внутрь концами с резьбой	м	2,05	4,1	5,8	8,6	12,4	18

и муфтами из стали группы прочности Д,
наружный диаметр 64 мм, толщина
стенки 6 мм

Окончание таблицы 43

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-22 1	4-22 2	4-22 3	4-22 4	4-22 5	4-22 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
113-0935	Трубы горячекатаные с высаженными концами (заготовка) для утяжеленных бурильных труб, наружный диаметр 89 мм толщина стенки 19 мм	м	0,04	0,09	0,18	0,22	0,36	0,45
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	П	П	П	П	П	П
142-0010-2	Вода	м3	П	П	П	П	П	П
По проекту	Химреагенты	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Долота трехшарошечные	шт	0,96	2,1	3,4	5,6	8	16

Группа 23 Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 150 м

Состав работ: 1. Приготовление глинистого раствора. 2. Бурение скважин с промывкой 3. Нарращивание бурильных труб. 4. Спуск и подъем бурового инструмента. 5 Смена бурового наконечника. 6. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента. 7. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы. 8 Контроль за параметрами глинистого раствора 9. Чистка рабочей площадки [без вывоза шлама]. 10. Оформление документации.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 150 м в грунтах группы:

4-23-1	2-4
4-23-2	5-6
4-23-3	7
4-23-4	8
4-23-5	9
4-23-6	10

Таблица 44 - Группа 23 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-23 1	4-23 2	4-23 3	4-23 4	4-23 5	4-23 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	246,34	317,53	409,06	489,29	596,64	729,98
2	Средний разряд работ		2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	402,54	533,91	705,45	856,4	1056,95	1307,05
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	15,93	26,33	27,12	27,68	28,59	29,38
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	15,93	26,33	27,12	27,68	28,59	29,38
206-0327	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,4 м3	маш-ч	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81	5,81
207-0201	Бульдозеры-рыхлители на тракторе при работе на водохозяйственном строительстве, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	178,54	250,86	345,78	429,4	540,14	678
211-0501	Глиномешалки, емкость 4 м3	маш-ч	178,87	217,12	292,16	358,37	446,36	557,02
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7 т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88
	Материалы							
113-0628	Трубы бурильные геологоразведочные с высаженными внутрь концами с резьбой и муфтами из стали группы прочности Д, наружный диаметр 64 мм, толщина стенки 6 мм	м	5	9,9	14,2	20,9	30,2	44
113-0935	Трубы горячекатаные с высаженными концами (заготовка) для	м	0,04	0,09	0,18	0,22	0,36	0,45

утяжеленных бурильных труб, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 19 мм								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Окончание таблицы 44

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-23 1	4-23 2	4-23 3	4-23 4	4-23 5	4-23 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	П	П	П	П	П	П
142-0010-2	Вода	м3	П	П	П	П	П	П
По проекту	Химреагенты	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Долота трехшарошечные	шт	1,05	2,25	3,6	6	8,8	16,8

Группа 24 Ударно-канатное бурение скважин станками типа БС-1М глубиной бурения до 40 м

Состав работ: 1. Установка направляющей трубы. 2. Подготовка рабочего инструмента и вывешивания бурового снаряда над устьем скважины. 3. Бурение породы. 4. Очистка скважин от разбуренной породы. 5. Замер глубины скважины и закрепление щитом. 6. Смена рабочего наконечника. 7. Передвижка станка [для самоходных станков] от скважины к скважины. 8. Обслуживание внутрискважинного транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Ударно-канатное бурение скважин станками типа БС-1М глубиной бурения до 40 м в грунтах группы:

4-24-1	1
4-24-2	2
4-24-3	3
4-24-4	4
4-24-5	5
4-24-6	6
4-24-7	7

Таблица 45 - Группа 24 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-24 1	4-24 2	4-24 3	4-24 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	36,05	45,88	59,89	68,36
2	Средний разряд работ		4,5	4,7	4,7	4,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	30	40,74	55,84	65,17
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,35	2,35	2,53	2,53
210-0302	Установки и станки ударно-канатного бурения [на базе автомобиля], глубина бурения до 50 м, диаметр скважин до 200 мм.	маш-ч	25,31	36,05	50,79	60,12
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	2,34	2,34	2,52	2,52
	Материалы					
119-0190	Желонки с плоским клапаном, тип ЖПК.01.01.00	шт	0,1	0,1	0,15	0,02
142-0010-2	Вода	м3	5	5	5	5
По проекту	Долота округляющие	шт	-	-	0,002	0,1

Таблица 46 - Группа 24 Нормы с 5 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-24 5	4-24 6	4-24 7
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	94,58	112,1	135,6
2	Средний разряд работ		4,8	4,9	4,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	93,64	112,63	138,39
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,53	2,53	2,53
210-0302	Установки и станки ударно-канатного бурения [на базе автомобиля], глубина бурения до 50 м, диаметр скважин до 200 мм.	маш-ч	88,59	107,58	133,34
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	2,52	2,52	2,52
	Материалы				
119-0190	Желонки с плоским клапаном, тип ЖПК.01.01.00	шт	0,03	0,04	0,05
142-0010-2	Вода	м3	5	5	5
По проекту	Долота округляющие	шт	0,2	0,34	0,68

Группа 25 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 50 м

Состав работ: 1. Спуск и подъем бурового снаряда [или желонки] на канате. 2. Бурение и чистка скважины

с замером глубины забоя, подливом воды и других операций, способствующих проходке.
3. Очистка рабочей площадки. 4. Обслуживание бурового оборудования и внутривозового транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 50 м в грунтах группы:

4-25-1	1-2
4-25-2	3
4-25-3	4
4-25-4	5
4-25-5	6
4-25-6	7

Таблица 47 - Группа 25 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-25 1	4-25 2	4-25 3	4-25 4	4-25 5	4-25 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	67,46	127,69	251,99	501,72	804,56	1479,17
2	Средний разряд работ		4	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	34,41	67,26	135	270,6	435,58	802,83
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,35	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	29,72	62,21	129,95	265,55	430,53	797,78
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,9	1,92	3,95	4,52	12,43	22,49
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	2,34	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	Материалы							
119-0190	Желонки с плоским клапаном, тип ЖПК.01.01.00	шт	0,1	0,15	0,02	0,03	0,04	0,05
142-0010-2	Вода	м3	5	5	5	5,05	5,05	5
По проекту	Долота округляющие	шт	-	0,002	0,1	0,2	0,34	0,68

Группа 26 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 100 м

Состав работ: 1. Спуск и подъем бурового снаряда [или желонки] на канате. 2. Бурение и чистка скважины с замером глубины забоя, подливом воды и других операций, способствующих проходке.
3. Очистка рабочей площадки. 4. Обслуживание бурового оборудования и внутривозового транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 100 м в грунтах группы:

4-26-1	1-2
4-26-2	3
4-26-3	4
4-26-4	5
4-26-5	6
4-26-6	7

Таблица 48 - Группа 26 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-26 1	4-26 2	4-26 3	4-26 4	4-26 5	4-26 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	78,53	138,99	272,33	525,45	863,32	1648,67
2	Средний разряд работ		4	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	40,4	73,58	146,3	283,03	467,22	894,36
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,35	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	35,71	68,53	141,25	277,98	462,17	889,31
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,9	1,92	3,95	4,52	12,43	22,49
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	2,34	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	Материалы							

119-0190	Желонки с плоским клапаном, тип ЖПК.01.01.00	шт	0,1	0,15	0,02	0,03	0,04	0,05
142-0010-2	Вода	м3	5	5	5	5,05	5,05	5
По проекту	Долота округляющие	шт	-	0,002	0,1	0,2	0,34	0,68

Группа 27 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 200 м

Состав работ: 1. Спуск и подъем бурового снаряда [или желонки] на канате. 2. Бурение и чистка скважин с замером глубины забоя, подливом воды и других операций, способствующих проходке. 3. Очистка рабочей площадки. 4. Обслуживание бурового оборудования и внутривозового транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 200 м в грунтах группы:

4-27-1	1-2
4-27-2	3
4-27-3	4
4-27-4	5
4-27-5	6
4-27-6	7

Таблица 49 - Группа 27 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-27 1	4-27 2	4-27 3	4-27 4	4-27 5	4-27 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	90,17	152,55	289,28	595,51	991,01	1752,63
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	46,73	80,93	155,34	321,45	536,15	950,86
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,35	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	42,04	75,88	150,29	316,4	531,1	945,81
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,9	1,92	3,95	4,52	12,43	22,49
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	2,34	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	Материалы							
119-0190	Желонки с плоским клапаном, тип ЖПК.01.01.00	шт	0,11	0,16	0,03	0,04	0,05	0,06
142-0010-2	Вода	м3	5	5	5	5	5	5
По проекту	Долота округляющие	шт	-	0,003	0,11	0,23	0,38	0,75

Группа 28 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 300 м

Состав работ: 1. Спуск и подъем бурового снаряда [или желонки] на канате. 2. Бурение и чистка скважины с замером глубины забоя, подливом воды и других операций, способствующих проходке. 3. Очистка рабочей площадки. 4. Обслуживание бурового оборудования и внутривозового транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 300 м в грунтах группы:

4-28-1	1-2
4-28-2	3
4-28-3	4
4-28-4	5
4-28-5	6
4-28-6	7

Таблица 50 - Группа 28 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-28 1	4-28 2	4-28 3	4-28 4	4-28 5	4-28 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	107,01	187,58	369,51	684,78	1132,26	1968,46
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	55,99	99,8	198,28	370,04	614,12	1068,38
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,35	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	51,3	94,75	193,23	364,99	609,07	1063,33

270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,9	1,92	3,95	4,52	12,43	22,49
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	2,34	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
Материалы								
119-0190	Желонки с плоским клапаном, тип ЖПК01.01.00	шт	0,11	0,16	0,03	0,04	0,05	0,06
142-0010-2	Вода	м3	5	5	5	5,05	5,05	5
По проекту	Долота округляющие	шт	-	0,003	0,11	0,23	0,38	0,75

Группа 29 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 500 м

Состав работ: 1. Спуск и подъем бурового снаряда [или желонки] на канате. 2. Бурение и чистка скважины с замером глубины забоя, подливом воды и других операций, способствующих проходке. 3. Очистка рабочей площадки. 4. Обслуживание бурового оборудования и внутривозового транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 500 м в грунтах группы:

4-29-1	1-2
4-29-2	3
4-29-3	4
4-29-4	5
4-29-5	6
4-29-6	7

Таблица 51 - Группа 29 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-29 1	4-29 2	4-29 3	4-29 4	4-29 5	4-29 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	132,21	229,39	419,23	751,45	1232,83	2152,65
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	69,66	122,74	225,4	406,2	668,36	1167,82
Машины и механизмы								
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,35	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	64,97	117,69	220,35	401,15	663,31	1162,77
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,9	1,92	3,95	4,52	12,43	22,49
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	2,34	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
Материалы								
119-0190	Желонки с плоским клапаном, тип ЖПК.01.01.00	шт	0,11	0,16	0,03	0,04	0,05	0,06
142-0010-2	Вода	м3	5	5	5	5,05	5,05	5
По проекту	Долота округляющие	шт	-	0,003	0,11	0,23	0,38	0,75

Группа 30 Роторное бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 10 м

Состав работ: 1. Установка станка над местом бурения с приведением в рабочее положение. 2. Установка первого шнека. 3. Бурение скважин с взятием проб и очисткой устья от выбуренного грунта. 4. Последовательное наращивание шнека. 5. Подъем шнеков с отсоединением. 6. Перемещение станка в процессе работы с приведением его в транспортное положение. 7. Ведение документации и обслуживание внутривозового транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Роторное бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 10 м в грунтах группы:

4-30-1	1
4-30-2	2
4-30-3	3
4-30-4	4

Таблица 52 - Группа 30 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-30 1	4-30 2	4-30 3	4-30 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	48,59	58,76	73,45	96,73
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	26,92	32,12	39,8	51,89
Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	3,53	3,53	3,53	3,53
210-0401	Комплекты оборудования шнекового бурения на базе	маш-ч	23,39	28,59	36,27	48,36

	автомобиля, глубина бурения до 50 м, начальный диаметр скважин до 198 мм, конечный диаметр до 151 мм					
	Материалы					
По проекту	Долота шнековые	шт	0,048	0,048	0,048	0,048

Группа 31 Роторное бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 20 м

Состав работ: 1. Установка станка над местом бурения с приведением его в рабочее положение. 2. Установка первого шнека. 3. Бурение скважин с взятием проб и очисткой устья от выбуренного грунта. 4. Последовательное наращивание шнека. 5. Подъем шнеков с отсоединением. 6. Перемещение станка в процессе работы с приведением его в транспортное положение. 7. Ведение документации и обслуживание внутривозового транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважин

Роторное бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 20 м в грунтах группы:

4-31-1	1
4-31-2	2
4-31-3	3
4-31-4	4

Таблица 53 - Группа 31 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-31 1	4-31 2	4-31 3	4-31 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	58,76	71,19	89,04	112,32
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	32,14	38,58	47,85	59,94
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	3,55	3,55	3,55	3,55
210-0401	Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля, глубина бурения до 50 м, начальный диаметр скважин до 198 мм, конечный диаметр до 151 мм	маш-ч	28,59	35,03	44,3	56,39
	Материалы					
По проекту	Долота шнековые	шт	0,096	0,096	0,096	0,096

Группа 32 Роторное бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 30 м

Состав работ: 1. Установка станка над местом бурения с приведением его в рабочее положение. 2. Установка первого шнека. 3. Бурение скважин с взятием проб и очисткой устья от выбуренного грунта. 4. Последовательное наращивание шнека. 5. Подъем шнеков с отсоединением. 6. Перемещение станка в процессе работы с приведением его в транспортное положение. 7. Ведение документации и обслуживание внутривозового транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Роторное бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 30 м в грунтах группы:

4-32-1	1
4-32-2	2
4-32-3	3
4-32-4	4

Таблица 54 - Группа 32 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-32 1	4-32 2	4-32 3	4-32 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	81,25	96,84	120,12	159,33
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,5	4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	43,93	51,95	64,04	84,16
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	3,59	3,59	3,59	3,59
210-0401	Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля, глубина бурения до 50 м, начальный диаметр скважин до 198 мм, конечный диаметр до 151 мм	маш-ч	40,34	48,36	60,45	80,57
	Материалы					
По проекту	Долота шнековые	шт	0,144	0,144	0,144	0,144

Группа 33 Бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 6 м

Состав работ: 1. Опускание шнека в скважину. 2. Бурение скважин. 3. Извлечение шнека из скважины. 4. Установка шнекоочистителя. 5. Очистка шнека. 6. Снятие шнекоочистителя и возвращение стрелы к месту бурения.

Измеритель: 1000 м бурения скважины

Бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 6 м в грунтах группы:

4-33-1	1
4-33-2	2
4-33-3	3

Таблица 55 - Группа 33 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-33 1	4-33 2	4-33 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	13,22	20,23	31,87
2	Средний разряд работ		3,6	3,8	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	8,52	12,15	18,22
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	3,53	3,53	3,53
214-0604	Установки буровые шнекового бурения для бурения скважин под сваи глубиной до 30 м, диаметр до 600 мм	маш-ч	4,99	8,62	14,69
	Материалы				
По проекту	Шнек	шт	0,25	0,45	0,7

Группа 34 Бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 12 м

Состав работ: 1. Опускание шнека в скважину. 2. Бурение скважин. 3. Извлечение шнека из скважины. 4. Установка шнекоочистителя. 5. Очистка шнека. 6. Снятие шнекоочистителя и возвращение стрелы к месту бурение.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 12 м в грунтах группы:

4-34-1	1
4-34-2	2
4-34-3	3

Таблица 56 - Группа 34 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-34 1	4-34 2	4-34 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	17,85	27,23	38,87
2	Средний разряд работ		3,7	3,9	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	10,94	15,73	21,84
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	3,53	3,53	3,53
214-0604	Установки буровые шнекового бурения для бурения скважин под сваи глубиной до 30м, диаметр до 600 мм	маш-ч	7,41	12,2	18,31
	Материалы				
По проекту	Шнек	шт	0,25	0,45	0,7

Группа 35 Бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 18 м

Состав работ: 1. Опускание шнека в скважину. 2. Выдвижение телескопической штанги [при бурении свыше 12 м]. 3. Бурение скважин. 4. Сборка телескопической штанги. 5. Извлечение шнека из скважины. 6. Установка шнекоочистителя. 7. Очистка шнека. 8. Снятие шнекоочистителя и возвращение стрелы к месту бурение.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 18 м в грунтах группы:

4-35-1	1
4-35-2	2
4-35-3	3

Таблица 57 - Группа 35 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-35 1	4-35 2	4-35 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	27,23	36,5	48,14
2	Средний разряд работ		3,8	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	15,75	20,61	26,71
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	3,55	3,55	3,55
214-0604	Установки буровые шнекового бурения для бурения скважин под сваи глубиной до 30 м, диаметр до 600 мм	маш-ч	12,2	17,06	23,16
	Материалы				

По проекту	Шнек	шт	0,25	0,45	0,7
------------	------	----	------	------	-----

Группа 36 Бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 24 м

Состав работ: 1. Опускание шнека в скважину. 2. Выдвижение телескопической штанги [при бурении свыше 12 м]. 3. Бурение скважин. 4. Сборка телескопической штанги. 5. Извлечение шнека из скважины. 6. Установка шнекоочистителя. 7. Очистка шнека. 8. Снятие шнекоочистителя и возвращение стрелы к месту бурение.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 24 м в грунтах группы:

4-36-1	1
4-36-2	2
4-36-3	3

Таблица 58- Группа 36 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-36 1	4-36 2	4-36 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	34,24	45,88	57,52
2	Средний разряд работ		3,9	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	19,52	25,51	31,61
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	3,59	3,59	3,59
214-0604	Установки буровые шнекового бурения для бурения скважин под сваи глубиной до 30 м, диаметр до 600 мм	маш-ч	15,93	21,92	28,02
	Материалы				
По проекту	Шнек	шт	0,25	0,45	0,7

Группа 37 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 10 м

Состав работ: 1. Подключение пневмоударника с промывкой и смазкой его. 2. Установка кондуктора. 3. Бурение с наращиванием бурового снаряда. 4. Спуск и подъем бурового снаряда со сборкой и разборкой его. 5. Смена коронок. 6. Продувка скважин сжатым воздухом. 7. Закрывание скважин пробкой.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 10 м в грунтах группы:

4-37-1	4
4-37-2	5
4-37-3	6
4-37-4	7
4-37-5	8
4-37-6	9
4-37-7	10
4-37-8	11

Таблица 59 - Группа 37 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-37 1	4-37 2	4-27 3	4-37 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	33,45	35,93	42,26	49,72
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,5	4,6
	Машины и механизмы					
210-0820	Станки ударно-вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм	маш-ч	33,22	35,82	42,49	50,17
	Материалы					
119-0057	Коронки, тип К-105КА	шт	1,44	1,46	1,75	2,04
119-0083	Пневмоударники погружные, тип П-105-2.6	шт	0,33	0,35	0,42	0,49
119-0197	Штанга буровая, тип БТС-150	шт	0,2	0,3	0,46	0,72

Таблица 60 - Группа 37 Нормы с 5 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-37 5	4-37 6	4-37 7	4-37 8
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	60,68	75,14	98,99	114,13
2	Средний разряд работ		4,7	4,7	4,8	4,8
	Машины и механизмы					
210-0820	Станки ударно-вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм	маш-ч	61,47	76,39	101,02	117,52

Материалы						
119-0057	Коронки, тип К-105КА	шт	2,5	3,08	4,92	6,38
119-0083	Пневмоударники погружные, тип П-105-2.6	шт	0,6	0,74	1,18	1,53
119-0197	Штанга буровая, тип БТС-150	шт	1,44	2,86	5,12	8,2

Группа 38 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 20 м

Состав работ: 1. Подключение пневмоударника с промывкой и смазкой его. 2. Установка кондуктора. 3. Бурение с наращиванием бурового снаряда. 4. Спуск и подъем бурового снаряда со сборкой и разборкой его. 5. Смена коронок. 6. Продувка скважин сжатым воздухом. 7. Закрывание скважин пробкой.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 20 м в грунтах группы:

4-38-1	4
4-38-2	5
4-38-3	6
4-38-4	7
4-38-5	8
4-38-6	9
4-38-7	10
4-38-8	11

Таблица 61 - Группа 38 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-38 1	4-38 2	4-38 3	4-38 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	37,63	40,11	46,33	54,01
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,5	4,6
	Машины и механизмы					
210-0820	Станки ударно-вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм	маш-ч	37,63	40,23	46,56	54,58
	Материалы					
119-0057	Коронки, тип К-105КА	шт	1,44	1,46	1,75	2,04
119-0083	Пневмоударники погружные, тип П-105-2.6	шт	0,14	0,35	0,42	0,49
119-0197	Штанга буровая, тип БТС-150	шт	0,2	0,3	0,46	0,72

Таблица 62 - Группа 38 Нормы с 5 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-38 5	4-38 6	4-38 7	4-38 8
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	64,86	79,1	105,43	128,82
2	Средний разряд работ		4,7	4,7	4,8	4,6
	Машины и механизмы					
210-0820	Станки ударно-вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм	маш-ч	65,88	80,46	107,8	131,08
	Материалы					
119-0057	Коронки, тип К-105КА	шт	2,5	3,08	4,92	6,38
119-0083	Пневмоударники погружные, тип П-105-2.6	шт	0,6	0,74	1,18	1,53
119-0197	Штанга буровая, тип БТС-150	шт	1,44	2,86	5,12	8,2

Группа 39 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 50 м

Состав работ: 1. Подключение пневмоударника с промывкой и смазкой его. 2. Установка кондуктора. 3. Бурение с наращиванием бурового снаряда. 4. Спуск и подъем бурового снаряда со сборкой и разборкой его. 5. Смена коронок. 6. Продувка скважин сжатым воздухом. 7. Закрывание скважин пробкой.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 50 м в грунтах группы:

4-39-1	4
4-39-2	5
4-39-3	6
4-39-4	7
4-39-5	8
4-39-6	9
4-39-7	10
4-39-8	11

Таблица 63 - Группа 39 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-39 1	4-39 2	4-39 3	4-39 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	50,62	53,45	59,32	67,23
2	Средний разряд работ		4,3	4,4	4,5	4,6
	Машины и механизмы					
210-0820	Станки ударно-вращательного бурения самоходные,	маш-ч	51,19	54,01	60,12	68,36

	глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм Материалы					
119-0057	Коронки, тип К-105КА	шт	1,44	1,46	1,75	2,04
119-0083	Пневмоударники погружные, тип П-105-2.6	шт	0,33	0,35	0,42	0,49
119-0197	Штанга буровая, тип БТС-150	шт	0,2	0,3	0,46	0,72

Таблица 64 - Группа 39 Нормы с 5 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-39 5	4-39 6	4-39 7	4-39 8
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	78,08	91,87	132,21	171,76
2	Средний разряд работ		4,7	4,7	4,8	4,8
	Машины и механизмы					
210-0820	Станки ударно-вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм	маш-ч	79,66	93,79	135,6	176,28
	Материалы					
119-0057	Коронки, тип К-105КА	шт	2,5	3,08	4,92	6,38
119-0083	Пневмоударники погружные, тип П-105-2.6	шт	0,6	0,74	1,18	1,53
119-0197	Штанга буровая, тип БТС-150	шт	1,44	2,86	5,12	8,2

Группа 40 Перфораторное бурение скважин глубиной до 5 м

Состав работ: 1. Нарращивание бурового става. 2. Подъем бурового става с разборкой штанг. 3. Замена коронки. 4. Спуск и подъем колонны труб для промывки пробуренной зоны. 5. Промывка пробуренной скважины водой. 6. Продувка после бурения. 7. Закрывание скважины пробкой.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Перфораторное бурение скважин глубиной до 5 м в грунтах группы:

- 4-40-1 4
- 4-40-2 5
- 4-40-3 6
- 4-40-4 7
- 4-40-5 8
- 4-40-6 9
- 4-40-7 10
- 4-40-8 11

Таблица 65 - Группа 40 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-40 1	4-40 2	4-40 3	4-40 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	26,44	30,28	34,69	37,29
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	19,21	23,28	27,46	30,51
	Машины и механизмы					
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	19,21	23,28	27,46	30,51
210-0901	Установки буровые перфораторного бурения, глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш-ч	18,31	22,37	26,55	29,61
210-1301	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м ³ /ч, напор 400-200 м	маш-ч	1,32	1,32	1,32	1,32
	Материалы					
119-0191	Коронки перфораторные, тип КДП-52-25	шт	0,09	0,2	0,48	1,1
119-0199	Штанги буровые, диаметр 32 мм	м	0,09	0,13	0,19	0,26
142-0010-2	Вода	м ³	8	8	8	8

Таблица 66 - Группа 40 Нормы с 5 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-40 5	4-40 6	4-40 7	4-40 8
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	42,26	53,11	61,02	68,93
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	35,71	47,01	55,14	63,39
	Машины и механизмы					
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	35,71	47,01	55,14	63,39
210-0901	Установки буровые перфораторного бурения, глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш-ч	34,8	46,1	54,24	62,49
210-1301	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м ³ /ч, напор 400-200 м	маш-ч	1,32	1,32	1,32	1,32
	Материалы					
119-0191	Коронки перфораторные, тип КДП-52-25	шт	2,6	3,8	5,7	12,5

119-0199	Штанги буровые, диаметр 32 мм	м	0,29	0,4	0,53	0,77
142-0010-2	Вода	м3	8	8	8	8

Группа 41 Перфораторное бурение скважин глубиной до 10 м

Состав работ: 1. Нарращивание бурового става. 2. Подъем бурового става с разборкой штанг. 3. Замена коронки. 4. Спуск и подъем колонны труб для промывки пробуренной зоны. 5. Промывка пробуренной скважины водой. 6. Продувка после бурения. 7. Закрывание скважины пробкой.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Перфораторное бурение скважин глубиной до 10 м в грунтах группы:

4-41-1	4
4-41-2	5
4-41-3	6
4-41-4	7
4-41-5	8
4-41-6	9
4-41-7	10
4-41-8	11

Таблица 67 - Группа 41 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-41 1	4-41 2	4-41 3	4-41 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	26,89	31,3	35,82	38,76
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	19,77	24,41	28,93	32,09
	Машины и механизмы					
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	19,77	24,41	28,93	32,09
210-0901	Установки буровые перфораторного бурения, глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш-ч	18,87	23,5	28,02	31,19
210-1301	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м ³ /ч, напор 400-200 м	маш-ч	1,32	1,32	1,32	1,32
	Материалы					
119-0191	Коронки перфораторные, тип КДП-52-25	шт	0,09	0,2	0,48	1,1
119-0199	Штанги буровые, диаметр 32 мм	м	0,07	0,11	0,16	0,21
142-0010-2	Вода	м ³	8	8	8	8

Таблица 68 - Группа 41 Нормы с 5 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-41 5	4-41 6	4-41 7	4-41 8
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	44,18	55,03	63,05	70,96
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	37,74	49,04	57,29	65,43
	Машины и механизмы					
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	37,74	49,04	57,29	65,43
210-0901	Установки буровые перфораторного бурения, глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш-ч	36,84	48,14	56,39	64,52
210-1301	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м ³ /ч, напор 400-200 м	маш-ч	1,32	1,32	1,32	1,32
	Материалы					
119-0191	Коронки перфораторные, тип КДП-52-25	шт	2,6	3,8	5,7	12,5
119-0199	Штанги буровые, диаметр 32 мм	м	0,29	0,4	0,53	0,77
142-0010-2	Вода	м ³	8	8	8	8

Группа 42 Перфораторное бурение скважин глубиной до 15 м

Состав работ: 1. Нарращивание бурового става. 2. Поднятия бурового става с разборкой штанг. 3. Замена коронки. 4. Спуск и подъем колонны труб для промывки пробуренной зоны. 5. Промывка пробуренной скважины водой. 6. Продувка после бурения. 7. Закрывание скважины пробкой.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Перфораторное бурение скважин глубиной до 15 м в грунтах группы:

4-42-1	4
4-42-2	5
4-42-3	6
4-42-4	7
4-42-5	8
4-42-6	9
4-42-7	10

4-42-8 11

Таблица 69 - Группа 42 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-42 1	4-42 2	4-42 3	4-42 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	31,19	36,16	40,79	45,09
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	22,37	27,57	32,32	36,84
	Машины и механизмы					
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	22,37	27,57	32,32	36,84
210-0901	Установки буровые перфораторного бурения, глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш-ч	21,47	26,67	31,41	35,93
210-1301	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м ³ /ч, напор 400-200 м	маш-ч	1,32	1,32	1,32	1,32
	Материалы					
119-0191	Коронки перфораторные, тип КДП-52-25	шт	0,09	0,2	0,48	1,1
119-0199	Штанги буровые, диаметр 32 мм	м	0,07	0,11	0,16	0,21
142-0010-2	Вода	м ³	8	8	8	8

Таблица 70 - Группа 42 Нормы с 5 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-42 5	4-42 6	4-42 7	4-42 8
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	50,96	60,91	68,82	76,73
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	42,94	53,22	61,47	69,72
	Машины и механизмы					
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	42,94	53,22	61,47	69,72
210-0901	Установки буровые перфораторного бурения, глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш-ч	42,04	52,32	60,57	68,82
210-1301	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м ³ /ч, напор 400-200 м	маш-ч	1,32	1,32	1,32	1,32
	Материалы					
119-0191	Коронки перфораторные, тип КДП-52-25	шт	2,6	3,8	5,7	12,5
119-0199	Штанги буровые, диаметр 32 мм	м	0,29	0,4	0,53	0,77
142-0010-2	Вода	м ³	8	8	8	8

Группа 43 Перфораторное бурение скважин глубиной до 20 м

Состав работ: 1. Нарращивание бурового става. 2. Подъем бурового става с разборкой штанг. 3. Замена коронки. 4. Спуск и подъем колонны труб для промывки пробуренной зоны. 5. Промывка пробуренной скважины водой. 6. Продувка после бурения. 7. Закрывание скважины пробкой.

Измеритель: 100 м бурения скважины

Перфораторное бурение скважин глубиной до 20 м в грунтах группы:

- 4-43-1 4
- 4-43-2 5
- 4-43-3 6
- 4-43-4 7
- 4-43-5 8
- 4-43-6 9
- 4-43-7 10
- 4-43-8 11

Таблица 71 - Группа 43 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-43 1	4-43 2	4-43 3	4-43 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	32,32	37,52	42,49	47,69
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	23,62	29,04	34,13	39,55
	Машины и механизмы					
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м ³ /мин	маш-ч	23,62	29,04	34,13	39,55
210-0901	Установки буровые перфораторного бурения, глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш-ч	22,71	28,14	33,22	38,65
210-1301	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м ³ /ч, напор 400-200 м	маш-ч	1,32	1,32	1,32	1,32
	Материалы					
119-0191	Коронки перфораторные, тип КДП-52-25	шт	0,09	0,2	0,48	1,1

119-0199	Штанги буровые, диаметр 32 мм	м	0,07	0,11	0,16	0,21
142-0010-2	Вода	м3	8	8	8	8

Таблица 72 - Группа 43 Нормы с 5 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-43 5	4-43 6	4-43 7	4-43 8
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	54,13	63,51	71,42	79,1
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	46,22	55,93	64,18	72,21
	Машины и механизмы					
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	46,22	55,93	64,18	72,21
210-0901	Установки буровые перфораторного бурения, глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш-ч	45,31	55,03	63,28	71,3
210-1301	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м3/ч, напор 400-200 м	маш-ч	1,32	1,32	1,32	1,32
	Материалы					
119-0191	Коронки перфораторные, тип КДП-52-25	шт	2,6	3,8	5,7	12,5
119-0199	Штанги буровые, диаметр 32 мм	м	0,29	0,4	0,65	0,77
142-0010-2	Вода	м3	8	8	8	8

Группа 44 Устройство сборных железобетонных колодцев глубиной до 20 м методом принудительного погружения колец

Состав работ: 1. Устройство выравнивающей постели. 2. Установка ножевой секции в проектное положение. 3. Установка кольца на нож, выверка его вертикальности с центровкой и расстроповкой. 4. Сварка стыка колец с изготовлением и установкой закладных деталей и полос жесткости. 5. Заделка стыков раствором. 6. Гидроизоляция стыков. 7. Погружение кольца. 8. Разработка грунта внутри колодца грейфером, подвешенным на кране, с погрузкой в автосамосвалы.

Измеритель: 1 м колодца

4-44-1 Устройство сборных железобетонных колодцев глубиной до 20 м методом принудительного погружения колец

Таблица 73 - Группа 44 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-44 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	42,15
2	Средний разряд работ		3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	33,83
	Машины и механизмы		
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,33
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность Ют	маш-ч	2,32
202-1244	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш-ч	14,59
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1,13
214-1200	Установка для погружения железобетонных оболочек диаметром 3,4 м	маш-ч	14,59
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	0,56
	Материалы		
111-0072	Битумы нефтяные изоляционные, марка БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,08
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,001
1425-11685	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный, марка М200	м3	0,05
По проекту	Кольца железобетонные диаметром до 3,4 м	м	1
По проекту	Накладные детали	т	П

Группа 45 Устройство лучевых дренажных скважин длиной до 130 м установкой УЛБ-130

Состав работ: 1. Горизонтальное бурение скважин с наращиванием секций шнеков и обсадных труб. 2. Извлечение шнека из скважины. 3. Установка в скважину фильтров. 4. Вытягивание из скважины обсадных труб.

Измеритель: 1 м луча

4-45-1 Устройство лучевых дренажных скважин длиной до 130 м установкой УЛБ-130

Таблица 74 - Группа 45 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-45 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3,16

	2	Средний разряд работ		чел-ч		4,2	
	3	Затраты труда машинистов				8,2	

Окончание таблицы 74

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-45 1
1	2	3	4
Машины и механизмы			
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	1,64
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	1,64
206-0326	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, емкость ковша 0,25 м3	маш-ч	1,64
207-0147	Бульдозеры, мощность 37 кВт [50 л.с.]	маш-ч	1,64
214-1300	Установка для устройства лучевых дренажных скважин	маш-ч	1,64
Материалы			
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 х50 мм	т	0,00015
112-0021	Подтоварник из круглого леса березы и мягких лиственных пород, длина не менее 3 м, диаметр 8-11 см	м3	0,005
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, 111 сорт	м3	0,005
119-0062	Коронки, тип К-130	шт	0,02
По проекту	Фильтр	шт	1,02

3 Крепление скважин трубами, вытягивание труб, свободный спуск или подъем труб из скважины

Группа 46 Крепление скважин при роторном бурении трубами с муфтовым соединением

Состав работ: 1. Проработка скважины под обсадную колонну. 2. Подбор труб. 3. Проверка резьбы: калибровка и навинчивание труб. 4. Постановка и снятие хомутов. 5. Посадка колонны в незакрепленную часть скважины. 6. Обслуживание внутривсплывающего транспорта.

Измеритель: 10 м закрепленной скважины

Крепление скважин при роторном бурении трубами с муфтовым соединением установками и агрегатами на базе автомобилей, глубина скважин до 50 м, группа грунтов по устойчивости:

4-46-1 1

4-46-2 2

То же, глубина скважин до 100 м, группа грунтов по устойчивости:

4-46-3 1

4-46-4 2

То же, глубина скважин до 200 м, группа грунтов по устойчивости:

4-46-5 1

4-46-6 2

То же, глубина скважин до 300 м, группа грунтов по устойчивости:

4-46-7 1

4-46-8 2

То же, глубина скважин до 400 м, группа грунтов по устойчивости:

4-46-9 1

4-46-10 2

То же, глубина скважин до 600 м, группа грунтов по устойчивости:

4-46-11 1

4-46-12 2

То же, глубина скважин до 700 м, группа грунтов по устойчивости:

4-46-13 1

4-46-14 2

Крепление скважин при роторном бурении трубами с муфтовым соединением станками вращательного бурения, глубина скважин до 50 м, группа грунтов по устойчивости:

4-46-15 1

4-46-16 2

То же, глубина скважин до 100 м, группа грунтов по устойчивости:

4-46-17 1

4-46-18 2

То же, глубина скважин до 200 м, группа грунтов по устойчивости:

4-46-19 1

4-46-20 2

То же, глубина скважин до 300 м, группа грунтов по устойчивости:

4-46-21 1

4-46-22 2

Таблица 75 - Группа 46 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-46 1	4-46 2	4-46 3	4-46 4	4-46 5	4-46 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4,63	6,73	5,9	8,49	6,11	8,9
2	Средний разряд работ		3,9	4	3,9	4	3,9	4

	3	Затраты труда машинистов		чел-ч		1,01		1,87		1,58		2,47		1,65		2,62	
--	---	--------------------------	--	-------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--

Окончание таблицы 75

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-46 1	4-46 2	4-46 3	4-46 4	4-46 5	4-46 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
200-0002	Машины и механизмы Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,17	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,16	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,29	0,29	0,37	0,37	0,37	0,37
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	0,68	1,33	1,04	1,93	1,11	2,08
111-0782	Материалы Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0004	0,0004	0,0004
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

Таблица 76 - Группа 46 Нормы с 7 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-46 7	4-46 8	4-46 9	4-46 10
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	6,38	9,42	6,38	9,42
2	Средний разряд работ		3,9	4	3,9	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,75	2,8	1,75	2,8
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,27	0,27	0,27	0,27
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,27	0,27	0,27	0,27
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,4	0,4	0,4	0,4
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	1,21	2,26	1,21	2,26
	Материалы					
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004

Таблица 77 - Группа 46 Нормы с 11 по 14

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-46 11	4-46 12	4-46 13	4-46 14
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	6,57	9,88	6,57	9,86
2	Средний разряд работ		3,9	4	3,9	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,08	5,38	3,08	5,38
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,27	0,27	0,27	0,27
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,27	0,27	0,27	0,27
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,4	0,4	0,4	0,4
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м, начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъемность 32 т	маш-ч	1,27	2,42	1,27	2,42
	Материалы					
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25,	м3	0,004	0,004	0,004	0,004

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-46 15	4-46 16	4-46 17	4-46 18
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4,63	6,73	5,9	8,49
2	Средний разряд работ		3,9	4	3,9	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,01	1,87	1,58	2,47
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,17	0,27	0,27	0,27
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,16	0,27	0,27	0,27
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,29	0,29	0,37	0,37
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	0,68	1,33	1,04	1,93
	Материалы					
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0003	0,0003	0,0004	0,0004
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004

Таблица 79 - Группа 46 Нормы с 19 по 22

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-46 19	4-46 20	4-46 21	4-46 22
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	6,11	8,9	6,4	9,42
2	Средний разряд работ		3,9	4	3,9	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,65	2,62	1,75	2,8
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,27	0,27	0,27	0,27
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,27	0,27	0,27	0,27
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,37	0,37	0,4	0,4
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	1,11	2,08	1,21	2,26
	Материалы					
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004

Группа 47 Крепление скважин при роторном бурении трубами со сварным соединением

Состав работ: 1. Проработка скважины под обсадную колонну. 2. Подбор труб. 3. Сварка стыков обсадных труб. 4. Постановка и снятие хомутов. 5. Посадка колонны в незакрепленную часть скважины. 6. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: 10 м закрепленной скважины

Крепление скважин при роторном бурении трубами со сварным соединением установками и агрегатами на базе автомобилей, глубина скважин до 50 м, группа грунтов по устойчивости:

4-47-1 1

4-47-2 2

То же, глубина скважин до 100 м, группа грунтов по устойчивости:

4-47-3 1

4-47-4 2

То же, глубина скважин до 200 м, группа грунтов по устойчивости:

4-47-5 1

4-47-6 2

То же, глубина скважин до 300 м, группа грунтов по устойчивости:

4-47-7 1

4-47-8 2

То же, глубина скважин до 400 м, группа грунтов по устойчивости:

4-47-9 1

4-47-10 2

То же, глубина скважин до 600 м, группа грунтов по устойчивости:

4-47-11 1

4-47-12 2

То же, глубина скважин до 700 м, группа грунтов по устойчивости:

4-47-13 1

4-47-14 2

Крепление скважин при роторном бурении трубами со сварным соединением станками вращательного бурения, глубина скважин до 50 м, группа грунтов по устойчивости:

4-47-15 1

4-47-16 2

То же, глубина скважин до 100 м, группа грунтов по устойчивости:

4-47-17 1

4-47-18 2

То же, глубина скважин до 200 м, группа грунтов по устойчивости:

4-47-19 1

4-47-20 2

То же, глубина скважин до 300 м, группа грунтов по устойчивости:

4-47-21 1

4-47-22 2

Таблица 80 - Группа 47 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-47 1	4-47 2	4-47 3	4-47 4	4-47 5	4-47 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	9,94	13,45	11,22	15,25	11,41	15,59
2	Средний разряд работ		3,8	3,9	3,8	3,9	3,8	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,61	3,75	3,19	4,57	3,27	4,72
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,43	0,43	0,54	0,54	0,54	0,54
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,42	0,42	0,53	0,53	0,53	0,53
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,97	0,97	1,24	1,24	1,24	1,24
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	1,76	2,9	2,12	3,5	2,2	3,65
	Материалы							
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0009	0,0009	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, 111 сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

Таблица 81 - Группа 47 Нормы с 7 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-47 7	4-47 8	4-47 9	4-47 10
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	11,75	16,16	11,75	16,16
2	Средний разряд работ		3,8	3,9	3,8	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,36	4,91	3,36	4,91
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,54	0,54	0,54	0,54
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,53	0,53	0,53	0,53
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1,32	1,32	1,32	1,32
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	2,29	3,84	2,29	3,84
	Материалы					
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004

Таблица 82 - Группа 47 Нормы с 11 по 14

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-47 11	4-47 12	4-47 13	4-47 14
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	11,86	16,61	11,86	16,61
2	Средний разряд работ		3,8	3,9	3,8	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,81	9,05	5,81	9,05
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,54	0,54	0,54	0,54
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,53	0,53	0,53	0,53
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1,33	1,33	1,33	1,33
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м, начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъемность 32 т	маш-ч	2,37	3,99	2,37	3,99
	Материалы					
111-0782	Покówki из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004

Таблица 83 - Группа 47 Нормы с 15 по 18

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-47 15	4-47 16	4-47 17	4-47 18
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	9,94	13,45	11,22	15,25
2	Средний разряд работ		3,8	3,9	3,8	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,61	3,75	3,19	4,57
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,43	0,43	0,54	0,54
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,42	0,42	0,53	0,53
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,97	0,97	1,24	1,24
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	1,76	2,9	2,12	3,5
	Материалы					
111-0782	Покówki из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0009	0,0009	0,0011	0,0011
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004

Таблица 84 - Группа 47 Нормы с 19 по 22

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-47 19	4-47 20	4-47 21	4-47 22
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	11,41	15,59	11,75	16,16
2	Средний разряд работ		3,8	3,9	3,8	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,27	4,72	3,36	4,91
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,54	0,54	0,54	0,54
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,53	0,53	0,53	0,53
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1,24	1,24	1,32	1,32
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	2,2	3,65	2,29	3,84
	Материалы					
111-0782	Покówki из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0011	0,0011	0,0012	0,0012
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004

Группа 48 Крепление скважин при ударно-канатном бурении

Состав работ: 1. Проработка скважины под обсадную колонну. 2. Подбор труб. 3. Проверка резьбы: калибровка и навинчивание труб или сварки стыков обсадных труб. 4. Постановка и снятие хомутов. 5. Посадка колонны в незакрепленную часть скважины. 6. Обслуживание внутрискважинного транспорта.

Измеритель: 10 м закрепленной скважины

Крепление скважин при ударно-канатном бурении трубами с муфтовым соединением, станками и установками прицепными, глубина скважин до 50 м, группа грунтов по устойчивости:

4-48-1 1
4-48-2 2

То же, глубина скважин до 200 м, группа грунтов по устойчивости:

4-48-3 1
4-48-4 2

То же, глубина скважин до 300 м, группа грунтов по устойчивости:

4-48-5 1
4-48-6 2

То же, глубина скважин до 500 м, группа грунтов по устойчивости:

4-48-7 1
4-48-8 2

Крепление скважин при ударно-канатном бурении трубами со сварным соединением, станками и установками прицепными, глубина скважин до 50 м, группа грунтов по устойчивости:

4-48-9 1
4-48-10 2

То же, глубина скважин до 200 м, группа грунтов по устойчивости:

4-48-11 1
4-48-12 2

То же, глубина скважин до 300 м, группа грунтов по устойчивости:

4-48-13 1
4-48-14 2

То же, глубина скважин до 500 м, группа грунтов по устойчивости:

4-48-15 1
4-48-16 2

Крепление скважин при ударно-канатном бурении трубами с муфтовым соединением, шнеками, глубина скважин до 50 м, группа грунтов по устойчивости:

4-48-17 1
4-48-18 2

Крепление скважин при ударно-канатном бурении трубами со сварным соединением, шнеками, глубина скважин до 50 м, группа грунтов по устойчивости:

4-48-19 1
4-48-20 2

Таблица 85 - Группа 48 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-48 1	4-48 2	4-48 3	4-48 4	4-48 5	4-48 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3,92	6,16	5,44	8,02	6,33	8,6
2	Средний разряд работ		3,7	3,8	3,7	3,8	3,7	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,5	3,72	3,6	4,99	4,08	5,32
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	0,7
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,38	0,38	0,7	0,7	0,7	0,7
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,29	0,29	0,37	0,37	0,4	0,4
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	1,72	2,94	2,2	3,59	2,68	3,92
	Материалы							
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0003	0,0003	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

Таблица 86 - Группа 48 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-48 7	4-48 8	4-48 9	4-48 10	4-48 11	4-48 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	6,33	9,81	7,88	12,32	9,57	14,01
2	Средний разряд работ		3,7	3,8	3,6	3,8	3,6	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	4,08	5,98	4,11	6,54	5,23	7,62
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,7	0,7	0,72	0,72	0,98	0,98

202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,7	0,7	0,71	0,71	0,97	0,97
----------	---	-------	-----	-----	------	------	------	------

Окончание таблицы 86

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-48 7	4-48 8	4-48 9	4-48 10	4-48 11	4-48 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,4	0,4	0,97	0,97	1,24	1,24
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	2,68	4,58	2,68	5,11	3,28	5,67
111-0782	Материалы Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0004	0,0004	0,0009	0,0009	0,0011	0,0011
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

Таблица 87 - Группа 48 Нормы с 13 по 16

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-48 13	4-48 14	4-48 15	4-48 16
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	10,63	14,46	10,63	15,48
2	Средний разряд работ		3,6	3,8	3,6	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,79	7,89	5,79	8,46
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,98	0,98	0,98	0,98
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1,32	1,32	1,32	1,32
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	3,84	5,94	3,84	6,51
	Материалы					
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004

Таблица 88 - Группа 48 Нормы с 17 по 20

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-48 17	4-48 18	4-48 19	4-48 20
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3,92	6,16	7,88	12,32
2	Средний разряд работ		3,7	3,8	3,6	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,5	3,72	4,11	6,54
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,4	0,4	0,72	0,72
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,38	0,38	0,71	0,71
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,29	0,29	0,97	0,97
210-0401	Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля, глубина бурения до 50 м, начальный диаметр скважин до 198 мм, конечный диаметр до 151 мм	маш-ч	1,72	2,94	2,68	5,11
	Материалы					
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0003	0,0003	0,0009	0,0009
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004

Группа 49 Свободный спуск или подъем обсадных труб [надфильтровых труб] в трубах большего диаметра

Состав работ: 1. Подбор труб. 2. Снятие предохранительных колец и проверка резьбы. 3. Замер и шаблонирование труб. 4. Постановка и снятие хомутов. 5. Навинчивание, отвинчивание труб или оказание помощи сварщику при трубах со сварным соединением. 6. Спуск или подъем труб в трубах большего диаметра. 7. Относки труб и укладка их в штабеля. 8. При сварном соединении: калибровка, центрирование труб над устьем скважины. 9. Обслуживание

внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: 10м спуска или подъема труб

Свободный спуск или подъем обсадных труб [надфильтровых труб] в трубах большего диаметра при вращательном бурении установками на базе автомобилей грузоподъемностью 12,5 т с соединением труб:

4-49-1 муфтовым

4-49-2 сварным

То же установками на базе автомобилей, грузоподъемностью 32 т с соединением труб:

4-49-3 муфтовым

4-49-4 сварным

Свободный спуск или подъем обсадных труб [надфильтровых труб] в трубах большего диаметра при вращательном бурении шнеками, грузоподъемностью мачты 7,3 т, с соединением труб:

4-49-5 муфтовым

4-49-6 сварным

Свободный спуск или подъем обсадных труб [надфильтровых труб] в трубах большего диаметра при вращательном бурении станками, с соединением труб:

4-49-7 муфтовым

4-49-8 сварным

Свободный спуск или подъем обсадных труб [надфильтровых труб] в трубах большего диаметра при ударно-канатном бурении, с соединением труб:

4-49-9 муфтовым

4-49-10 сварным

Таблица 89 - Группа 49 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-49 1	4-49 2	4-49 3	4-49 4	4-49 5	4-49 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,29	5,04	1,29	5,04	1,29	5,04
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,58	1,76	0,94	2,97	0,58	1,76
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,11	0,28	0,11	0,28	0,11	0,28
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,11	0,27	0,11	0,27	0,11	0,27
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,4	1,32	0,4	1,33	0,4	1,33
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	0,36	1,21	-	-	-	-
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м, начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъемность 32 т	маш-ч	-	-	0,36	1,21	-	-
210-0401	Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля, глубина бурения до 50 м, начальный диаметр скважин до 198 мм, конечный диаметр до 151 мм	маш-ч	-	-	-	-	0,36	1,21
	Материалы							
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0004	0,0012	0,0004	0,0012	0,0004	0,0012
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

Таблица 90 - Группа 49 Нормы с 7 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-49 7	4-49 8	4-49 9	4-49 10
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,29	5,04	1,51	4,45
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	2,9	3,1

	3	Затраты труда машинистов		чел-ч		0,58		1,76		1,21		2,44	
--	---	--------------------------	--	-------	--	------	--	------	--	------	--	------	--

Окончание таблицы 90

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-49 7	4-49 8	4-49 9	4-49 10
1	2	3	4	5	6	7
Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,11	0,28	0,42	0,59
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,11	0,27	0,41	0,58
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,4	1,33	0,4	1,33
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	-	-	0,38	1,27
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	0,36	1,21	-	-
Материалы						
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0004	0,0012	0,0004	0,0012
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004

Группа 50 Установка кондуктора при колонковом бурении

Состав работ 1. Свободный спуск труб в скважину буровым станком. 2 Цементация затрубного пространства 3 Приготовления цементного раствора.

Измеритель 100 м бурения скважины

4-50-1 Установка кондуктора при колонковом бурении

Таблица 91 - Группа 50 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-50 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	21,02
2	Средний разряд работ		3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	29,45
Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,52
201-0101	Автоцементовозы, грузоподъемность 13т	маш-ч	3,22
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,51
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	18,76
210-1002	Установки цементационные автоматизированные, подача 15 м3/ч	маш-ч	3,22
211-0602	Растворомешалки для приготовления водоцементных и других растворов, емкость 750 л	маш-ч	3,22
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	3,22
Материалы			
142-0010-2	Вода	м3	5
По проекту	Трубы стальные обсадные	м	П

Группа 51 Извлечение труб из скважины

Состав работ: 1. Подготовка устья скважины для установки фильтра. 2. Установка домкрата и монтаж гидравлической системы. 3. Навинчивание, развинчивание универсальной головки, вертлюжной пробки или надевание и снятие элеватора [хомута]. 4. Извлечение труб из скважины. 5. Отвертывание или срезка труб сварщиком. 6. Относки и укладка труб. 7. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: 10 м труб, обжатых грунтами

Извлечение труб из скважины станками роторного бурения, глубина скважины до 200 м, группа грунтов по устойчивости:

4-51-1 1

4-51-2 2

То же, глубина скважины до 400 м, группа грунтов по устойчивости:

4-51-3 1

4-51-4 2

То же, глубина скважины до 700 м, группа грунтов по устойчивости:

4-51-5 1

4-51-6 2

Извлечение труб из скважины станками ударно-канатного бурения, глубина скважины до 50 м, группа грунтов по устойчивости:

4-51-7	1	
4-51-8	2	То же, глубина скважины до 200 м, группа грунтов по устойчивости:
4-51-9	1	
4-51-10	2	То же, глубина скважины до 300 м, группа грунтов по устойчивости:
4-51-11	1	
4-51-12	2	То же, глубина скважины до 500 м, группа грунтов по устойчивости:
4-51-13	1	
4-51-14	2	

Таблица 92 - Группа 51 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-51 1	4-51 2	4-51 3	4-51 4	4-51 5	4-51 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	7,3	16,5	8,59	19,44	8,59	19,44
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,86	3,37	1,83	3,18	3,56	6,26
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
203-0204	Домкраты гидравлические, грузоподъемность до 100 т	маш-ч	0,72	2,42	-	-	-	-
203-0205	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 200 т	маш-ч	-	-	1,21	3,63	-	-
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	1,76	3,27	1,73	3,08	-	-
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м, начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъемность 32 т	маш-ч	-	-	-	-	1,73	3,08
270-0001	Домкрат гидравлический, грузоподъемность до 300 т	маш-ч	-	-	-	-	1,21	3,63

Таблица 93 - Группа 51 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-51 7	4-51 8	4-51 9	4-51 10	4-51 11	4-51 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	8,5	13,45	8,5	13,45	8,5	18,19
2	Средний разряд работ		4	4	4	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,01	3,22	2,01	3,22	2,01	2,92
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
203-0204	Домкраты гидравлические, грузоподъемность до 100 т	маш-ч	2,86	4,36	2,92	4,36	2,92	-
203-0205	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 200 т	маш-ч	-	-	-	-	-	7,28
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	1,37	2,58	1,37	2,58	1,37	2,28

Таблица 94 - Группа 51 Нормы с 13 по 14

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-5 13	4-5 14
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	10,01	20,57
2	Средний разряд работ		4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,95	2,76
	Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,64	0,64
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	1,31	2,12

270-0001	Домкрат гидравлический, грузоподъемность до 300 т	маш-ч	3,79	8,73
----------	---	-------	------	------

Группа 52 Сварка обсадных труб

Состав работ: 1. Подготовка сварочного агрегата к работе: заправка, заводка и регулировка генератора. 2. Подготовка сварочных кабелей и электродов к работе. 3. Очистка кромок перед сваркой от окалины, ржавчины, масел и других загрязнений. 4. Сварка швов и их осмотр. 5. Отключение кабелей и уборка их после окончания работ.

Измеритель: 1 сварка

Сварка обсадных труб наружным диаметром:

4-52-1	168 мм
4-52-2	219 мм
4-52-3	245 мм
4-52-4	273 мм
4-52-5	299 мм
4-52-6	325 мм
4-52-7	377 мм
4-52-8	426 мм
4-52-9	478 мм
4-52-10	529 мм
4-52-11	630 мм
4-52-12	720 мм

Таблица 95 - Группа 52 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-52 1	4-52 2	4-5 3	4-52 4	4-52 5	4-52 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	0,84	1,04	1,24	1,47	1,53	1,58
2	Средний разряд работ		3	3	3	3	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,18	0,23	0,27	0,32	0,33	0,35
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,18	0,23	0,27	0,32	0,33	0,35
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,84	1,04	1,24	1,47	1,53	1,58
	Материалы							
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0008	0,001	0,0012	0,0013	0,0014	0,0015

Таблица 96 - Группа 52 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-52 7	4-52 8	4-52 9	4-52 10	4-52 11	4-52 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,81	1,98	2,2	2,37	2,82	3,05
2	Средний разряд работ		3	3	3	3	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,4	0,44	0,49	0,52	0,62	0,68
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,4	0,44	0,49	0,52	0,62	0,68
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	1,81	1,98	2,2	2,37	2,82	3,05
	Материалы							
111-1518	Электроды, диаметр 4 мм, марка 350А	т	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023	0,0027	0,0029

Группа 53 Резка обсадных труб

Состав работ: 1. Подготовка баллонов к работе с присоединением к ним и продувкой шлангов. 2. Опробование [регулировка] резака. 3. Резка металла. 4. Отключение шлангов от баллонов и уборка их после окончания работ.

Измеритель: 1 резка

Резка обсадных труб наружный диаметром:

4-53-1	168 мм
4-53-2	219 мм
4-53-3	245 мм
4-53-4	273 мм

4-53-5	299 мм
4-53-6	325 мм
4-53-7	377 мм
4-53-8	426 мм
4-53-9	478 мм
4-53-10	529 мм
4-53-11	630 мм
4-53-12	720 мм

Таблица 97 - Группа 53 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-53 1	4-53 2	4-53 3	4-53 4	4-53 5	4-53 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	0,17	0,2	0,21	0,24	0,25	0,26
2	Средний разряд работ		3	3	3	3	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,03	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,03	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,17	0,2	0,21	0,24	0,25	0,26
	Материалы							
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,15	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,019	0,023	0,024	0,026	0,028	0,029

Таблица 98 - Группа 53 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-53 7	4-53 8	4-53 9	4-53 10	4-53 11	4-53 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	0,29	0,32	0,34	0,38	0,44	0,5
2	Средний разряд работ		3	3	3	3	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,07	0,07	0,08	0,08	0,1	0,11
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,07	0,07	0,08	0,08	0,1	0,11
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,29	0,32	0,34	0,38	0,44	0,5
	Материалы							
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,26	0,28	0,3	0,34	0,39	0,44
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,033	0,035	0,038	0,043	0,049	0,055

4 Тампонажные работы

Группа 54 Цементация затрубного пространства комплектом бурового оборудования и цементационной установкой с расходом сухой смеси на 1 м цементируемой части скважины до 400 кг или более 400 кг

Состав работ: 1. Приготовление цементного раствора. 2. Промывка скважины перед цементированием. 3. Навертывание заливочной головки на колонну труб. 4. Закачка цементного раствора в колонну. 5. Отвертывание крышки головки, спуск пробки и завертывание крышки. 6. Продавка цементного раствора водой или глинистым раствором, закрытие крана и отсоединение нагнетательной линии от заливочной головки. 7. Ожидание затвердения цемента. 8. Опрессовка обсадной колонны. 9. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента, и обслуживание внутрискважинного транспорта.

Измеритель: 1 колонна

Цементация затрубного пространства комплектом бурового оборудования и цементационной установкой с расходом сухой смеси на 1 м цементируемой части скважины до 400 кг или более 400 кг при роторном бурении установками, глубина посадки цементируемой колонны:

4-54-1	до 50 м
4-54-2	до 100 м
4-54-3	до 200 м
4-54-4	до 400 м
4-54-5	до 700 м

Цементация затрубного пространства комплектом бурового оборудования и цементационной установкой с расходом сухой смеси на 1 м цементируемой части скважины до 400 кг или более 400 кг при ударно-канатном бурении, глубина посадки цементируемой колонны:

4-54-6	до 50 м
4-54-7	до 100 м

4-54-8 до 200 м

4-54-9 до 500 м

Цементация затрубного пространства комплектом бурового оборудования и цементационной установкой с расходом сухой смеси на 1 м цементируемой части скважины до 400 кг или более 400 кг при роторном бурении станками, глубина посадки цементируемой колонны:

4-54-10 до 50 м

4-54-11 до 100 м

4-54-12 до 200 м

Таблица 99 - Группа 54 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-54 1	4-54 2	4-54 3	4-54 4	4-54 5	4-54 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	13,67	32,21	52,43	111,19	145,77	9,02
2	Средний разряд работ		4	4	4	4	3,9	4,1
3	Затраты труда машинистов Машины и механизмы	чел-ч	17,32	22,86	39,55	82,38	182,38	15,62
201-0101	Автоцементовози, грузоподъемность 13т	маш-ч	1,54	3,07	6,15	12,29	21,53	0,36
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	7,91	10,28	20,0	48,25	-	-
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъемность 32 т	маш-ч	-	-	-	-	64,41	-
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	-	-	-	-	-	8,27
210-1002	Установки цементационные автоматизированные, подача 15 м ³ /ч	маш-ч	6,33	6,44	7,25	9,55	10,51	6,63
210-1301	Насосы буровые для нагнетания промысловой жидкости, подача 0,9-7,2 м ³ /ч, напор 400-200 м	маш-ч	0,03	0,14	0,54	2,17	4,68	0,03
211-0602	Растворомешалки для приготовления водоцементных и других растворов, емкость 750 л	маш-ч	6,33	6,44	7,25	9,55	10,51	6,63
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	1,54	3,07	6,15	12,29	21,52	0,36

Таблица 100 - Группа 54 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-54 7	4-54 8	4-54 9	4-54 10	4-54 11	4-54 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	20,84	33,29	70,16	13,67	32,21	52,43
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4
3	Затраты труда машинистов Машины и механизмы	чел-ч	18,95	31,45	67,7	17,32	22,7	39,55
201-0101	Автоцементовози, грузоподъемность 13 т	маш-ч	0,72	1,45	3,62	1,54	2,99	6,15
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	10,76	20,96	50,47	-	-	-
210-0801	Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	-	-	-	7,91	10,28	20,0
210-1002	Установки цементационные автоматизированные, подача 15 м ³ /ч	маш-ч	6,75	7,59	9,99	6,33	6,44	7,25
210-1301	Насосы буровые для нагнетания промысловой жидкости, подача 0,9-7,2 м ³ /ч, напор 400-200 м	маш-ч	0,14	0,54	3,01	0,03	0,14	0,54
211-0602	Растворомешалки для приготовления водоцементных и других растворов, емкость 750 л	маш-ч	6,75	7,59	9,99	6,33	6,44	7,25
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	0,72	1,45	3,62	1,54	2,99	6,15

Группа 55 Подбашмачний тампонаж глиной

Состав работ: 1. Заготовка шариков из глины. 2. Забрасывание шариков на забой скважины. 3. Навертывание и спуск трамбовки в скважину. 4. Трамбование глиной пробки с замером глубины скважины. 5. Обслуживания внутривозвращательного транспорта

Измеритель: 1 м тампонажа

Подбашмачний тампонаж глиной комплектом оборудования вращательного [роторного] бурения при глубине:

4-55-1 до 500 м

4-55-2 до 600 м

4-55-3 Подбашмачний тампонаж глиной комплектом оборудования ударно-канатного бурения

4-55-4 Подбашмачний тампонаж глиной комплектом оборудования вращательного [колонкового] бурения

Таблица 101 - Группа 55 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-55 1	4-55 2	4-55 3	4-55 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,97	1,97	2,24	1,97
2	Средний разряд работ		3,2	3,2	3,2	3,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,54	0,94	1,01	0,54
	Машины и механизмы					
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м³/мин	маш-ч	0,4	0,4	0,42	0,4
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	0,4	-	-	-
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м, начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъемность 32 т	маш-ч	-	0,4	-	-
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	-	-	0,42	-
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	-	-	-	0,4
233-1100	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш-ч	0,4	0,4	0,42	0,4
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7 т	маш-ч	0,14	0,14	0,59	0,14

Группа 56 Подбашмачний тампонаж цементом

Состав работ: 1. Приготовление цементного теста. 2. Загрузка цементного теста в скважину желонкой. 3. Навертывание и спуск трамбовки в скважину. 4. Трамбование цементной пробки с замером глубины скважины. 5. Ожидание затвердения цемента. 6. Обслуживание внутривозвращательного транспорта.

Измеритель: 1 м тампонажа

Подбашмачний тампонаж цементом комплектом оборудования вращательного [роторного] бурения при глубине:

4-56-1 до 500 м

4-56-2 до 600 м

4-56-3 Подбашмачний тампонаж цементом комплектом оборудования ударно-канатного бурения

4-56-4 Подбашмачний тампонаж цементом комплектом оборудования вращательного [колонкового] бурения

Таблица 102 - Группа 56 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-56 1	4-56 2	4-56 3	4-56 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3,51	3,51	2,37	3,51
2	Средний разряд работ		3,8	3,8	3,9	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,21	2,26	1,27	1,21
	Машины и механизмы					
201-0101	Автоцементовозы, грузоподъемность 13 т	маш-ч	0,08	0,08	0,09	0,08
205-0401	Компрессоры передвижные с электродвигателем, давление 600 кПа [6 ат], подача 0,5 м³/мин	маш-ч	1,05	1,05	1,1	1,05
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	1,05	-	-	-
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м, начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до	маш-ч	-	1,05	-	-

210-0304	214 мм, грузоподъемность 32 т Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	-	-	1,1	-
----------	---	-------	---	---	-----	---

Окончание таблицы 102

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-56 1	4-56 2	4-56 3	4-56 4
1	2	3	4	5	6	7
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	-	-	-	1,05
211-0602	Растворомешалки для приготовления водоцементных и других растворов, емкость 750 л	маш-ч	1,05	1,05	1,05	1,05
233-1100	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш-ч	1,05	1,05	1,1	1,05
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	0,08	0,08	0,08	0,08

5 Установка фильтров

Группа 57 Установка фильтра на колонне водоподъемных труб

Состав работ: 1. Сборка фильтровой колонны. 2. Осмотр и проверка фильтровой колонны. 3. Закрепления хомута, строповки, подъем и центрирование фильтровой колонны над устьем скважины. 4. Спуск фильтровой колонны на трубах к забою скважины. 5. Обнажение фильтра [при ударно-канатном бурении] 6. Обслуживания внутривстроенного транспорта.

Измеритель: 10 м труб

Установка фильтра на колонне водоподъемных труб при роторном бурении и глубине:

4-57-1 до 500 м

4-57-2 до 600 м

4-57-3 Установка фильтра на колонне водоподъемных труб при ударно-канатном бурении

4-57-4 Установка фильтра на колонне водоподъемных труб при вращательном бурении

Таблица 103 - Группа 57 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-57 1	4-57 2	4-57 3	4-57 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3,28	3,28	4,38	3,28
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,8	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,66	2,51	2,76	1,66
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,41	0,41	0,41	0,41
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность Ют	маш-ч	0,4	0,4	0,41	0,4
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	0,85	-	-	-
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м, начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъемность 32 т	маш-ч	-	0,85	-	-
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	-	-	1,94	-
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	-	-	-	0,85
	Материалы					
411-4518	Электроды, диаметр 4 мм марка 350А	т	0,004	0,004	0,004	0,004

Группа 58 Установка фильтра "впотаи" на бурильных трубах

Состав работ: 1. Присоединение бурильных труб к фильтровой колонне. 2. Изготовление и установка сальника и пробки. 3. Спуск фильтровой колонны на бурильных трубах, штангах. 4. Установка фильтра на забое скважины с распором сальника. 5. Подъем бурильных труб из скважины. 6. Обслуживание внутривстроенного транспорта.

Измеритель: 10 м труб

Установка фильтра "впотаи" на бурильных трубах при роторном бурении глубине:

4-58-1 до 500 м

4-58-2 до 600 м

4-58-3 Установка фильтра "впотаи" на бурильных трубах при ударно-канатном бурении

4-58-4 Установка фильтра "впотаи" на бурильных трубах при вращательном бурении

Таблица 104 - Группа 58 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-58 1	4-58 2	4-58 3	4-58 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	6,21	6,21	4,2	6,21
2	Средний разряд работ		3,9	3,9	4	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,44	4,44	2,46	2,44
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,23	0,23	0,19	0,23
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,21	0,21	0,18	0,21
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	2	-	-	-
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м, начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъемность 32 т	маш-ч	-	2	-	-
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	-	-	2,09	-
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	-	-	-	2

Группа 59 Засыпка гравия или песка в межтрубное пространство [без фильтра]

Состав работ: 1. Просеивание гравия или песка на фракции. 2. Подноска гравия или песка в пределах рабочей зоны. 3. Засыпка гравия или песка в скважину и хлорирование материала засыпки. 4. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: 10 м³ засыпаемого материала

Засыпка гравия или песка в межтрубное пространство [без фильтра], способ бурения вращательный:

4-59-1 гравий

4-59-2 песок

То же, способ бурения ударно-канатный:

4-59-3 гравий

4-59-4 песок

Таблица 105 - Группа 59 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-59 1	4-59 2	4-59 3	4-59 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	128,82	128,82	128,82	128,82
2	Средний разряд работ		3,9	3,9	3,9	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,76	2,76	2,88	2,88
	Машины и механизмы					
203-1811	Погрузчики одноковшовые универсальные, фронтальные, пневмоколесные, грузоподъемность 2т	маш-ч	2,76	2,76	2,88	2,88
270-0118	Грохоты инерционные среднего типа	маш-ч	32,2	32,2	32,2	32,2
	Материалы					
1421-9507	Гравий для строительных работ, фракция 20-40 мм, марка ДР8	м ³	10,2	-	10,2	-
1421-9552	Песок природный, обогащенный	м ³	-	10,1	-	10,1
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	П	П	П	П

6 Откачка воды из скважин**Группа 60 Откачка воды из скважины эрлифтом**

Состав работ: 1. Промывка фильтровой зоны с помощью бурильных труб. 2. Подборка, замер и установка пьезометрических труб в скважину. 3. Монтаж и демонтаж эрлифта. 4. Строительная и опытная откачка воды до осветления и определения характеристик скважины. 5. Оформление документации и обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: 1 сутки откачки

Откачка воды из скважины эрлифтом с применением оборудования роторного бурения с компрессором, работающим от двигателя внутреннего сгорания, при глубине скважины:

4-60-1 до 300 м

4-60-2 до 500 м

4-60-3 до 700 м

Откачка воды из скважины эрлифтом с применением оборудования роторного бурения с компрессором, работающим с электродвигателем, при глубине скважины:

4-60-4 до 300 м

4-60-5 до 500 м

4-60-6 до 700 м

4-60-7 Откачка воды из скважины эрлифтом с применением оборудования вращательного бурения с компрессором, работающим от двигателя внутреннего сгорания, при глубине скважины до 500 м

4-60-8 Откачка воды из скважины эрлифтом с применением оборудования вращательного бурения с компрессором, работающим с электродвигателем, при глубине скважины до 500 м

Откачка воды из скважины эрлифтом с применением оборудования ударно-канатного бурения с компрессором, работающим от двигателя внутреннего сгорания, при глубине скважины:

4-60-9 до 50 м

4-60-10 до 200м

4-60-11 до 300 м

Откачка воды из скважины эрлифтом с применением оборудования ударно-канатного бурения с компрессором, работающим с электродвигателем, при глубине скважины:

4-60-12 до 50 м

4-60-13 до 200м

4-60-14 до 300м

Таблица 106 - Группа 60 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-60 1	4-60 2	4-60 3	4-60 4	4-60 5	4-60 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	64,75	64,75	64,75	64,75	64,75	64,75
2	Средний разряд работ		4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	30,56	30,56	32,48	30,56	30,56	32,48
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
210-0101	Блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа[6,8 ат], подача 9/5 м3/мин	маш-ч	27,12	27,12	27,12	-	-	-
210-0102	Станция компрессорная передвижная с электродвигателем, давление 680 кПа [6,8 ат], подача 5,25 м3/мин	маш-ч	-	-	-	27,12	27,12	27,12
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	1,92	1,92	-	1,92	1,92	-
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м, начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъемность 32 т	маш-ч	-	-	1,92	-	-	1,92
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51

Таблица 107 - Группа 60 Нормы с 7 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-60 7	4-60 8
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	64,75	64,75
2	Средний разряд работ		4,7	4,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	30,56	30,56
	Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,51	0,51
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,5	0,5
210-0101	Блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа [6,8 ат], подача 9/5 м3/мин	маш-ч	27,12	-
210-0102	Станция компрессорная передвижная с электродвигателем, давление 680 кПа [6,8 ат], подача 5,25 м3/мин	маш-ч	-	27,12
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	25,76	25,76

270-0154	Автоцистерна	маш-ч	0,51	0,51
----------	--------------	-------	------	------

Таблица 108 - Группа 60 Нормы с 9 по 14

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-60 9	4-60 10	4-60 11	4-60 12	4-60 13	4-60 14
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	64,75	64,75	64,75	64,75	64,75	64,75
2	Средний разряд работ		4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	30,56	30,56	30,56	30,56	30,56	30,56
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
210-0101	Блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа[6,8 ат], подача 9/5 м3/мин	маш-ч	27,12	27,12	27,12	-	-	-
210-0102	Станция компрессорная передвижная с электродвигателем, давление 680 кПа [6,8 ат], подача 5,25 м3/мин	маш-ч	-	-	-	27,12	27,12	27,12
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
270-0154	Автоцистерна	маш-ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51

Группа 61 Откачка воды насосом

Состав работ: 1. Передмонтажная ревизия погружного насоса. 2. Прикрепление электрического кабеля к напорным трубам и спуск насоса в скважину. 3. Установка станции управления. 4. Пробная откачка воды из скважины. 5. Оформление документации и обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: 1 сутки откачки

Откачка воды насосом с применением оборудования:

- 4-61-1 роторного бурения, при глубине скважины до 500 м
- 4-61-2 роторного бурения, при глубине скважины до 700 м
- 4-61-3 вращательного бурения
- 4-61-4 ударно-канатного бурения

Таблица 109 - Группа 61 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-61 1	4-61 2	4-61 3	4-61 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	47,46	47,46	47,46	47,46
2	Средний разряд работ		4,6	4,6	4,6	4,6
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	10,29	18,65	10,29	10,29
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,97	0,97	0,97	0,97
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,96	0,96	0,96	0,96
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	8,36	-	-	-
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м, начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъемность 32 т	маш-ч	-	8,36	-	-
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	-	-	-	8,36
210-0801	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш-ч	-	-	8,36	-
210-1402	Насосы для подачи воды, подача 160 м3/ч напор 30 м	маш-ч	27,12	27,12	27,12	27,12

7 Сооружение шахтных колодцев**Группа 62 Сооружение шахтных колодцев**

Состав работ: 1. Бурение со спуском и подъемом бурового инструмента, с загрузкой его грунтом и разгрузкой, с выдачей грунта и откидыванием его в сторону. 2. Нарращивание штанги.

3. Крепление железобетонными кольцами. 4. Разборка штанги.

Измеритель: 1 м проходки

Бурение шахтных колодцев в грунтах группы:

4-62-1 1
 4-62-2 2
 4-62-3 3
 4-62-4 4

4-62-5 Крепление шахтных колодцев железобетонными кольцами

Таблица 110 - Группа 62 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-62 1	4-62 2	4-62 3	4-62 4	4-62 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,8	2,05	2,92	4,31	1,36
2	Средний разряд работ		3,5	3,6	3,6	3,6	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,93	1,06	1,51	2,24	0,6
	Машины и механизмы						
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16т	маш-ч	-	-	-	-	0,06
208-0400	Копатели шахтных колодцев	маш-ч	0,93	1,06	1,51	2,24	0,54
	Материалы						
119-0199	Штанги буровые, диаметр 32 мм	м	-	-	-	-	П
По проекту	Железобетонные и бетонные кольца	шт	-	-	-	-	П

8 Устройство оголовка

Группа 63 Устройство оголовка и донного фильтра

Состав работ: 1. Устройство оголовка. 2. Устройство донного фильтра с опусканием в шахту фильтрующего материала при помощи бадьи и лебедки

Измеритель: 1 колодец

4-63-1 Устройство оголовка

4-63-2 Устройство донного фильтра в грунтах 1-4 групп

4-63-3 Устройство донного фильтра в пlyingунах

Таблица 111 - Группа 63 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-63 1	4-63 2	4-63 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	5,01	11,04	12,43
2	Средний разряд работ		4,3	3,5	4,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,26	5,91	7,29
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,1	0,16	0,54
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,1	0,15	0,53
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш-ч	0,06	0,01	0,06
203-0405	Лебедки электрические, тяговое усилие до 49,05 кН [5 т]	маш-ч	-	1,11	1,24
208-0400	Копатели шахтных колодцев	маш-ч	-	5,59	6,16
211-0101	Бадьи, емкость 2 м ³	маш-ч	-	1,11	1,24
	Материалы				
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 х50 мм	т	0,0001	0,0012	0,0012
112-0021	Подтоварник из круглого леса березы и мягких лиственных пород, длина не менее 3 м, диаметр 8-11 см	м ³	-	0,02	0,02
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м ³	0,001	0,03	0,03
По проекту	Железобетонные и бетонные кольца	шт	1	-	-
По проекту	Плиты железобетонные и бетонные	шт	1	-	1
По проекту	Фильтрующие материалы	м ³	-	0,36	0,37

Группа 64 Откачка воды из шахтных колодцев

Состав работ: 1. Откачка воды из колодцев до полного осветления воды [при строительной откачке] и со сливанием воды в мерный сосуд [при пробной откачке]. 2. Наблюдение за измерительными приборами.

Измеритель: 1 час откачки

4-64-1 Откачка воды из шахтных колодцев

Таблица 112 - Группа 64 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-64 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,93
2	Средний разряд работ		3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,02
	Машины и механизмы		
201-0408	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 29 кВт [40 л.с.]	маш-ч	1,01
208-1401	Станции насосные навесные к трактору, производительность 18-38 л/с	маш-ч	1,01

Группа 65 Перемещение буровых станков в пределах строительной площадки

Состав работ: 1. Подготовка площадки для перемещения. 2. Установка станка вручную. 3. Установка на новом месте. 4. Опробование установки.

Измеритель: 1 перемещение

Перемещение в пределах строительной площадки буровых станков:

- 4-65-1 колонкового бурения
 4-65-2 ударно-вращательного бурения
 4-65-3 перфораторного бурения

Таблица 113 - Группа 65 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-65 1	4-65 2	4-65 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3,74	1,29	0,88
2	Средний разряд работ		3,5	3,4	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,01	0,01	0,01
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,01	0,01	0,01
	Материалы				
112-0239	Доски необрезные из осины, ольхи, тополя и других мягких пород, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,02	0,02	0,03

Группа 66 Ликвидация скважин на воду

Состав работ: 1. Подготовка площадки под буровую установку. 2. Монтаж и демонтаж бурового агрегата. 3. Устройство циркуляционной системы. 4. Обследование скважины. 5. Приготовление глинистого раствора. 6. Изготовление печати. 7. Извлечение посторонних предметов. 8. Разбуривание песчаной пробки. 9. Промывка скважины водой. 10. Дезинфекция скважины. 11. Засыпка песком [гравием] фильтровой части скважины. 12. Закачка глинистого раствора и цемента. 13. Копка шурфа вручную. 14. Резка обсадных труб и приварка заглушки. 15. Приготовление и заливка дна шурфа цементным раствором. 16. Обратная засыпка шурфа и циркуляционной системы. 17. Погрузка-разгрузка строительных материалов, инструмента, оборудования вручную и обслуживание внутривозового транспорта. 18. Подготовка к переезду.

Измеритель: 10 м ликвидируемой скважины

Ликвидация скважин на воду установками роторного бурения при глубине скважины:

- 4-66-1 до 50 м
 4-66-2 до 100 м
 4-66-3 до 200 м
 4-66-4 до 400 м
 4-66-5 до 700 м

Ликвидация скважин на воду установками ударно-канатного бурения при глубине скважины:

- 4-66-6 до 50 м
 4-66-7 до 100 м
 4-66-8 до 200 м
 4-66-9 до 300 м
 4-66-10 до 500 м

Таблица 114 - Группа 66 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-66 1	4-66 2	4-66 3	4-66 4	4-66 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	27,01	27,23	28,25	29,49	38,98
2	Средний разряд работ		4	4	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	8,67	10,04	10,16	11,66	32,48
	Машины и механизмы						

| 200-0002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш-ч | 0,51 | 0,5 | 0,51 | 0,5 | 0,53 |

Окончание таблицы 114

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-66 1	4-66 2	4-66 3	4-66 4	4-66 5
1	2	3	4	5	6	7	8
210-0203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 500 м, начальный диаметр до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	7,66	9,04	9,15	10,66	-
210-0204	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубиной до 600 м, начальный диаметр до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъемность 32 т	маш-ч	-	-	-	-	15,71
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7т	маш-ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,53
111-1313	Материалы Портландцемент общестроительного назначения быстротвердеющий, марка 400	т	п	п	п	п	п
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	п	п	п	п	п
142-0010-2	Вода	м3	п	п	п	п	п
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	п	п	п	п	п
По проекту	Долота	шт	0,056	0,058	0,059	0,066	0,078
По проекту	Фильтрующие материалы	м3	п	п	п	п	п

Таблица 115 - Группа 66 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	4-66 6	4-66 7	4-66 8	4-66 9	4-66 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	32,54	31,3	34,46	37,52	38,19
2	Средний разряд работ		3	3	3	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	23,61	24,97	28,8	33,89	34,34
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
210-0304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш-ч	22,37	23,73	27,57	32,66	33,11
270-0094	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7 т	маш-ч	0,62	0,62	0,61	0,61	0,61
	Материалы						
111-1313	Портландцемент общестроительного назначения быстротвердеющий, марка 400	т	п	п	п	п	п
119-0012	Глина бентонитовая, марка ПБМГ	т	п	п	п	п	п
142-0010-2	Вода	м3	п	п	п	п	п
111-0254	Известь хлорная, марка А	т	п	п	п	п	п
По проекту	Фильтрующие материалы	м3	п	п	п	п	п

СОДЕРЖАНИЕ

1	Техническая часть.....	3
1.1	Общие указания.....	3
1.2	Правила исчисления объемов работ.....	5
1.3	Коэффициенты к ресурсным элементным сметных нормам.....	6
1.4	Классификация грунтов по группам в зависимости от трудности и способа бурения скважин, а также от их устойчивости.....	9
1.5	Справочные данные по составу и нормам расхода промывочных растворов при бурении скважин, цемента при цементировании скважин, обсадных труб для крепления скважин, а также прочих вспомогательных материалов.....	16
2	Бурение скважин.....	20
Группа 8	Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 50 м.....	20
Группа 9	Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 100 м.....	21
Группа 10	Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 200 м.....	23
Группа 11	Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 400 м.....	24
Группа 12	Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 700 м.....	27
Группа 13	Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 50 м.....	28
Группа 14	Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 100 м.....	29
Группа 15	Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 150 м.....	29
Группа 16	Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 200 м.....	30
Группа 17	Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 50 м.....	31
Группа 18	Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 100 м.....	31
Группа 19	Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 150 м.....	33
Группа 20	Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 200 м.....	33
Группа 21	Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 50 м.....	34
Группа 22	Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 100 м.....	35
Группа 23	Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 150 м.....	36
Группа 24	Ударно-канатное бурение скважин станками типа БС-1М глубиной бурения до 40 м.....	37
Группа 25	Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 50 м.....	37
Группа 26	Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 100 м.....	38
Группа 27	Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 200 м.....	39
Группа 28	Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 300 м.....	39
Группа 29	Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК и УГБ-4УК глубиной бурения до 500 м.....	40
Группа 30	Роторное бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 10 м.....	40
Группа 31	Роторное бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 20 м.....	42
Группа 32	Роторное бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 30 м.....	42
Группа 33	Бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 6 м.....	42
Группа 34	Бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 12 м.....	43
Группа 35	Бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 18 м.....	43
Группа 36	Бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 24 м.....	44
Группа 37	Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 10 м.....	44
Группа 38	Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 20 м.....	45
Группа 39	Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 50 м.....	45
Группа 40	Перфораторное бурение скважин глубиной до 5 м.....	46
Группа 41	Перфораторное бурение скважин глубиной до 10 м.....	48
Группа 42	Перфораторное бурение скважин глубиной до 15 м.....	48
Группа 43	Перфораторное бурение скважин глубиной до 20 м.....	49
Группа 44	Устройство сборных железобетонных колодцев глубиной до 20 м методом	

	принудительного погружения колец	50
Группа 45	Устройство лучевых дренажных скважин длиной до 130 м установкой УЛБ-130.....	50
3	Крепление скважин трубами, вытягивание труб, свободный спуск или подъем труб из скважины	52
Группа 46	Крепление скважин при роторном бурении трубами с муфтовым соединением	52
Группа 47	Крепление скважин при роторном бурении трубами со сварным соединением	55
Группа 48	Крепление скважин при ударно-канатном бурении	57
Группа 49	Свободный спуск или подъем обсадных труб [надфильтровых труб] в трубах большего диаметра.....	60
Группа 50	Установка кондуктора при колонковом бурении.....	63
Группа 51	Извлечение труб из скважины.....	63
Группа 52	Сварка обсадных труб.....	65
Группа 53	Резка обсадных труб.....	65
4	Тампонажные работы	66
Группа 54	Цементация затрубного пространства комплектом бурового оборудования и цементационной установкой с расходом сухой смеси на 1 м цементируемой части скважины до 400 кг или более 400 кг	66
Группа 55	Подбашмачный тампонаж глиной	68
Группа 56	Подбашмачный тампонаж цементом.....	68
5	Установка фильтров	70
Группа 57	Установка фильтра на колонне водоподъемных труб	70
Группа 58	Установка фильтра "впотай" на бурильных трубах.....	70
Группа 59	Засыпка гравия или песка в межтрубное пространство [без фильтра]	71
6	Откачка воды из скважин	71
Группа 60	Откачка воды из скважины эрлифтом	71
Группа 61	Откачка воды насосом.....	73
7	Сооружение шахтных колодцев.....	73
Группа 62	Сооружение шахтных колодцев.....	73
8	Устройство оголовка	74
Группа 63	Устройство оголовка и донного фильтра.....	74
Группа 64	Откачка воды из шахтных колодцев	74
Группа 65	Перемещение буровых станков в пределах строительной площадки.....	75
Группа 66	Ликвидация скважин на воду.....	75
	Содержание.....	78

