Приложение № 4
к приказу Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от 26 декабря 2019 г. № 871/пр

СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН 81-02-04-2020

Сборник 4. Скважины

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.4. Сборник 4 «Скважины» разработан:

на роторный (с прямой и обратной промывкой) и ударно-канатный способы бурения скважин;

на колонковый, шнековый, ударно-вращательный и перфораторный способы бурения скважин;

на сооружение шахтных колодцев и лучевых водозаборов для целей водоснабжения, водопонижения, осушения, искусственного закрепления грунтов и других технических целей.

В нормах на бурение скважин предусмотрены следующие работы: бурение, крепление, свободный спуск или подъем труб, цементирование, тампонаж глиной или цементом, откачки и другие, сопутствующие устройству скважин работы.

Нормы разработаны на конечную глубину скважины.

1.4.1. В сборнике 4 учитываются затраты на бурение скважин буровыми установками, специально предназначенными для этих целей и серийно выпускаемыми промышленностью.

При бурении станками индивидуального (несерийного) изготовления затраты на бурение скважин следует определять по индивидуальным сметным нормам.

1.4.2. В зависимости от способа бурения учитывается применение долот следующих диаметров:

при роторном бурении:

с прямой промывкой – 190 мм;

с обратной промывкой – 800 мм;

при ударно-канатном бурении – 195 мм;

при колонковом бурении – 132 мм.

При иных диаметрах долот к ГЭСН надлежит применять коэффициенты, приведенные в пп. 3.1., 3.2., 3.3. приложения 4.3. При этом коэффициенты принимаются по ближайшему большему диаметру долота.

1.4.3. ГЭСН предусматривают бурение скважин до следующих глубин:

при роторном бурении:

с прямой промывкой	– 600 м;
с обратной промывкой	– 200 м;
при ударно-канатном бурении	– 500 м;
при колонковом бурении	– 150 м;
при удар но – вращательном бурении	– 50 м;
при перфораторном бурении	– 20 м;
при шнековом бурении	– 30 м;
при устройстве лучевых дренажей	– 20 м;
при сооружении шахтных колодцев	– 30 м.

1.4.4. В сборнике 4 предусмотрена эксплуатация машин, потребляющих энергию от постоянного источника электроснабжения. При получении электроэнергии от передвижных электростанций количество маш.-ч ПЭС определяется по ПОС.

1.4.5. ГЭСН учитывают подачу воды от постоянного источника водоснабжения и наличие резервного запаса воды.

1.4.6. Количество и диаметры обсадных труб и башмаков для крепления скважин, а также звеньев фильтровой колонны должны приниматься по проектным данным с учетом отходов:

при вращательном бурении для труб диаметром до 273 мм с муфтовым соединением – 2 %, со сварным соединением – 3 %, для труб диаметром свыше 273 мм с муфтовым соединением – 1 %, со сварным соединением – 2 %;

при ударно-канатном бурении для труб диаметром до 273 мм с муфтовым соединением – 2,5 %, со сварным соединением – 3,5 %, для труб диаметром свыше 273 мм с муфтовым соединением – 2 %, со сварным соединением – 3 %.

gost.e-ecolog.ru

1.4.7. При креплении скважин трубами, их свободном спуске или подъеме, а также их извлечении с применением обсадных труб со сварным соединением следует учитывать дополнительно затраты на сварку или резку труб, приведенные в табл. с 04-02-006 по 04-02-007. Износ извлекаемых стальных обсадных труб

при вращательном бурении следует принимать в процентах от глубины крепления скважины:

до 100 м – 9 %;
св. 100 до 200 м – 14 %;
св. 200 м – 19 %;

при ударно-канатном бурении:

до 100 м – 10 %;
св. 100 до 200 м – 15 %;
св. 200 м – 20 %.

1.4.8. Нормы расхода глины, цемента, воды и прочих материалов приведены в приложениях 4.4-4.10. Расход химреагентов принимать по проекту.

1.4.9. Расход гравия или песка при засыпке фильтра принимать по проекту.

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

1.4.11. В сборнике 4 учтено перемещение оборудования, деталей и вспомогательных материалов в рабочей зоне в радиусе до 10 м.

1.4.12. Затраты на геофизические работы в скважинах определяются дополнительным расчетом.

1.4.13. Распределение грунтов в зависимости от трудности и способа бурения скважин, а также по их устойчивости приведено (справочно) в приложениях 4.1 и 4.2.

1.4.14. В сборнике 4 не учтены затраты на отбор проб воды в процессе откачки и проведение химических и бактериологических анализов для проверки качества воды. Указанные затраты необходимо определять дополнительно.

1.4.15. В сборнике 4 не учтены затраты на эксплуатационный монтаж артезианских насосов. Эти затраты следует определять дополнительно.

1.4.16. Расход породоразрушающих инструментов в зависимости от их диаметров принимать в соответствии с приложением 4.11.

1.4.17. ГЭСН на роторное бурение с прямой промывкой (табл. с 04-01-001 по 04-01-005) учитывают промывку скважин глинистым раствором. Состав бурового раствора, следует принимать по проекту. При переходе от норм на бурение с промывкой глинистым раствором к нормам на бурение скважин с прямой промывкой чистой водой из сметных норм следует исключать время эксплуатации глиномешалки и расход глины, а к затратам труда рабочих-строителей применить коэффициент 0,9.

ГЭСН на колонковое бурение (табл. с 04-01-030 по 04-01-032) учитывают промывку скважин глинистым раствором. Состав бурового раствора, следует принимать по проекту. При переходе от норм на бурение с промывкой глинистым раствором к ГЭСН на бурение скважин с прямой промывкой чистой водой из сметных норм следует исключать время эксплуатации глиномешалки и расход глины, а к затратам труда рабочих-строителей применять коэффициент 0,9.

1.4.18. В табл. с 04-01-001 по 04-01-005; с 04-01-030 по 04-01-032 учтено бурение вертикальных скважин. При бурении наклонных скважин применять коэффициенты, приведенные в п. 3.4 приложения 4.3.

1.4.19. При бурении с подвесных лесов, подмостей, а также на склонах, в подземных сооружениях, к табл. с 04-01-001 по 04-01-005, с 04-01-021 по 04-01-025, с 04-02-001 по 04-02-004, с 04-03-001 по 04-03-003; с 04-04-001 по 04-04-005, с 04-01-030 по 04-01-032 применять коэффициенты, приведенные в пп. 3.5, 3.6 приложения 4.3.

1.4.20. Нормами предусмотрено бурение скважин на суше с открытой поверхности в нестесненных условиях.

При бурении скважин в стесненных условиях к ГЭСН табл. с 04-01-001 по 04-01-013, с 04-01-021 по 04-01-025; с 04-01-030 по 04-01-032, с 04-01-037 по 04-01-043, с 04-02-001 по 04-02-004, с 04-02-008 по 04-02-012, 04-03-001 по 04-03-003, с 04-04-001 по 04-04-009, 04-06-002 следует применять коэффициенты, приведенные в п. 3.7. приложения 4.3.

Под стесненными условиями понимается:

при ударно-канатном бурении площадка размером менее 16х15 м;

при роторном бурении – площадка размером менее 28х28 м;

при бурении скважин в населенных пунктах и на территории промышленных предприятий расстояния от буровой установки до жилых и производственных помещений, железных, шоссейных и других городских дорог – менее полуторной высоты мачты (вышки) +10 м;

при ширине рабочих проходов для обслуживания механизмов:

стационарных менее 1 м;

самоходных и передвижных менее 0,7 м;

при сооружении скважин в садовых насаждениях и в лесу.

1.4.21. При роторном и ударно-канатном бурении для расширения скважин и при бурении с отбором керна к ГЭСН табл. с 04-01-001 по 04-01-005, с 04-01-021 по 04-01-025 применять коэффициенты, приведенные в п.п.3.8, 3.9 приложения 4.3.

1.4.22. При бурении роторным способом в грунтах выше 10-й группы затраты на выполнение работ следует определять на основании расчета в соответствии с проектной документацией.

1.4.23. ГЭСН на крепление скважин, свободный спуск или подъем труб, извлечение труб, затрубный и подбашмачный тампонаж, спуск фильтровой колонны (табл. с 04-02-001 по 04-02-005, с 04-02-008 по 04-02-012, с 04-03-001 по 04-03-006, 04-04-001, 04-04-002, 04-04-006, 04-04-007) предусмотрены для труб при наружном диаметре 219

мм. При применении труб других диаметров к упомянутым таблицам ГЭСН следует применять коэффициенты, приведенные в п.п.3.10-3.15 приложения 4.3.

1.4.24. Разбуривание цементных пробок следует нормировать по разделу 1 сборника 4 в зависимости от способа и глубины бурения по 5-й группе грунтов и высотой цементного стакана (пробки) не более 10 м.

1.4.25. Указанный в сборнике 4 размер «до» включает в себя этот размер.

1.4.26. Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения сборника 4, приведены в приложении 4.3.

1.4.27. В сметных нормативах на устройство закрытого подземного перехода методом горизонтально направленного бурения Dy - это наружный внешний диаметр трубопровода с учетом максимальных габаритов изоляционного слоя и раструбных элементов, либо максимальный габарит пакета труб, прокладываемых в подземном закрытом переходе методом ГНБ.

1.4.28. В сметных нормативах на устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ для стальных и полиэтиленовых труб не учтены работы по подготовке труб к протаскиванию (выгрузка, раскладка, сварка, изоляция, испытания, выкладка на роликовые опоры, подача трубопровода в скважину и т.д.). Данные затраты следует учитывать дополнительно в зависимости от набора работ, сформированного требованиями предъявляемыми к трубопроводу на основании нормативно-технической документации в зависимости от их назначения.

II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ

2.4. Исчисление объемов работ при использовании сметных норм Сборника 4 «Скважины».

2.4.1. Объем буровых работ, способ бурения, тип бурового станка или агрегата следует определять по проекту с учетом разновидности грунтов.

2.4.2. Объем грунтов при сооружении шахтных колодцев надлежит исчислять по наружному очертанию конструкций постоянной обделки.

Объем работ по креплению колодца, устройству донного фильтра определяется по проекту.

2.4.3. В Сборнике 4 предусматривается бурение скважин в нормальных геологических условиях. В случаях осложнений, вызванных причинами геологического характера (поглощения и уходы промывочной жидкости через трещины и пустоты в горных породах, в случае необходимости замены глинистого раствора и др.), затраты труда, машины и материалы, связанные с ликвидацией осложнений, определяются по данным технической документации.

2.4.4. 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.

2.4.5. Затраты на рекультивацию почвы после завершения работ по бурению скважин в случаях, когда она предусматривается проектом, определяются дополнительно.

2.4.6. В случаях предусмотренных проектом, следует дополнительно определять затраты на отдельные работы и устройства, потребность в которых встречается при производстве буровых работ, а именно:

расчистку и планировку строительной площадки;

устройство дорог, ограждений;

устройство технологических водоводов для подачи воды и сброса откачиваемой пульпы и воды при разглинизации зоны водопритока и пробной откачке;

устройство якорей для крепления растяжек мачты бурового станка;

подвод сетей электро– и теплоснабжения, устройство защитного заземления.

2.4.7. При составлении сметной документации на устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ за длину перехода следует принимать расстояние между точками сдачи трубопровода на отметках (глубинах), на которых будет строиться линейная часть трубопровода.

III. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 1. БУРЕНИЕ СКВАЖИН

Подраздел 1.1. РОТОРНОЕ БУРЕНИЕ

Таблица ГЭСН 04-01-001 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 50 м

Состав работ:

01. Бурение скважин с прямой промывкой.
02. Наращивание бурильных труб.
03. Спуск и подъем бурового снаряда.
04. Смена породоразрушающего инструмента (долота, коронки).
05. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда.
06. Приготовление глинистого раствора для забурки скважин и в процессе бурения.
07. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
08. Контроль за параметрами глинистого раствора.
09. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин.
10. Обслуживание бурового оборудования и внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-001-01	1
04-01-001-02	2
04-01-001-03	3
04-01-001-04	4
04-01-001-05	5
04-01-001-06	6
04-01-001-07	7
04-01-001-08	8
04-01-001-09	9
04-01-001-10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-001-01	04-01-001-02	04-01-001-03	04-01-001-04	04-01-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	47,19	71,5	127,53	198,38	280,15
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,84	41,85	74,02	112,43	140,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	2	2,59	3,23	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	11,38	19,48	35,27	55,85	83,43
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,61	1,19	1,68	3,06	3,07
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	14,4	14,4	28,92	43,31	43,31
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,05	1,79	2,52	4,58	4,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.3.01.06-0004	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 7 мм	м	0,39	0,475	0,685	0,89	1,19
23.3.01.07-0002	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм	м	0,054	0,054	0,09	0,09	0,18
01.4.01.03	Долота лопастные	шт	П	П	П	П	
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-001-06	04-01-001-07	04-01-001-08	04-01-001-09	04-01-001-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	407,67	568,16	806,4	1 265,68	1 683,76
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	183,38	239,17	321,83	481,83	625,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	126,69	182,31	264,71	424,36	567,53
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,1	3,17	3,27	3,41	3,56
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	43,31	43,31	43,31	43,31	43,31
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	4,65	4,75	4,91	5,12	5,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.3.01.06-0004	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 7 мм	м	1,8	2,59	3,9	5,6	8,1
23.3.01.07-0002	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм	м	0,18	0,36	0,54	0,675	0,81
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-002 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 100 м

Состав работ:

01. Бурение скважин с прямой промывкой.
02. Наращивание бурильных труб.
03. Спуск и подъем бурового снаряда.
04. Смена породоразрушающего инструмента (долота, коронки).
05. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда.
06. Приготовление глинистого раствора для забурки скважин и в процессе бурения.
07. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
08. Контроль за параметрами глинистого раствора.
09. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин.
10. Обслуживание бурового оборудования и внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-002-01	1
04-01-002-02	2
04-01-002-03	3
04-01-002-04	4
04-01-002-05	5
04-01-002-06	6
04-01-002-07	7
04-01-002-08	8
04-01-002-09	9
04-01-002-10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-002-01	04-01-002-02	04-01-002-03	04-01-002-04	04-01-002-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	52,47	76,71	139,85	213,75	297
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	36,28	47	83,38	125,57	153,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	2	2,59	3,23	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	11,94	20,02	36,93	57,31	85,42

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-002-01	04-01-002-02	04-01-002-03	04-01-002-04	04-01-002-05
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,27	2,09	2,92	4,94	4,95
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	16,76	16,76	33,52	50,27	50,27
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,91	3,14	4,38	7,42	7,43
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.3.01.06-0004	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 7 мм	м	0,5	0,595	0,9	1,15	1,5
23.3.01.07-0002	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм	м	0,054	0,054	0,09	0,09	0,18
01.4.01.03	Долота лопастные	шт	П	П	П	П	
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-002-06	04-01-002-07	04-01-002-08	04-01-002-09	04-01-002-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	418,37	578,76	833,7	1 304,1	1 726,4
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	195,04	250,73	338,69	498,34	648,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	126,69	182,31	269,86	429,51	578,86
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	4,98	5,01	5,17	5,17	5,45
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	50,27	50,27	50,27	50,27	50,27
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	7,47	7,51	7,76	7,76	8,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.3.01.06-0004	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 7 мм	м	2,32	3,2	4,86	6,9	9,96
23.3.01.07-0002	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм	м	0,18	0,36	0,54	0,675	0,81
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-003 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 200 м

Состав работ:

01. Бурение скважин с прямой промывкой.
02. Наращивание бурильных труб.
03. Спуск и подъем бурового снаряда.
04. Смена породоразрушающего инструмента (долота, коронки).
05. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда.
06. Приготовление глинистого раствора для забурки скважин и в процессе бурения.
07. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
08. Контроль за параметрами глинистого раствора.
09. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин.
10. Обслуживание бурового оборудования и внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-003-01	1
04-01-003-02	2
04-01-003-03	3
04-01-003-04	4
04-01-003-05	5

04-01-003-06	6
04-01-003-07	7
04-01-003-08	8
04-01-003-09	9
04-01-003-10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-003-01	04-01-003-02	04-01-003-03	04-01-003-04	04-01-003-05
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	60,78 4,0	86,08 4,0	154,33 4,0	239,03 4,0	325,91 4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	49,02	60,99	108,08	162,9	192,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	2	2,59	3,23	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	13,03	21,42	38,38	60,31	89,61
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,03	3,22	4,42	7,21	7,21
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	26,52	26,52	53,02	78,94	78,94
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	3,04	4,84	6,63	10,81	10,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.3.01.06-0004	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 7 мм	м	0,695	0,835	1,19	1,59	2,09
23.3.01.07-0002	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм	м	0,054	0,054	0,09	0,09	0,18
01.4.01.03	Долота лопастные	шт	П	П	П	П	
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-003-06	04-01-003-07	04-01-003-08	04-01-003-09	04-01-003-10
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	451,44 4,0	613,11 4,0	886,16 4,0	1 349,25 4,0	1 819,65 4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	234,9	290,28	384,24	544,23	704,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	132,25	187,46	281,19	440,84	600,49
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	7,23	7,3	7,39	7,53	7,66
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	78,94	78,94	78,94	78,94	78,94
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	10,85	10,95	11,09	11,29	11,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.3.01.06-0004	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 7 мм	м	3,1	4,6	6,65	9,6	14
23.3.01.07-0002	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм	м	0,18	0,36	0,54	0,675	0,81
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-004 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 400 м

Состав работ:

01. Бурение скважин с прямой промывкой.
02. Наращивание бурильных труб.
03. Спуск и подъем бурового снаряда.
04. Смена породоразрушающего инструмента (долота, коронки).
05. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда.
06. Приготовление глинистого раствора для забурки скважин и в процессе бурения.
07. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
08. Контроль за параметрами глинистого раствора.
09. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин.
10. Обслуживание бурового оборудования и внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-004-01	1
04-01-004-02	2
04-01-004-03	3
04-01-004-04	4
04-01-004-05	5
04-01-004-06	6
04-01-004-07	7
04-01-004-08	8
04-01-004-09	9
04-01-004-10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-004-01	04-01-004-02	04-01-004-03	04-01-004-04	04-01-004-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	64,55	94,09	166,21	253	343,35
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	52,71	66,08	116,91	175,83	206,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	2	2,59	3,23	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	14,21	23,97	42,16	65,17	95,6
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,04	3,25	4,45	7,21	7,22
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	29	29	58	87	87
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	3,06	4,87	6,67	10,82	10,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.3.01.06-0004	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 7 мм	м	1,05	1,39	1,88	2,47	3,28
23.3.01.07-0002	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм	м	0,054	0,054	0,09	0,09	0,18
01.4.01.03	Долота лопастные	шт	П	П	П	П	
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-004-06	04-01-004-07	04-01-004-08	04-01-004-09	04-01-004-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	468,72	630,23	919,02	1 405,95	1 909,95
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	248,51	303,8	403,25	571,71	743,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	137,76	192,87	292,06	460,13	630,98
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	7,25	7,32	7,42	7,58	7,76
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	87	87	87	87	87

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-004-06	04-01-004-07	04-01-004-08	04-01-004-09	04-01-004-10
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	10,87	10,98	11,14	11,37	11,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.3.01.06-0004	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 7 мм	м	4,97	7,08	10,4	14,9	22
23.3.01.07-0002	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм	м	0,18	0,36	0,54	0,675	0,81
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-005 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 600 м

Состав работ:

01. Бурение скважин с прямой промывкой.
02. Наращивание бурильных труб.
03. Спуск и подъем бурового снаряда.
04. Смена породоразрушающего инструмента (долота, коронки).
05. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда.
06. Приготовление глинистого раствора для забурки скважин и в процессе бурения.
07. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
08. Контроль за параметрами глинистого раствора.
09. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин.
10. Обслуживание бурового оборудования и внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 600 м в грунтах группы:

04-01-005-01	1
04-01-005-02	2
04-01-005-03	3
04-01-005-04	4
04-01-005-05	5
04-01-005-06	6
04-01-005-07	7
04-01-005-08	8
04-01-005-09	9
04-01-005-10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-005-01	04-01-005-02	04-01-005-03	04-01-005-04	04-01-005-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	76,77	115,13	192,93	286,67	381,24
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	67,15	95,66	159,06	240,09	304,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	2	2,59	3,23	3,23	3,23
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч	20,17	33,06	54,55	81,37	113,71
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,33	2,19	3,04	5,17	5,18
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	19,86	19,86	37,51	59,58	59,58
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2	3,28	4,56	7,75	7,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.3.01.06-0004	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 7 мм	м	1,65	2,23	2,97	3,78	5,07
23.3.01.07-0002	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм	м	0,054	0,054	0,09	0,09	0,18
01.4.01.03	Долота лопастные	шт	П	П	П	П	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-005-01	04-01-005-02	04-01-005-03	04-01-005-04	04-01-005-05
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-005-06	04-01-005-07	04-01-005-08	04-01-005-09	04-01-005-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	499,69	668,86	994,35	1 583,4	2 170,48
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	385,91	502,58	728	1 127,95	1 541,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч	154,29	212,59	325,12	525,07	731,32
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	5,16	5,19	5,33	5,35	5,63
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	59,58	59,58	59,58	59,58	59,58
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	7,74	7,78	8	8,03	8,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.3.01.06-0004	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 7 мм	м	7,56	10,9	15,8	24,5	32,9
23.3.01.07-0002	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм	м	0,18	0,36	0,54	0,675	0,81
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-006 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 50 м

Состав работ:

01. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента.
02. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.
03. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
04. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин.
05. Обслуживание бурового оборудования.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-006-01	1
04-01-006-02	2
04-01-006-03	3
04-01-006-04	4
04-01-006-05	5
04-01-006-06	6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-006-01	04-01-006-02	04-01-006-03	04-01-006-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	131,8	170	211,1	310
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	41,42	55,78	71,31	106,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	2	2,59	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	36,36	49,6	64	98
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,24	0,48	0,67	1,22
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,42	0,71	1,01	1,83

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-006-01	04-01-006-02	04-01-006-03	04-01-006-04
91.19.04-004	Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м^3/ч, напор до 55 м	маш.-ч	36,36	49,6	64	98
91.19.12-021	Насосы вакуумные 3,6 м^3/мин	маш.-ч	36,36	49,6	64	98
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	0,42	0,54	0,73	0,92
01.4.01.03	Долота	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-006-05	04-01-006-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	377	695,3
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	130,2	240,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	121,5	231,8
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,23	1,24
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,84	1,86
91.19.04-004	Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м^3/ч, напор до 55 м	маш.-ч	121,5	231,8
91.19.12-021	Насосы вакуумные 3,6 м^3/мин	маш.-ч	121,5	231,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	1,23	1,72
01.4.01.03	Долота	шт	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П

Таблица ГЭСН 04-01-007 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 100 м

Состав работ:

01. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента.
02. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.
03. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
04. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин.
05. Обслуживание бурового оборудования.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-007-01	1
04-01-007-02	2
04-01-007-03	3
04-01-007-04	4
04-01-007-05	5
04-01-007-06	6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-007-01	04-01-007-02	04-01-007-03	04-01-007-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	138	176,1	217,3	319,3
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	44,27	58,92	72,85	111,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	2	2,59	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	38,6	51,83	64,3	101,3
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,51	0,84	1,17	1,98

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-007-01	04-01-007-02	04-01-007-03	04-01-007-04
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,76	1,26	1,75	2,97
91.19.04-004	Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м^3/ч, напор до 55 м	маш.-ч	38,6	51,83	64,3	101,3
91.19.12-021	Насосы вакуумные 3,6 м^3/мин	маш.-ч	38,6	51,83	64,3	101,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	0,52	0,6	0,92	1,25
01.4.01.03	Долота	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-007-05	04-01-007-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	408,9	727,2
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	142,38	252,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	131,8	242
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,98	1,99
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,97	2,99
91.19.04-004	Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м^3/ч, напор до 55 м	маш.-ч	131,8	242
91.19.12-021	Насосы вакуумные 3,6 м^3/мин	маш.-ч	131,8	242
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	1,63	2,35
01.4.01.03	Долота	шт	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П

Таблица ГЭСН 04-01-008 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 150 м

Состав работ:

01. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента.
02. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.
03. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
04. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин.
05. Обслуживание бурового оборудования.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 150 м в грунтах группы:

04-01-008-01	1
04-01-008-02	2
04-01-008-03	3
04-01-008-04	4
04-01-008-05	5
04-01-008-06	6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-008-01	04-01-008-02	04-01-008-03	04-01-008-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	147	188,5	233	342
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	46,97	62,49	79,35	118,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	2	2,59	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	41,3	55,4	70,8	108,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-008-01	04-01-008-02	04-01-008-03	04-01-008-04
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,51	0,84	1,17	1,98
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,76	1,26	1,75	2,97
91.19.04-004	Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м^3/ч, напор до 55 м	маш.-ч	41,3	55,4	70,8	108,1
91.19.12-021	Насосы вакуумные 3,6 м^3/мин	маш.-ч	41,3	55,4	70,8	108,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	0,52	0,6	0,92	1,25
01.4.01.03	Долота	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-008-05	04-01-008-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	438	778
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	151,58	268,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	141	258
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,98	1,99
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,97	2,99
91.19.04-004	Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м^3/ч, напор до 55 м	маш.-ч	141	258
91.19.12-021	Насосы вакуумные 3,6 м^3/мин	маш.-ч	141	258
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	1,63	2,35
01.4.01.03	Долота	шт	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П

Таблица ГЭСН 04-01-009 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 200 м

Состав работ:

01. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента.
02. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.
03. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
04. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин.
05. Обслуживание бурового оборудования.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-009-01	1
04-01-009-02	2
04-01-009-03	3
04-01-009-04	4
04-01-009-05	5
04-01-009-06	6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-009-01	04-01-009-02	04-01-009-03	04-01-009-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	151,6	201	248	365
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,43	67,21	85,45	128,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	2	2,59	3,23	3,23

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-009-01	04-01-009-02	04-01-009-03	04-01-009-04
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	44	59	75,4	115,4
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,81	1,29	1,77	2,88
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,22	1,93	2,65	4,33
91.19.04-004	Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м^3/ч, напор до 55 м	маш.-ч	44	59	75,4	115,4
91.19.12-021	Насосы вакуумные 3,6 м^3/мин	маш.-ч	44	59	75,4	115,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	0,52	0,6	0,92	1,25
01.4.01.03	Долота	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-009-05	04-01-009-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	467	829
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	163,24	288,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	150,4	276
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,88	2,89
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	4,33	4,34
91.19.04-004	Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м^3/ч, напор до 55 м	маш.-ч	150,4	276
91.19.12-021	Насосы вакуумные 3,6 м^3/мин	маш.-ч	150,4	276
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	1,63	2,35
01.4.01.03	Долота	шт	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П

Таблица ГЭСН 04-01-010 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 50 м

Состав работ:

01. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента.
02. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.
03. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
04. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин.
05. Обслуживание бурового оборудования.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-010-01 1
04-01-010-02 2
04-01-010-03 3
04-01-010-04 4
04-01-010-05 5
04-01-010-06 6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-010-01	04-01-010-02	04-01-010-03	04-01-010-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	151	147	192	212
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	66,86	89,98	121,91	178,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-010-01	04-01-010-02	04-01-010-03	04-01-010-04
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	2	2,59	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	30,9	41,9	57,3	84,9
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,24	0,48	0,67	1,22
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,42	0,71	1,01	1,83
91.18.03-011	Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м^3/мин	маш.-ч	30,9	41,9	57,3	84,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	0,42	0,54	0,73	0,92
01.4.01.03	Долота	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-010-05	04-01-010-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	345	631
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	229,1	426,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	110,2	209
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,23	1,24
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,84	1,86
91.18.03-011	Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м^3/мин	маш.-ч	110,2	209
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	1,23	1,72
01.4.01.03	Долота	шт	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П

Таблица ГЭСН 04-01-011 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 100 м

Состав работ:

01. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента.
02. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.
03. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
04. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин.
05. Обслуживание бурового оборудования.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-011-01	1
04-01-011-02	2
04-01-011-03	3
04-01-011-04	4
04-01-011-05	5
04-01-011-06	6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-011-01	04-01-011-02	04-01-011-03	04-01-011-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	121,5	153,5	198,8	281,2
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	69,87	95,29	127,55	186,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	2	2,59	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	32,1	44,1	59,5	88,2
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,51	0,84	1,17	1,98
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,76	1,26	1,75	2,97
91.18.03-011	Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м^3/мин	маш.-ч	32,1	44,1	59,5	88,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	0,52	0,6	0,92	1,25
01.4.01.03	Долота	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-011-05	04-01-011-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	373	727,2
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	253,58	451,41
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	121,5	220,4
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,98	1,99
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,97	2,99
91.18.03-011	Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м^3/мин	маш.-ч	121,5	220,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	1,63	2,35
01.4.01.03	Долота	шт	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П

Таблица ГЭСН 04-01-012 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 150 м

Состав работ:

01. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента.
02. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.
03. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
04. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин.
05. Обслуживание бурового оборудования.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-012-01	1
04-01-012-02	2
04-01-012-03	3
04-01-012-04	4
04-01-012-05	5
04-01-012-06	6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-012-01	04-01-012-02	04-01-012-03	04-01-012-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	129,8	163,8	213,2	300,8
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	74,47	107,09	135,75	199,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	2	2,59	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	34,4	50	63,6	94,3
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,51	0,84	1,17	1,98
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,76	1,26	1,75	2,97
91.18.03-011	Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м^3/мин	маш.-ч	34,4	50	63,6	94,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	0,52	0,6	0,92	1,25
01.4.01.03	Долота	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-012-05	04-01-012-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	398,6	778
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	270,18	482,41
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	129,8	235,9
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,98	1,99
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,97	2,99
91.18.03-011	Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м^3/мин	маш.-ч	129,8	235,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	1,63	2,35
01.4.01.03	Долота	шт	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П

Таблица ГЭСН 04-01-013 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 200 м

Состав работ:

01. Бурение скважин с обратной промывкой, сменой долот, со сборкой, спуском и подъемом бурового инструмента.
02. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента.
03. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
04. Оформление документации, отбор шлама и другие работы, способствующие нормальному бурению скважин.
05. Обслуживание бурового оборудования.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-013-01	1
04-01-013-02	2
04-01-013-03	3
04-01-013-04	4
04-01-013-05	5
04-01-013-06	6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-013-01	04-01-013-02	04-01-013-03	04-01-013-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	139	175	227	320,3
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	79,83	108,81	145,85	213,84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	2	2,59	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	36,7	50,3	67,9	100,5
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,81	1,29	1,77	2,88
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,22	1,93	2,65	4,33
91.18.03-011	Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м^3/мин	маш.-ч	36,7	50,3	67,9	100,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	0,52	0,6	0,92	1,25
01.4.01.03	Долота	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-013-05	04-01-013-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	425,4	829,2
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	290,84	515,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	139	251,3
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,88	2,89
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	4,33	4,34
91.18.03-011	Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м^3/мин	маш.-ч	139	251,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	175	175
23.3.01.06-0024	Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружным диаметром 168 мм, толщиной стенки 9 мм	м	1,63	2,35
01.4.01.03	Долота	шт	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П

Подраздел 1.2. УДАРНО-КАНАТНОЕ БУРЕНИЕ

Таблица ГЭСН 04-01-021 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 50 м

Состав работ:

01. Спуск и подъем бурового снаряда (или желонки) на канате.
02. Бурение и чистка скважины с замером глубины забоя, подливом воды и другими операциями, способствующими проходке.
03. Очистка рабочей площадки.
04. Обслуживание бурового оборудования.

Измеритель: **100 м**

Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 50 м в грунтах группы:

04-01-021-01	1-2
04-01-021-02	3
04-01-021-03	4
04-01-021-04	5
04-01-021-05	6
04-01-021-06	7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-021-01	04-01-021-02	04-01-021-03	04-01-021-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	62,09	117,52	231,92	457,32
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	29,25	29,38	58,86	120,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,91	0,91	0,91	0,91
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	27,09	27,09	56,55	118,45
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,5	0,55	0,56	0,57
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,75	0,83	0,84	0,85
91.14.05-052	Цистерны прицепные, емкость 5 м^3	маш.-ч	0,98	0,98	0,98	0,98
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,8	1,7	3,5	4
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	50,79	50,79	106,03	222,09
01.4.01.03	Долота округляющие	шт		П	П	П
01.4.01.04	Желонки с плоским клапаном	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-021-05	04-01-021-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	733,36	1 348,27
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	244,38	394,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,91	0,91
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	242,05	392,43
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,57	0,57
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,85	0,86
91.14.05-052	Цистерны прицепные, емкость 5 м^3	маш.-ч	0,98	0,98
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	11	19,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	453,84	735,81
01.4.01.03	Долота округляющие	шт	П	П
01.4.01.04	Желонки с плоским клапаном	шт	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П

Таблица ГЭСН 04-01-022 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 100 м

Состав работ:

01. Спуск и подъем бурового снаряда (или желонки) на канате.
02. Бурение и чистка скважины с замером глубины забоя, подливом воды и другими операциями, способствующими проходке.
03. Очистка рабочей площадки.
04. Обслуживание бурового оборудования.

Измеритель: **100 м**

Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 100 м в грунтах группы:

04-01-022-01	1-2
04-01-022-02	3
04-01-022-03	4
04-01-022-04	5
04-01-022-05	6
04-01-022-06	7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-022-01	04-01-022-02	04-01-022-03	04-01-022-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	72,28	127,92	248,23	478,95
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	34,71	64,61	131,06	255,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,91	0,91	0,91	0,91
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	32,55	62,32	128,75	253,38
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,5	0,55	0,56	0,57
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,75	0,83	0,84	0,85

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-022-01	04-01-022-02	04-01-022-03	04-01-022-04
91.14.05-052	Цистерны прицепные, емкость 5 м^3	маш.-ч	0,98	0,98	0,98	0,98
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,8	1,7	3,5	4
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	61,03	116,85	241,41	475,09
01.4.01.03	Долота округляющие	шт		П	П	П
01.4.01.04	Желонки с плоским клапаном	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-022-05	04-01-022-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	786,92	1 502,77
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	423,6	812,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,91	0,91
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	421,27	810,61
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,57	0,57
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,85	0,86
91.14.05-052	Цистерны прицепные, емкость 5 м^3	маш.-ч	0,98	0,98
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	11	19,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	789,88	1 519,89
01.4.01.03	Долота округляющие	шт	П	П
01.4.01.04	Желонки с плоским клапаном	шт	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П

Таблица ГЭСН 04-01-023 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 200 м

Состав работ:

01. Спуск и подъем бурового снаряда (или желонки) на канате.
02. Бурение и чистка скважины с замером глубины забоя, подливом воды и другими операциями, способствующими проходке.
03. Очистка рабочей площадки.
04. Обслуживание бурового оборудования.

Измеритель: **100 м**

Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 200 м в грунтах группы:

04-01-023-01	1-2
04-01-023-02	3
04-01-023-03	4
04-01-023-04	5
04-01-023-05	6
04-01-023-06	7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-023-01	04-01-023-02	04-01-023-03	04-01-023-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	82,99	139,05	263,68	542,81
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	40,48	71,3	139,3	290,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,91	0,91	0,91	0,91
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	38,32	69,01	136,99	288,4
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,5	0,55	0,56	0,57
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,75	0,83	0,84	0,85
91.14.05-052	Цистерны прицепные, емкость 5 м^3	маш.-ч	0,98	0,98	0,98	0,98
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,8	1,7	3,5	4
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	71,85	129,39	256,86	540,75
01.4.01.03	Долота округляющие	шт		П	П	П
01.4.01.04	Желонки с плоским клапаном	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-023-05	04-01-023-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	903,31	1 597,53
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	486,43	864,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,91	0,91
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	484,1	862,11
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,57	0,57
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,85	0,86
91.14.05-052	Цистерны прицепные, емкость 5 м^3	маш.-ч	0,98	0,98
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	11	19,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	907,69	1 616,46
01.4.01.03	Долота округляющие	шт	П	П
01.4.01.04	Желонки с плоским клапаном	шт	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П

Таблица ГЭСН 04-01-024 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 300 м

Состав работ:

01. Спуск и подъем бурового снаряда (или желонки) на канате.
02. Бурение и чистка скважины с замером глубины забоя, подливом воды и другими операциями, способствующими проходке.
03. Очистка рабочей площадки.
04. Обслуживание бурового оборудования.

Измеритель: **100 м**

Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 300 м в грунтах группы:

04-01-024-01	1-2
04-01-024-02	3
04-01-024-03	4
04-01-024-04	5
04-01-024-05	6
04-01-024-06	7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-024-01	04-01-024-02	04-01-024-03	04-01-024-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	98,49	170,98	336,81	624,18
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	48,92	88,5	178,44	335,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,91	0,91	0,91	0,91
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	46,76	86,21	176,13	332,69
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,5	0,55	0,56	0,57
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,75	0,83	0,84	0,85
91.14.05-052	Цистерны прицепные, емкость 5 м^3	маш.-ч	0,98	0,98	0,98	0,98
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,8	1,7	3,5	4
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	87,68	161,64	330,24	623,79
01.4.01.03	Долота округляющие	шт		П	П	П
01.4.01.04	Желонки с плоским клапаном	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-024-05	04-01-024-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 032,06	1 794,26
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	557,5	971,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,91	0,91
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	555,17	969,23
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,57	0,57
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,85	0,86
91.14.05-052	Цистерны прицепные, емкость 5 м^3	маш.-ч	0,98	0,98

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-024-05	04-01-024-06
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	11	19,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	1 040,9	1 817,31
01.4.01.03	Долота округляющие	шт	П	П
01.4.01.04	Желонки с плоским клапаном	шт	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П

Таблица ГЭСН 04-01-025 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 500 м

Состав работ:

01. Спуск и подъем бурового снаряда (или желонки) на канате.
02. Бурение и чистка скважины с замером глубины забоя, подливом воды и другими операциями, способствующими проходке.
03. Очистка рабочей площадки.
04. Обслуживание бурового оборудования.

Измеритель: **100 м**

Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 500 м в грунтах группы:

04-01-025-01	1-2
04-01-025-02	3
04-01-025-03	4
04-01-025-04	5
04-01-025-05	6
04-01-025-06	7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-025-01	04-01-025-02	04-01-025-03	04-01-025-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	120,51	209,09	382,13	684,95
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	61,39	109,41	203,16	367,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,91	0,91	0,91	0,91
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	59,23	107,12	200,85	365,65
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,5	0,55	0,56	0,57
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,75	0,83	0,84	0,85
91.14.05-052	Цистерны прицепные, емкость 5 $м^3$	маш.-ч	0,98	0,98	0,98	0,98
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,8	1,7	3,5	4
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	111,06	200,85	376,59	685,59
01.4.01.03	Долота округляющие	шт		П	П	П
01.4.01.04	Желонки с плоским клапаном	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-025-05	04-01-025-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 123,73	1 962,15
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	606,94	1 062,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,91	0,91
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	604,61	1 059,87
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,57	0,57
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,85	0,86
91.14.05-052	Цистерны прицепные, емкость 5 $м^3$	маш.-ч	0,98	0,98
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	11	19,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	1 133,6	1 987,26
01.4.01.03	Долота округляющие	шт	П	П
01.4.01.04	Желонки с плоским клапаном	шт	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П

Подраздел 1.3. КОЛОНКОВОЕ БУРЕНИЕ

Таблица ГЭСН 04-01-030 Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 50 м

Состав работ:

01. Приготовление глинистого раствора.
02. Бурение скважин с промывкой.
03. Наращивание бурильных труб.
04. Спуск и подъем бурового инструмента.
05. Смена породоразрушающего инструмента (долота, коронки).
06. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда.
07. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
08. Контроль за параметрами глинистого раствора.
09. Чистка рабочей площадки (без вывоза шлама).
10. Оформление документации.
11. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-030-01	2
04-01-030-02	3
04-01-030-03	4
04-01-030-04	5
04-01-030-05	6
04-01-030-06	7
04-01-030-07	8
04-01-030-08	9
04-01-030-09	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-030-01	04-01-030-02	04-01-030-03	04-01-030-04	04-01-030-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	187	187	187	242	242
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	177,24	177,24	177,24	250,66	250,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,02	3,02	3,02	3,23	3,23
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	138	138	138	194	194
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,98	1,98	1,98	3,09	3,09
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	28,88	28,88	28,88	43,31	43,31
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,96	2,96	2,96	4,63	4,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.3.01.05-0003	Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы Д и муфты к ним, наружный диаметр 64 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,9	0,9	0,9	1,8	1,8
23.3.01.07-0003	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 19 мм	м	0,04	0,04	0,04	0,09	0,09
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-030-06	04-01-030-07	04-01-030-08	04-01-030-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	312	374	456	560
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	324,86	389,12	474,47	581,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23	3,23	3,23
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	268	332	417	524
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,17	3,27	3,41	3,56
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	43,31	43,31	43,31	43,31
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	4,75	4,91	5,12	5,33

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-030-06	04-01-030-07	04-01-030-08	04-01-030-09
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
23.3.01.05-0003	Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы Д и муфты к ним, наружный диаметр 64 мм, толщина стенки 6 мм	м	2,6	3,8	5,5	8
23.3.01.07-0003	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 19 мм	м	0,18	0,22	0,36	0,45
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-031 Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 100 м

Состав работ:

01. Приготовление глинистого раствора.
02. Бурение скважин с промывкой.
03. Наращивание бурильных труб.
04. Спуск и подъем бурового инструмента.
05. Смена породоразрушающего инструмента (долота, коронки).
06. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда.
07. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
08. Контроль за параметрами глинистого раствора.
09. Чистка рабочей площадки (без вывоза шлама).
10. Оформление документации.
11. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-031-01	2
04-01-031-02	3
04-01-031-03	4
04-01-031-04	5
04-01-031-05	6
04-01-031-06	7
04-01-031-07	8
04-01-031-08	9
04-01-031-09	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-031-01	04-01-031-02	04-01-031-03	04-01-031-04	04-01-031-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	203	203	203	261	261
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	195,24	195,24	195,24	276,32	276,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,02	3,02	3,02	3,23	3,23
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	148	148	148	208	208
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,32	3,32	3,32	4,97	4,97
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	33,52	33,52	33,52	50,27	50,27
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	4,98	4,98	4,98	7,45	7,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.3.01.05-0003	Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы Д и муфты к ним, наружный диаметр 64 мм, толщина стенки 6 мм	м	2,05	2,05	2,05	4,1	4,1
23.3.01.07-0003	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 19 мм	м	0,04	0,04	0,04	0,09	0,09
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-031-06	04-01-031-07	04-01-031-08	04-01-031-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	337	403	492	602
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	355,42	424,83	515,83	631,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23	3,23	3,23
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	287	356	447	562
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	5,01	5,17	5,17	5,45
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	50,27	50,27	50,27	50,27
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	7,51	7,76	7,76	8,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
23.3.01.05-0003	Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы Д и муфты к ним, наружный диаметр 64 мм, толщина стенки 6 мм	м	5,8	8,6	12,4	18
23.3.01.07-0003	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 19 мм	м	0,18	0,22	0,36	0,45
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-032 Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 150 м

Состав работ:

01. Приготовление глинистого раствора.
02. Бурение скважин с промывкой.
03. Наращивание бурильных труб.
04. Спуск и подъем бурового инструмента.
05. Смена породоразрушающего инструмента (долота, коронки).
06. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового снаряда.
07. Чистка желобов и отстойников циркуляционной системы.
08. Контроль за параметрами глинистого раствора.
09. Чистка рабочей площадки (без вывоза шлама).
10. Оформление документации.
11. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-032-01	2
04-01-032-02	3
04-01-032-03	4
04-01-032-04	5
04-01-032-05	6
04-01-032-06	7
04-01-032-07	8
04-01-032-08	9
04-01-032-09	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-032-01	04-01-032-02	04-01-032-03	04-01-032-04	04-01-032-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	218	218	218	281	281
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	228,63	228,63	228,63	324,63	324,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,02	3,02	3,02	3,23	3,23
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	158	158	158	222	222
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	4,95	4,95	4,95	7,22	7,22
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	52,83	52,83	52,83	78,94	78,94
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	7,43	7,43	7,43	10,84	10,84

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-032-01	04-01-032-02	04-01-032-03	04-01-032-04	04-01-032-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.3.01.05-0003	Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы Д и муфты к ним, наружный диаметр 64 мм, толщина стенки 6 мм	м	5	5	5	9,9	9,9
23.3.01.07-0003	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 19 мм	м	0,04	0,04	0,04	0,09	0,09
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-032-06	04-01-032-07	04-01-032-08	04-01-032-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	362	433	528	646
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	408,82	483,05	581,39	703,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,4	2,4	2,4	2,4
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	3,23	3,23	3,23	3,23
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	306	380	478	600
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	7,3	7,39	7,53	7,66
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	78,94	78,94	78,94	78,94
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	10,95	11,09	11,29	11,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
23.3.01.05-0003	Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы Д и муфты к ним, наружный диаметр 64 мм, толщина стенки 6 мм	м	14,2	20,9	30,2	44
23.3.01.07-0003	Трубы стальные бурильные утяжеленные из стали группы К, тип УБТ, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 19 мм	м	0,18	0,22	0,36	0,45
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Подраздел 1.4. ШНЕКОВОЕ БУРЕНИЕ

Таблица ГЭСН 04-01-037 Шнековое бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 10 м

Состав работ:

01. Установка станка над местом бурения с приведением в рабочее положение.
02. Установка первого шнека.
03. Бурение скважин с взятием проб и очисткой устья от выбуренного грунта.
04. Последовательное наращивание шнека.
05. Подъем шнеков с отсоединением.
06. Перемещение станка по ходу работы с приведением его в транспортное положение.
07. Ведение документации и обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-037-01 1
04-01-037-02 2
04-01-037-03 3
04-01-037-04 4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-037-01	04-01-037-02	04-01-037-03	04-01-037-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	43	52	65	85,6
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,05	26,79	33,79	44,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-021	Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля глубина бурения до 50 м, грузоподъемность мачты 3,7 т	маш.-ч	21,32	26,06	33,06	44,08
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,73	0,73	0,73	0,73
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.4.01.03	Долота шнековые	шт	П	П	П	П
01.4.01.10	Шнеки	шт	П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-038 Шнековое бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 20 м

Состав работ:

01. Установка станка над местом бурения с приведением в рабочее положение.
02. Установка первого шнека.
03. Бурение скважин с взятием проб и очисткой устья от выбуренного грунта.
04. Последовательное наращивание шнека.
05. Подъем шнеков с отсоединением.
06. Перемещение станка по ходу работы с приведением его в транспортное положение.
07. Ведение документации и обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-038-01 1
04-01-038-02 2
04-01-038-03 3
04-01-038-04 4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-038-01	04-01-038-02	04-01-038-03	04-01-038-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	52	63	78,8	99,4
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	26,79	32,66	41,11	52,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-021	Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля глубина бурения до 50 м, грузоподъемность мачты 3,7 т	маш.-ч	26,06	31,93	40,38	51,4
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,73	0,73	0,73	0,73
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.4.01.03	Долота шнековые	шт	П	П	П	П
01.4.01.10	Шнеки	шт	П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-039 Шнековое бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 30 м

Состав работ:

01. Установка станка над местом бурения с приведением в рабочее положение.
02. Установка первого шнека.
03. Бурение скважин с взятием проб и очисткой устья от выбуренного грунта.
04. Последовательное наращивание шнека.
05. Подъем шнеков с отсоединением.
06. Перемещение станка по ходу работы с приведением его в транспортное положение.
07. Ведение документации и обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-039-01 1
04-01-039-02 2
04-01-039-03 3
04-01-039-04 4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-039-01	04-01-039-02	04-01-039-03	04-01-039-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	71,9	85,7	106,3	141
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	37,51	44,82	55,85	74,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-021	Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля глубина бурения до 50 м, грузоподъемность мачты 3,7 т	маш.-ч	36,77	44,08	55,11	73,44
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,74	0,74	0,74	0,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.4.01.03	Долота шнековые	шт	П	П	П	П
01.4.01.10	Шнеки	шт	П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-040 Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 6 м

Состав работ:

01. Опускание шнека в скважину.
02. Бурение скважин.
03. Извлечение шнека из скважины.
04. Установка шнекоочистителя.
05. Очистка шнека.
06. Снятие шнекоочистителя и возвращение стрелы к месту бурения.
07. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-040-01 1
04-01-040-02 2
04-01-040-03 3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-040-01	04-01-040-02	04-01-040-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,29	18,8	29,61
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,08	9,39	14,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,53	0,53	0,53
91.02.04-036	Установки буровые для бурения скважин под сваи шнекового бурения, глубиной до 30 м, диаметром до 600 мм	маш.-ч	4,55	7,86	13,39
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,4	0,4	0,4
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,6	0,6	0,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.4.01.03	Долота шнековые	шт	П	П	П
01.4.01.10	Шнеки	шт	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-041 Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 12 м

Состав работ:

01. Опускание шнека в скважину.
02. Бурение скважин.
03. Извлечение шнека из скважины.
04. Установка шнекоочистителя.
05. Очистка шнека.
06. Снятие шнекоочистителя и возвращение стрелы к месту бурения.
07. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-041-01 1
04-01-041-02 2
04-01-041-03 3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-041-01	04-01-041-02	04-01-041-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	16,59	25,31	36,12
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,29	12,65	18,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,53	0,53	0,53
91.02.04-036	Установки буровые для бурения скважин под сваи шнекового бурения, глубиной до 30 м, диаметром до 600 мм	маш.-ч	6,76	11,12	16,69
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,4	0,4	0,4
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,6	0,6	0,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.4.01.03	Долота шнековые	шт	П	П	П
01.4.01.10	Шнеки	шт	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-042 Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 18 м

Состав работ:
01. Опускание шнека в скважину.
02. Бурение скважин.
03. Извлечение шнека из скважины.
04. Установка шнекоочистителя.
05. Очистка шнека.
06. Снятие шнекоочистителя и возвращение стрелы к месту бурения.
07. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**
Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 18 м в грунтах группы:
04-01-042-01 1
04-01-042-02 2
04-01-042-03 3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-042-01	04-01-042-02	04-01-042-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	25,31	33,92	44,73
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,67	17,1	22,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,53	0,53	0,53
91.02.04-036	Установки буровые для бурения скважин под сваи шнекового бурения, глубиной до 30 м, диаметром до 600 мм	маш.-ч	11,12	15,55	21,12
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,41	0,41	0,41
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,61	0,61	0,61
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.4.01.03	Долота шнековые	шт	П	П	П
01.4.01.10	Шнеки	шт	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-043 Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 24 м

Состав работ:
01. Опускание шнека в скважину.
02. Бурение скважин.
03. Извлечение шнека из скважины.
04. Установка шнекоочистителя.
05. Очистка шнека.
06. Снятие шнекоочистителя и возвращение стрелы к месту бурения.
07. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**
Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 24 м в грунтах группы:
04-01-043-01 1
04-01-043-02 2
04-01-043-03 3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-043-01	04-01-043-02	04-01-043-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	31,82	42,63	53,45
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,08	21,54	27,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,53	0,53	0,53
91.02.04-036	Установки буровые для бурения скважин под сваи шнекового бурения, глубиной до 30 м, диаметром до 600 мм	маш.-ч	14,52	19,98	25,54
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,41	0,41	0,41
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,62	0,62	0,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.4.01.03	Долота шнековые	шт	П	П	П
01.4.01.10	Шнеки	шт	П	П	П

Подраздел 1.5. УДАРНО-ВРАЩАТЕЛЬНОЕ БУРЕНИЕ

Таблица ГЭСН 04-01-050 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 10 м

Состав работ:

01. Подключение пневмоударника с промывкой и смазкой его.
02. Установка кондуктора.
03. Бурение с наращиванием бурового снаряда.
04. Спуск и подъем бурового снаряда с его сборкой и разборкой.
05. Смена коронок.
06. Продувка скважин сжатым воздухом.
07. Закрывание скважин пробкой.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-050-01	4
04-01-050-02	5
04-01-050-03	6
04-01-050-04	7
04-01-050-05	8
04-01-050-06	9
04-01-050-07	10
04-01-050-08	11

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-050-01	04-01-050-02	04-01-050-03	04-01-050-04	04-01-050-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	30,48	32,85	38,93	45,93	56,23
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	60,56	65,3	77,46	91,46	112,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-053	Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм	маш.-ч	30,28	32,65	38,73	45,73	56,03
91.18.01-004	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление 800 кПа (8 ат), производительность 10 м^3/мин	маш.-ч	30,28	32,65	38,73	45,73	56,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
03.2.02.10-0001	Портландцемент тампонажный бездобавочный	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
23.3.10.02-0001	Кондуктор (обсадная колонна) для крепления грунтов методом струйной цементации	м	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П	П	П
01.4.01.08	Пневмоударники погружные	шт	П	П	П	П	П
01.4.02.04	Штанги буровые	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-050-06	04-01-050-07	04-01-050-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	69,83	92,28	107,32
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	139,26	184,16	214,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-053	Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм	маш.-ч	69,63	92,08	107,12
91.18.01-004	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление 800 кПа (8 ат), производительность 10 м^3/мин	маш.-ч	69,63	92,08	107,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	1,0	1,0	1,0
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	0,03	0,03	0,03
03.2.02.10-0001	Портландцемент тампонажный бездобавочный	т	0,01	0,01	0,01
23.3.10.02-0001	Кондуктор (обсадная колонна) для крепления грунтов методом струйной цементации	м	1,02	1,02	1,02
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П
01.4.01.08	Пневмоударники погружные	шт	П	П	П
01.4.02.04	Штанги буровые	шт	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-051 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 20 м

Состав работ:

01. Подключение пневмоударника с промывкой и смазкой его.
02. Установка кондуктора.
03. Бурение с наращиванием бурового снаряда.
04. Спуск и подъем бурового снаряда с его сборкой и разборкой.
05. Смена коронок.
06. Продувка скважин сжатым воздухом.
07. Закрывание скважин пробкой.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-051-01 4
04-01-051-02 5
04-01-051-03 6
04-01-051-04 7
04-01-051-05 8
04-01-051-06 9
04-01-051-07 10
04-01-051-08 11

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-051-01	04-01-051-02	04-01-051-03	04-01-051-04	04-01-051-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	34,5	36,77	42,43	49,43	59,32
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	68,6	73,14	84,46	98,46	118,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-053	Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм	маш.-ч	34,3	36,57	42,23	49,23	59,12
91.18.01-004	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление 800 кПа (8 ат), производительность 10 м^3/мин	маш.-ч	34,3	36,57	42,23	49,23	59,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
03.2.02.10-0001	Портландцемент тампонажный бездобавочный	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
23.3.10.02-0001	Кондуктор (обсадная колонна) для крепления грунтов методом струйной цементации	м	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П	П	П
01.4.01.08	Пневмоударники погружные	шт	П	П	П	П	П
01.4.02.04	Штанги буровые	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-051-06	04-01-051-07	04-01-051-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	72,3	96,3	117,62
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	144,2	192,2	234,84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-053	Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм	маш.-ч	72,1	96,1	117,42
91.18.01-004	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление 800 кПа (8 ат), производительность 10 м^3/мин	маш.-ч	72,1	96,1	117,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	1,0	1,0	1,0
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	0,03	0,03	0,03
03.2.02.10-0001	Портландцемент тампонажный бездобавочный	т	0,01	0,01	0,01
23.3.10.02-0001	Кондуктор (обсадная колонна) для крепления грунтов методом струйной цементации	м	1,02	1,02	1,02
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П
01.4.01.08	Пневмоударники погружные	шт	П	П	П
01.4.02.04	Штанги буровые	шт	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-052 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 50 м

Состав работ:

01. Подключение пневмоударника с промывкой и смазкой его.
02. Установка кондуктора.
03. Бурение с наращиванием бурового снаряда.
04. Спуск и подъем бурового снаряда с его сборкой и разборкой.
05. Смена коронок.
06. Продувка скважин сжатым воздухом.
07. Закрывание скважин пробкой.

Измеритель: **100 м**

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

04-01-052-01	4
04-01-052-02	5
04-01-052-03	6
04-01-052-04	7
04-01-052-05	8
04-01-052-06	9
04-01-052-07	10
04-01-052-08	11

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-052-01	04-01-052-02	04-01-052-03	04-01-052-04	04-01-052-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	46,86	49,43	55	62,52	72,82
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	93,32	98,46	109,6	124,64	145,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-053	Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм	маш.-ч	46,66	49,23	54,8	62,32	72,62
91.18.01-004	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление 800 кПа (8 ат), производительность 10 м^3/мин	маш.-ч	46,66	49,23	54,8	62,32	72,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
03.2.02.10-0001	Портландцемент тампонажный бездобавочный	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
23.3.10.02-0001	Кондуктор (обсадная колонна) для крепления грунтов методом струйной цементации	м	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П	П	П
01.4.01.08	Пневмоударники погружные	шт	П	П	П	П	П
01.4.02.04	Штанги буровые	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-052-06	04-01-052-07	04-01-052-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	85,69	123,8	160,88
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	170,98	247,2	321,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-053	Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм	маш.-ч	85,49	123,6	160,68
91.18.01-004	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление 800 кПа (8 ат), производительность 10 м^3/мин	маш.-ч	85,49	123,6	160,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	1,0	1,0	1,0
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	0,03	0,03	0,03
03.2.02.10-0001	Портландцемент тампонажный бездобавочный	т	0,01	0,01	0,01
23.3.10.02-0001	Кондуктор (обсадная колонна) для крепления грунтов методом струйной цементации	м	1,02	1,02	1,02
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П
01.4.01.08	Пневмоударники погружные	шт	П	П	П
01.4.02.04	Штанги буровые	шт	П	П	П

Подраздел 1.6. ПЕРФОРАТОРНОЕ БУРЕНИЕ

Таблица ГЭСН 04-01-055 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 5 м

Состав работ:

01. Наращивание бурового става.
02. Подъем бурового става с разборкой штанг.
03. Замена коронки.
04. Спуск и подъем колонны труб для промывки пробуренной зоны.
05. Промывка пробуренной скважины водой.
06. Продувка после бурения.
07. Закрывание скважин пробкой.

Измеритель: **100 м**

Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 5 м в грунтах группы:

04-01-055-01 4
04-01-055-02 5
04-01-055-03 6
04-01-055-04 7
04-01-055-05 8
04-01-055-06 9
04-01-055-07 10
04-01-055-08 11

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-055-01	04-01-055-02	04-01-055-03	04-01-055-04	04-01-055-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	23,4	26,8	30,7	33	37,4
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,69	20,39	24,21	26,99	31,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-071	Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш.-ч	16,69	20,39	24,21	26,99	31,72
91.18.01-008	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность 11,2 м^3/мин	маш.-ч	16,69	20,39	24,21	26,99	31,72
91.19.04-001	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м^3/ч, напор 400-200 м	маш.-ч	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	8	8	8	8	8
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-055-06	04-01-055-07	04-01-055-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	47	54	61
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	42,02	49,44	56,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-071	Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш.-ч	42,02	49,44	56,96
91.18.01-008	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность 11,2 м^3/мин	маш.-ч	42,02	49,44	56,96
91.19.04-001	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м^3/ч, напор 400-200 м	маш.-ч	1,17	1,17	1,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	8	8	8
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-056 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 10 м

Состав работ:

01. Наращивание бурового става.
02. Подъем бурового става с разборкой штанг.
03. Замена коронки.
04. Спуск и подъем колонны труб для промывки пробуренной зоны.
05. Промывка пробуренной скважины водой.
06. Продувка после бурения.
07. Закрывание скважин пробкой.

Измеритель: **100 м**

Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 10 м в грунтах группы:

04-01-056-01 4
04-01-056-02 5

04-01-056-03 6
04-01-056-04 7
04-01-056-05 8
04-01-056-06 9
04-01-056-07 10
04-01-056-08 11

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-056-01	04-01-056-02	04-01-056-03	04-01-056-04	04-01-056-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	23,8	27,7	31,7	34,3	33,4
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,2	21,42	25,54	28,43	33,58
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-071	Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш.-ч	17,2	21,42	25,54	28,43	33,58
91.18.01-008	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность 11,2 м^3/мин	маш.-ч	17,2	21,42	25,54	28,43	33,58
91.19.04-001	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м^3/ч, напор 400-200 м	маш.-ч	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	8	8	8	8	8
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-056-06	04-01-056-07	04-01-056-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	43,4	50,7	57,9
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	43,88	51,4	58,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-071	Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш.-ч	43,88	51,4	58,81
91.18.01-008	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность 11,2 м^3/мин	маш.-ч	43,88	51,4	58,81
91.19.04-001	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м^3/ч, напор 400-200 м	маш.-ч	1,17	1,17	1,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	8	8	8
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-057 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 15 м

Состав работ:

01. Наращивание бурового става.
02. Подъем бурового става с разборкой штанг.
03. Замена коронки.
04. Спуск и подъем колонны труб для промывки пробуренной зоны.
05. Промывка пробуренной скважины водой.
06. Продувка после бурения.
07. Закрывание скважин пробкой.

Измеритель: **100 м**

Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 15 м в грунтах группы:

04-01-057-01 4
04-01-057-02 5
04-01-057-03 6
04-01-057-04 7
04-01-057-05 8
04-01-057-06 9
04-01-057-07 10
04-01-057-08 11

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-057-01	04-01-057-02	04-01-057-03	04-01-057-04	04-01-057-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	27,6	32	36,1	39,9	45,1
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,57	24,31	28,63	32,75	38,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-071	Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш.-ч	19,57	24,31	28,63	32,75	38,32
91.18.01-008	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность 11,2 м^3/мин	маш.-ч	19,57	24,31	28,63	32,75	38,32
91.19.04-001	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м^3/ч, напор 400-200 м	маш.-ч	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	8	8	8	8	8
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-057-06	04-01-057-07	04-01-057-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	53,9	60,9	67,9
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	47,69	55,21	62,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-071	Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш.-ч	47,69	55,21	62,73
91.18.01-008	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность 11,2 м^3/мин	маш.-ч	47,69	55,21	62,73
91.19.04-001	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м^3/ч, напор 400-200 м	маш.-ч	1,17	1,17	1,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	8	8	8
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-058 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 20 м

Состав работ:

01. Наращивание бурового става.
02. Подъем бурового става с разборкой штанг.
03. Замена коронки.
04. Спуск и подъем колонны труб для промывки пробуренной зоны.
05. Промывка пробуренной скважины водой.
06. Продувка после бурения.
07. Закрывание скважин пробкой.

Измеритель: **100 м**

Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 20 м в грунтах группы:

04-01-058-01 4
04-01-058-02 5
04-01-058-03 6
04-01-058-04 7
04-01-058-05 8
04-01-058-06 9
04-01-058-07 10
04-01-058-08 11

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-058-01	04-01-058-02	04-01-058-03	04-01-058-04	04-01-058-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	28,6	33,2	37,6	42,2	47,9
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,7	25,65	30,28	35,23	41,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-071	Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш.-ч	20,7	25,65	30,28	35,23	41,3
91.18.01-008	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность 11,2 м^3/мин	маш.-ч	20,7	25,65	30,28	35,23	41,3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-058-01	04-01-058-02	04-01-058-03	04-01-058-04	04-01-058-05
91.19.04-001	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м^3/ч, напор 400-200 м	маш.-ч	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	8	8	8	8	8
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П	П	П
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-058-06	04-01-058-07	04-01-058-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	56,2	63,2	70
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,16	57,68	64,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-071	Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм	маш.-ч	50,16	57,68	64,99
91.18.01-008	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность 11,2 м^3/мин	маш.-ч	50,16	57,68	64,99
91.19.04-001	Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости, подача 0,9-7,2 м^3/ч, напор 400-200 м	маш.-ч	1,17	1,17	1,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	8	8	8
01.4.01.03	Долота трехшарошечные	шт	П	П	П
01.4.01.06	Коронки	шт	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-059 Бурение отверстий перфораторами

Состав работ:

Для норм с 04-01-059-01 по 04-01-059-08, с 04-01-059-17 по 04-01-059-24, с 04-01-059-33 по 04-01-059-40, с 04-01-059-49 по 04-01-059-56, с 04-01-059-65 по 04-01-059-72, с 04-01-059-81 по 04-01-059-88:

01. Приведение перфоратора в рабочее положение.
02. Бурение отверстий.
03. Продувка после бурения.

Для норм с 04-01-059-09 по 04-01-059-16, с 04-01-059-25 по 04-01-059-32, с 04-01-059-41 по 04-01-059-48, с 04-01-059-57 по 04-01-059-64, с 04-01-059-73 по 04-01-059-80, с 04-01-059-89 по 04-01-059-96:

01. Бурение отверстий.
02. Продувка после бурения.

Измеритель: **100 отверстий**

Бурение отверстий диаметром 20 мм глубиной 200 мм перфораторами в грунтах группы:

04-01-059-01	4
04-01-059-02	5
04-01-059-03	6
04-01-059-04	7
04-01-059-05	8
04-01-059-06	9
04-01-059-07	10
04-01-059-08	11

На каждые 10 мм изменения глубины бурения добавлять или исключать:

04-01-059-09	к норме 04-01-059-01
04-01-059-10	к норме 04-01-059-02
04-01-059-11	к норме 04-01-059-03
04-01-059-12	к норме 04-01-059-04
04-01-059-13	к норме 04-01-059-05
04-01-059-14	к норме 04-01-059-06
04-01-059-15	к норме 04-01-059-07
04-01-059-16	к норме 04-01-059-08

Бурение отверстий диаметром 25 мм глубиной 200 мм перфораторами в грунтах группы:

04-01-059-17	4
04-01-059-18	5
04-01-059-19	6
04-01-059-20	7
04-01-059-21	8
04-01-059-22	9
04-01-059-23	10
04-01-059-24	11

На каждые 10 мм изменения глубины бурения добавлять или исключать:

04-01-059-25	к норме 04-01-059-17
04-01-059-26	к норме 04-01-059-18
04-01-059-27	к норме 04-01-059-19

04-01-059-28	к норме 04-01-059-20
04-01-059-29	к норме 04-01-059-21
04-01-059-30	к норме 04-01-059-22
04-01-059-31	к норме 04-01-059-23
04-01-059-32	к норме 04-01-059-24
	Бурение отверстий диаметром 30 мм глубиной 200 мм перфораторами в грунтах группы:
04-01-059-33	4
04-01-059-34	5
04-01-059-35	6
04-01-059-36	7
04-01-059-37	8
04-01-059-38	9
04-01-059-39	10
04-01-059-40	11
	На каждые 10 мм изменения глубины бурения добавлять или исключать:
04-01-059-41	к норме 04-01-059-33
04-01-059-42	к норме 04-01-059-34
04-01-059-43	к норме 04-01-059-35
04-01-059-44	к норме 04-01-059-36
04-01-059-45	к норме 04-01-059-37
04-01-059-46	к норме 04-01-059-38
04-01-059-47	к норме 04-01-059-39
04-01-059-48	к норме 04-01-059-40
	Бурение отверстий диаметром 35 мм глубиной 200 мм перфораторами в грунтах группы:
04-01-059-49	4
04-01-059-50	5
04-01-059-51	6
04-01-059-52	7
04-01-059-53	8
04-01-059-54	9
04-01-059-55	10
04-01-059-56	11
	На каждые 10 мм изменения глубины бурения добавлять или исключать:
04-01-059-57	к норме 04-01-059-49
04-01-059-58	к норме 04-01-059-50
04-01-059-59	к норме 04-01-059-51
04-01-059-60	к норме 04-01-059-52
04-01-059-61	к норме 04-01-059-53
04-01-059-62	к норме 04-01-059-54
04-01-059-63	к норме 04-01-059-55
04-01-059-64	к норме 04-01-059-56
	Бурение отверстий диаметром 40 мм глубиной 200 мм перфораторами в грунтах группы:
04-01-059-65	4
04-01-059-66	5
04-01-059-67	6
04-01-059-68	7
04-01-059-69	8
04-01-059-70	9
04-01-059-71	10
04-01-059-72	11
	На каждые 10 мм изменения глубины бурения добавлять или исключать:
04-01-059-73	к норме 04-01-059-65
04-01-059-74	к норме 04-01-059-66
04-01-059-75	к норме 04-01-059-67
04-01-059-76	к норме 04-01-059-68
04-01-059-77	к норме 04-01-059-69
04-01-059-78	к норме 04-01-059-70
04-01-059-79	к норме 04-01-059-71
04-01-059-80	к норме 04-01-059-72
	Бурение отверстий диаметром 45 мм глубиной 200 мм перфораторами в грунтах группы:
04-01-059-81	4
04-01-059-82	5
04-01-059-83	6
04-01-059-84	7
04-01-059-85	8
04-01-059-86	9
04-01-059-87	10
04-01-059-88	11
	На каждые 10 мм изменения глубины бурения добавлять или исключать:
04-01-059-89	к норме 04-01-059-81
04-01-059-90	к норме 04-01-059-82
04-01-059-91	к норме 04-01-059-83

04-01-059-92 к норме 04-01-059-84
04-01-059-93 к норме 04-01-059-85
04-01-059-94 к норме 04-01-059-86
04-01-059-95 к норме 04-01-059-87
04-01-059-96 к норме 04-01-059-88

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-01	04-01-059-02	04-01-059-03	04-01-059-04	04-01-059-05
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	2,55 5,5	3,73 5,5	5,26 5,5	7,73 5,5	10,42 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	1,59	2,69	4,09	6,48	9,09

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-06	04-01-059-07	04-01-059-08	04-01-059-09	04-01-059-10
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	12,88 5,5	15,74 5,5	18,64 5,5	0,12 5,5	0,17 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	11,48	14,26	17,08	0,11	0,16

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-11	04-01-059-12	04-01-059-13	04-01-059-14	04-01-059-15
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,26 5,5	0,39 5,5	0,52 5,5	0,65 5,5	0,78 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	0,25	0,38	0,5	0,63	0,76

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-16	04-01-059-17	04-01-059-18	04-01-059-19	04-01-059-20
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,93 5,5	3,07 5,5	4,35 5,5	6,43 5,5	9,42 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	0,9	1,98	3,29	5,22	8,13

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-21	04-01-059-22	04-01-059-23	04-01-059-24	04-01-059-25
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	12,72 5,5	15,71 5,5	19,2 5,5	22,74 5,5	0,15 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	11,32	14,23	17,62	21,06	0,14

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-26	04-01-059-27	04-01-059-28	04-01-059-29	04-01-059-30
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,21 5,5	0,32 5,5	0,47 5,5	0,63 5,5	0,78 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	0,2	0,31	0,46	0,61	0,76

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-31	04-01-059-32	04-01-059-33	04-01-059-34	04-01-059-35
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,97 5,5	1,13 5,5	3,61 5,5	5,18 5,5	7,84 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	0,94	1,1	2,46	4,01	6,59

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-36	04-01-059-37	04-01-059-38	04-01-059-39	04-01-059-40
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	11,49 5,5	15,51 5,5	19,17 5,5	23,42 5,5	27,75 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	10,14	14,04	17,58	21,72	25,92

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-41	04-01-059-42	04-01-059-43	04-01-059-44	04-01-059-45
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,18 5,5	0,25 5,5	0,39 5,5	0,58 5,5	0,77 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	0,17	0,24	0,38	0,56	0,75

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-46	04-01-059-47	04-01-059-48	04-01-059-49	04-01-059-50
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,97 5,5	1,18 5,5	1,39 5,5	4,24 5,5	6,21 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	0,94	1,15	1,35	3,07	4,89

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-51	04-01-059-52	04-01-059-53	04-01-059-54	04-01-059-55
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	9,57 5,5	14,03 5,5	18,94 5,5	23,38 5,5	28,58 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	8,27	12,59	17,36	21,67	26,72

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-56	04-01-059-57	04-01-059-58	04-01-059-59	04-01-059-60
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	33,86 5,5	0,22 5,5	0,32 5,5	0,47 5,5	0,7 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	31,84	0,21	0,31	0,46	0,68

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-61	04-01-059-62	04-01-059-63	04-01-059-64	04-01-059-65
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,96 5,5	1,17 5,5	1,43 5,5	1,69 5,5	5,15 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	0,93	1,14	1,39	1,64	4,12

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-66	04-01-059-67	04-01-059-68	04-01-059-69	04-01-059-70
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	7,28 5,5	11,68 5,5	17,12 5,5	23,09 5,5	28,52 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	6,01	10,32	15,59	21,39	26,67

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-71	04-01-059-72	04-01-059-73	04-01-059-74	04-01-059-75
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	34,87 5,5	41,3 5,5	0,26 5,5	0,38 5,5	0,58 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	32,83	39,07	0,25	0,37	0,56

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-76	04-01-059-77	04-01-059-78	04-01-059-79	04-01-059-80
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,85 5,5	1,15 5,5	1,43 5,5	1,74 5,5	2,06 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	0,83	1,12	1,39	1,69	2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-81	04-01-059-82	04-01-059-83	04-01-059-84	04-01-059-85
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	6,2 5,5	8,64 5,5	14,26 5,5	20,88 5,5	28,17 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	4,6	7,3	12,82	19,24	26,33

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-86	04-01-059-87	04-01-059-88	04-01-059-89	04-01-059-90
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	34,79 5,5	42,54 5,5	50,39 5,5	0,3 5,5	0,45 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	32,76	40,27	47,89	0,28	0,44

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-91	04-01-059-92	04-01-059-93	04-01-059-94
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,71 5,5	1,04 5,5	1,4 5,5	1,74 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	0,69	1,01	1,36	1,69

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-059-95	04-01-059-96
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	2,12 5,5	2,52 5,5
3 91.18.01-012	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность до 3,5 м^3/мин	маш.-ч	2,06	2,45

Подраздел 1.7. ПРОЧИЕ ВИДЫ БУРЕНИЯ

Таблица ГЭСН 04-01-064 Устройство лучевых дренажных скважин длиной до 130 м установкой УЛБ-130

Состав работ:

01. Горизонтальное бурение скважин с наращиванием секций шнеков и обсадных труб.
02. Извлечение шнека из скважины.
03. Установка в скважину фильтров.
04. Извлечение из скважины обсадных труб.

Измеритель: м

04-01-064-01 Устройство лучевых дренажных скважин длиной до 130 м установкой УЛБ-130

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-064-01
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	2,8 4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.01.01-033	Бульдозеры, мощность 37 кВт (50 л.с.)	маш.-ч	0,61
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м^3	маш.-ч	0,82
91.04.01-075	Установки для устройства лучевых дренажных скважин	маш.-ч	1,45
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,78

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-064-01
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,5
91.17.04-035	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,24
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	1,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0005
01.4.01.03	Долота шнековые	шт	П
01.4.01.10	Шнеки	шт	П
01.4.04.01	Фильтры	м	1,02
23.3.01.02	Трубы стальные обсадные	м	0,101

Таблица ГЭСН 04-01-074 Монтаж машины горизонтального бурения прессово-шнекового типа РВА

Состав работ:

01. Погрузка узлов машины РВА основного и сопутствующего оборудования на автотранспорт с перевозкой на объект производства работ на расстояние до 35 км.
02. Монтаж узлов основного и сопутствующего оборудования на заранее подготовленных площадках с подготовкой к работе.
03. Опускание основных и дополнительных рам в начальный котлован.
04. Сборка основных и дополнительных рам, выставление по оси бурения с выверкой по горизонтальным и вертикальным отметкам.
05. Установка на раме узлов силовой установки, управления и контроля с приведением их в рабочее положение.
06. Монтаж и настройка систем видеонаблюдения.
07. Проверка и отладка систем приготовления и подачи бентонитовой смеси и гидравлической жидкости.

Измеритель: **шт**

04-01-074-01 Монтаж машины горизонтального бурения прессово-шнекового типа РВА

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-074-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	26,51
1.1	Средний разряд работы		4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	5,2
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	2,23
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	2,23

Таблица ГЭСН 04-01-075 Демонтаж машины горизонтального бурения прессово-шнекового типа РВА

Состав работ:

01. Демонтаж узлов силовой установки, управления и контроля.
02. Демонтаж систем видеонаблюдения.
03. Демонтаж основных и вспомогательных рам и подъем из котлована.
04. Погрузка буровой машины, основного и сопутствующего оборудования на автотранспорт и перевозка с одной строительной площадки на другую на расстояние до 35 км.

Измеритель: **шт**

04-01-075-01 Демонтаж машины горизонтального бурения прессово-шнекового типа РВА

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-075-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14,06
1.1	Средний разряд работы		4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,58
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	1,92
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	1,92

Таблица ГЭСН 04-01-076 Бурение пилотной скважины машиной горизонтального бурения прессово-шнековой с усилием продавливания 203 ТС (2000кН)

Состав работ:

01. Приведение машины типа РВА в рабочее положение после монтажа с настройкой на пилотное бурение.
02. Пилотное бурение скважины.
03. Демонтаж пилотной головки в конечном котловане.
04. Подъем пилотной головки на поверхность конченого котлована с укладкой в контейнер.

Измеритель: **100 м**

04-01-076-01 Бурение пилотной скважины машиной горизонтального бурения прессово-шнековой с усилием продавливания 203 ТС (2000кН)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-076-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,97
1.1	Средний разряд работы		4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.04.02-001	Машины горизонтального бурения прессово-шнековые с тяговым усилием 203 тс (2000 кН)	маш.-ч	7,5
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,42
91.06.07-001	Тали ручные рычажные	маш.-ч	0,63
91.13.01-038	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,59
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	0,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	1,53
01.4.03.03-0021	Полимер для стабилизации буровых скважин	т	П
02.1.01.01-0003	Глина бентонитовая	т	П

Таблица ГЭСН 04-01-077 Бурение с предварительным расширением скважины длиной 50 м машиной горизонтального бурения прессово-шнековой с усилием продавливания 203 ТС (2000кН)

Состав работ:

01. Опускание автомобильным краном в стартовый котлован расширителя и соединение с трубой.
02. Установка прессового кольца нужного диаметра.
03. Монтаж на поверхности котлована начальной трубы и двух шнеков с буровой головкой, опускание в начальный котлован с укладкой на направляющую раму.
04. Предварительное расширение скважины после пилотного бурения со сваркой производственных труб в стык.
05. Удаление выбуренного грунта с погрузкой на автосамосвалы.
06. Демонтаж звеньев производственных труб, шнеков предварительного расширителя, предварительного расширителя.

Измеритель: **100 м**

Бурение с предварительным расширением скважины длиной 50 м машиной горизонтального бурения прессово-шнековой с усилием продавливания 203 ТС (2000кН) трехступенчатым методом с одновременным продавливанием отрезков (длиной по 4 м), сваренных между собой стальных трубопроводов диаметром:

04-01-077-09 325 мм
04-01-077-10 630 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-077-09	04-01-077-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	83,71	98,02
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	72,12	92,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.05-104	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,4 $м^3$	маш.-ч	0,34	1,3
91.04.02-001	Машины горизонтального бурения прессово-шнековые с тяговым усилием 203 тс (2000 кН)	маш.-ч	30	35,2
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	7,61	7,61
91.13.01-038	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	2,4	8,97
91.14.03-001	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7 т	маш.-ч	0,34	1,3
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	31,43	38
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	22,9	25,43
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	8,5	16,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	1,88	2,92
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	5,62	8,72
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	12,44	46,73
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0368	0,0716
01.4.03.03-0021	Полимер для стабилизации буровых скважин	т	П	П
02.1.01.01-0003	Глина бентонитовая	т	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-077-09	04-01-077-10
23.3.10.02	Трубы стальные	м	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-078 Бурение с расширением до проектных размеров скважины длиной 50 м машиной горизонтального бурения прессово-шнековой с усилием продавливания 203 ТС (2000 кН)

Состав работ:

01. Опускание автомобильным краном в стартовый котлован расширителя и соединение с трубой.
02. Установка прессового кольца нужного диаметра.
03. Монтаж на поверхности котлована начальной трубы и двух шнеков с буровой головкой, опускание в начальный котлован с укладкой на направляющую раму.
04. Расширение скважины до проектных размеров с одновременным продавливанием стальных трубопроводов.
05. Удаление выбуренного грунта с погрузкой на автосамосвалы.
06. Демонтаж звеньев производственных труб, шнеков предварительного расширителя, предварительного расширителя.

Измеритель: **100 м**

Бурение с расширением до проектных размеров скважины длиной 50 м машиной горизонтального бурения прессово-шнековой с усилием продавливания 203 ТС (2000 кН) трехступенчатым методом с одновременным продавливанием отрезков (длиной по 4 м), сваренных между собой стальных трубопроводов диаметром:

04-01-078-09 1020 мм
04-01-078-10 1220 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-078-09	04-01-078-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	144,28	176,28
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	148,02	198,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.05-104	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,4 м^3	маш.-ч	3,4	5
91.04.02-001	Машины горизонтального бурения прессово-шнековые с тяговым усилием 203 тс (2000 кН)	маш.-ч	52,5	70,83
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	9,64	9,82
91.13.01-038	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	23,65	34
91.14.03-001	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7 т	маш.-ч	3,4	5
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	55,43	73,75
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	35,92	46,02
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	31,53	41,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м^3	1,97	2,35
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м^3	5,88	7,04
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	122,51	175,26
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,12	0,1464
01.4.03.03-0021	Полимер для стабилизации буровых скважин	т	П	П
02.1.01.01-0003	Глина бентонитовая	т	П	П
23.3.10.02	Трубы стальные	м	П	П

Таблица ГЭСН 04-01-079 Монтаж установки горизонтально направленного бурения

Состав работ:

Для норм с 04-01-079-01 по 04-01-079-03:
01. Заземление буровой установки ГНБ.
02. Закрепление анкерами буровой установки ГНБ.
Для нормы 04-01-079-04:
01. Заземление буровой установки ГНБ.
02. Устройство металлического каркаса из анкерных труб и швеллеров для закрепления буровой установки ГНБ: бурение скважин под анкерные трубы, опускание анкерных труб в пробуренные скважины, сварка анкерных труб и швеллеров.

Измеритель: **шт**

Монтаж установки горизонтально направленного бурения:

04-01-079-01 с тяговым усилием 20 тс (200 кН)
04-01-079-02 с тяговым усилием 50 тс (500 кН)
04-01-079-03 с тяговым усилием 100 тс (1000 кН)
04-01-079-04 с тяговым усилием 250 тс (2500 кН)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-079-01	04-01-079-02	04-01-079-03	04-01-079-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,27	0,6	0,88	12
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,28	1,78	2,59	4,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч		0,58	0,85	4,05
91.04.02-031	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки, тяговое усилие 200 кН	маш.-ч	0,28			
91.04.02-032	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки, тяговое усилие 1000 кН	маш.-ч		0,6		
91.04.02-033	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 1000 кН	маш.-ч			0,87	
91.04.02-034	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 2500 кН	маш.-ч				0,09
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч				0,51
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч				2,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0227	Электроды УОНИ 13/45	кг				7,92
08.3.11.01-0072	Швеллеры № 30, марка стали Ст3пс	т				0,0954
23.3.03.02-0166	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 35, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 11 мм	м				7,2

Таблица ГЭСН 04-01-080 Демонтаж установки горизонтально направленного бурения

Состав работ:

Для норм с 04-01-080-01 по 04-01-080-03:

01. Демонтаж заземления буровой установки ГНБ.

02. Демонтаж анкерных устройств буровой установки ГНБ.

Для нормы 04-01-080-04:

01. Демонтаж заземления буровой установки ГНБ.

02. Демонтаж металлического каркаса из анкерных труб и швеллеров: резка металлоконструкций, извлечение анкерных труб из скважин.

Измеритель: **шт**

Демонтаж установки горизонтально направленного бурения:

04-01-080-01 с тяговым усилием 20 тс (200 кН)

04-01-080-02 с тяговым усилием 50 тс (500 кН)

04-01-080-03 с тяговым усилием 100 тс (1000 кН)

04-01-080-04 с тяговым усилием 250 тс (2500 кН)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-080-01	04-01-080-02	04-01-080-03	04-01-080-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,26	0,26	0,28	8,63
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,52	0,56	3,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч				2,8
91.04.02-031	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки, тяговое усилие 200 кН	маш.-ч	0,26			
91.04.02-032	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки, тяговое усилие 1000 кН	маш.-ч		0,26		
91.04.02-033	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 1000 кН	маш.-ч			0,28	
91.04.02-034	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 2500 кН	маш.-ч				0,08
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч				0,43
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч				1,92
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$				0,31
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$				2,5

Таблица ГЭСН 04-01-081 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН)

Состав работ:

Для норм 04-01-081-01, 04-01-081-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
11. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
12. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
13. Снятие, очистка и промывка расширителя.
14. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-081-03:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
19. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
20. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
21. Снятие, очистка и промывка расширителя.
22. Откачка отработанной буровой смеси.

Измеритель: **м**

Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН):

04-01-081-01 для труб Dy=100 мм длиной до 300 м
04-01-081-02 для труб Dy=200 мм длиной до 200 м
04-01-081-03 для труб Dy=400 мм длиной до 200 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-081-01	04-01-081-02	04-01-081-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,03	1,38	2,16
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,7	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,2	1,66	2,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.02-031	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки, тяговое усилие 200 кН	маш.-ч	0,48	0,62	0,97
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,002	0,01	0,02
91.07.06-001	Комплексы бентонито-смесительные на базе автомобиля	маш.-ч	0,48	0,62	0,97
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,22	0,32	0,37
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,01	0,05	0,16
91.19.01-001	Машины илососные, объем 6000 л	маш.-ч	0,01	0,04	0,11
91.21.22-231	Мотопомпы бензиновые производительностью 54 $м^3$/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,01	0,05	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,0357	0,038	0,07582
01.3.05.23-0171	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,00011	0,00053	0,00171

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-081-01	04-01-081-02	04-01-081-03
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,16	0,72	2,3
01.4.03.01	Бентонит	кг	8,6	42,7	138,7
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00047	0,00216	0,00691

Таблица ГЭСН 04-01-082 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН)

Состав работ:

Для норм 04-01-082-01, 04-01-082-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
11. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
12. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
13. Снятие, очистка и промывка расширителя.
14. Откачка отработанной буровой смеси.

Для норм 04-01-082-03, 04-01-082-04:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
19. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
20. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
21. Снятие, очистка и промывка расширителя.
22. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-082-05:
01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
27. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
28. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
29. Снятие, очистка и промывка расширителя.
30. Откачка отработанной буровой смеси.

Измеритель: **м**

Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН):

04-01-082-01 для труб Dy=100 мм длиной до 600 м
04-01-082-02 для труб Dy=200 мм длиной до 500 м
04-01-082-03 для труб Dy=400 мм длиной до 400 м
04-01-082-04 для труб Dy=500 мм длиной до 300 м
04-01-082-05 для труб Dy=700 мм длиной до 300 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-082-01	04-01-082-02	04-01-082-03	04-01-082-04	04-01-082-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,96	1,3	2,15	2,38	3,79
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,8	4,7	4,6	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,57	2,14	3,31	3,68	5,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.02-032	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки, тяговое усилие 1000 кН	маш.-ч	0,45	0,58	0,91	0,96	1,47
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,001	0,01	0,02	0,04	0,06
91.07.06-001	Комплексы бентонито-смесительные на базе автомобиля	маш.-ч	0,45	0,58	0,91	0,96	1,47
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,3	0,33		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,39	0,47
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,01	0,05	0,12	0,21	0,39
91.19.01-001	Машины илососные, объем 6000 л	маш.-ч	0,01	0,04	0,11	0,16	0,33
91.21.22-231	Мотопомпы бензиновые производительностью 54 $м^3$/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,01	0,05	0,12	0,21	0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,02366	0,026	0,04	0,05	0,0665

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-082-01	04-01-082-02	04-01-082-03	04-01-082-04	04-01-082-05
01.3.05.23-0171	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,00011	0,0005	0,00136	0,00232	0,00443
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,15	0,67	1,99	3,21	5,94
01.4.03.01	Бентонит	кг	8,3	40,3	122,6	188,2	354,3
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00046	0,00202	0,006	0,00962	0,01783

Таблица ГЭСН 04-01-083 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 100 тс (1000 кН)

Состав работ:

Для норм 04-01-083-01, 04-01-083-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
19. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
20. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
21. Снятие, очистка и промывка расширителя.
22. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-083-03:
01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
27. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
28. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
29. Снятие, очистка и промывка расширителя.
30. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-083-04:
01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Проверка систем буровой установки перед шестым расширением.
27. Шестое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
28. Снятие, очистка и промывка расширителя.
29. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
30. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
31. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
32. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
33. Снятие, очистка и промывка расширителя.
34. Откачка отработанной буровой смеси.

Измеритель: **м**

Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 100 тс (1000 кН):

04-01-083-01 для труб Dy=400 мм длиной до 600 м
04-01-083-02 для труб Dy=500 мм длиной до 500 м
04-01-083-03 для труб Dy=700 мм длиной до 500 м
04-01-083-04 для труб Dy=1000 мм длиной до 500 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-083-01	04-01-083-02	04-01-083-03	04-01-083-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,08	2,37	3,82	5,61
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,5	4,4	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,01	5,39	8,53	11,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.02-033	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 1000 кН	маш.-ч	0,89	0,93	1,45	1,94
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,6	0,67	1,12	1,42
91.07.06-001	Комплексы бентонито-смесительные на базе автомобиля	маш.-ч	1,78	1,82	2,87	3,86
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				1,23
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,61			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч		0,63	0,8	
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,13	0,25	0,51	0,82
91.19.01-001	Машины илососные, объем 6000 л	маш.-ч	0,11	0,16	0,33	0,69
91.21.22-231	Мотопомпы бензиновые производительностью 54 $м^3$/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,13	0,25	0,51	0,82

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-083-01	04-01-083-02	04-01-083-03	04-01-083-04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,03073	0,04	0,058	0,068
01.3.05.23-0171	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,00145	0,00263	0,00531	0,00843
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	1,96	3,55	7,16	11,73
01.4.03.01	Бентонит	кг	114,7	201,5	417,6	690,1
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00589	0,01064	0,02148	0,0352

Таблица ГЭСН 04-01-084 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 250 тс (2500 кН)

Состав работ:

Для норм 04-01-084-01, 04-01-084-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед калибровкой.
19. Калибровка скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
23. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
24. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
25. Снятие, очистка и промывка расширителя.
26. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-084-03:
01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Проверка систем буровой установки перед калибровкой.
27. Калибровка скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
28. Снятие, очистка и промывка расширителя.
29. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
30. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
31. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
32. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
33. Снятие, очистка и промывка расширителя.
34. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-084-04:
01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Проверка систем буровой установки перед шестым расширением.
27. Шестое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
28. Снятие, очистка и промывка расширителя.
29. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
30. Проверка систем буровой установки перед седьмым расширением.
31. Седьмое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
32. Снятие, очистка и промывка расширителя.
33. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
34. Проверка систем буровой установки перед калибровкой.
35. Калибровка скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
36. Снятие, очистка и промывка расширителя.
37. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
38. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
39. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
40. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
41. Снятие, очистка и промывка расширителя.
42. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-084-05:
01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Проверка систем буровой установки перед шестым расширением.
27. Шестое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
28. Снятие, очистка и промывка расширителя.
29. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
30. Проверка систем буровой установки перед седьмым расширением.
31. Седьмое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
32. Снятие, очистка и промывка расширителя.
33. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
34. Проверка систем буровой установки перед восьмым расширением.
35. Восьмое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
36. Снятие, очистка и промывка расширителя.
37. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
38. Проверка систем буровой установки перед калибровкой.
39. Калибровка скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
40. Снятие, очистка и промывка расширителя.
41. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
42. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
43. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
44. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
45. Снятие, очистка и промывка расширителя.
46. Откачка отработанной буровой смеси.

Измеритель: **м**

Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 250 тс (2500 кН):

04-01-084-01	для труб Dy=400 мм длиной до 1700 м
04-01-084-02	для труб Dy=500 мм длиной до 1500 м
04-01-084-03	для труб Dy=700 мм длиной до 1500 м
04-01-084-04	для труб Dy=1000 мм длиной до 1500 м
04-01-084-05	для труб Dy=1200 мм длиной до 1500 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-084-01	04-01-084-02	04-01-084-03	04-01-084-04	04-01-084-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,93	2,12	2,98	5,51	6,65
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,1	4,0	3,9	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,34	4,8	6,96	10,14	11,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.02-034	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 2500 кН	маш.-ч	0,67	0,71	1,06	1,47	1,74
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,79	0,83	1,21	1,66	1,95
91.07.06-001	Комплексы бентонито-смесительные на базе автомобиля	маш.-ч	1,32	1,38	2,13	2,93	3,45
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				1,24	
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч					1,33
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,66				
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч		0,88	1,1		
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,09	0,09	0,16	0,34	0,44
91.19.01-001	Машины илососные, объем 6000 л	маш.-ч	0,14	0,2	0,24	1,03	1,3
91.21.22-231	Мотопомпы бензиновые производительностью 54 $м^3$/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,09	0,09	0,16	0,34	0,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,0234	0,0272	0,0312	0,04	0,044
01.3.05.23-0171	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,00376	0,00383	0,00745	0,01468	0,01862
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	3,63	5,22	9,55	19,29	25,3
01.4.03.01	Бентонит	кг	200,3	303,1	581,2	1 111,4	1 396,5
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,0109	0,0157	0,0286	0,05786	0,07589

Таблица ГЭСН 04-01-085 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН)

Состав работ:

Для норм 04-01-085-01, 04-01-085-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
11. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
12. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
13. Снятие, очистка и промывка расширителя.
14. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-085-03:
01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
19. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
20. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
21. Снятие, очистка и промывка расширителя.
22. Откачка отработанной буровой смеси.

Измеритель: **м**

Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН):

04-01-085-01 для труб Dy=110 мм длиной до 400 м
04-01-085-02 для труб Dy=225 мм длиной до 300 м
04-01-085-03 для труб Dy=400 мм длиной до 200 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-085-01	04-01-085-02	04-01-085-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,99	1,32	2,09
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,14	1,56	2,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.02-031	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки, тяговое усилие 200 кН	маш.-ч	0,46	0,59	0,94
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,001	0,004	0,02
91.07.06-001	Комплексы бентонито-смесительные на базе автомобиля	маш.-ч	0,46	0,59	0,94
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,29	0,34
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,01	0,05	0,16
91.19.01-001	Машины илососные, объем 6000 л	маш.-ч	0,01	0,04	0,11
91.21.22-231	Мотопомпы бензиновые производительностью 54 $м^3$/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,01	0,05	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,0356	0,038	0,07638
01.3.05.23-0171	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,00011	0,00054	0,00168
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,15	0,69	2,16
01.4.03.01	Бентонит	кг	8,1	40,6	132
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00045	0,00206	0,00658

Таблица ГЭСН 04-01-086 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН)

Состав работ:

Для норм 04-01-086-01, 04-01-086-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
11. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
12. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
13. Снятие, очистка и промывка расширителя.
14. Откачка отработанной буровой смеси.

Для норм 04-01-086-03, 04-01-086-04:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
19. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
20. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
21. Снятие, очистка и промывка расширителя.
22. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-086-05:
01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
27. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
28. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
29. Снятие, очистка и промывка расширителя.
30. Откачка отработанной буровой смеси.

Измеритель: м

Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН):

04-01-086-01 для труб Dy= 110 мм длиной до 700 м
04-01-086-02 для труб Dy= 225 мм длиной до 700 м
04-01-086-03 для труб Dy= 400 мм длиной до 400 м
04-01-086-04 для труб Dy= 500 мм длиной до 400 м
04-01-086-05 для труб Dy= 710 мм длиной до 300 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-086-01	04-01-086-02	04-01-086-03	04-01-086-04	04-01-086-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,93	1,24	2,08	2,22	3,66
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,8	4,7	4,6	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,49	2,02	3,19	3,52	5,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.02-032	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки, тяговое усилие 1000 кН	маш.-ч	0,43	0,55	0,88	0,92	1,42
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,0014	0,01	0,02	0,04	0,055
91.07.06-001	Комплексы бентонито-смесительные на базе автомобиля	маш.-ч	0,43	0,55	0,88	0,92	1,42
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,18	0,27	0,3		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,35	0,42
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,01	0,05	0,12	0,21	0,39
91.19.01-001	Машины илососные, объем 6000 л	маш.-ч	0,01	0,04	0,11	0,16	0,31
91.21.22-231	Мотопомпы бензиновые производительностью 54 $м^3$/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,01	0,05	0,12	0,21	0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,02366	0,026	0,0432	0,04672	0,067

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-086-01	04-01-086-02	04-01-086-03	04-01-086-04	04-01-086-05
01.3.05.23-0171	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,00011	0,0005	0,0015	0,0023	0,00443
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,15	0,64	1,9	3,15	5,66
01.4.03.01	Бентонит	кг	7,9	38,3	116,8	179,2	337,4
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00044	0,00192	0,0057	0,00944	0,017

Таблица ГЭСН 04-01-087 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 100 тс (1000 кН)

Состав работ:

Для норм 04-01-087-01, 04-01-087-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
19. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
20. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
21. Снятие, очистка и промывка расширителя.
22. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-087-03:
01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
27. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
28. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
29. Снятие, очистка и промывка расширителя.
30. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-087-04:
01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Проверка систем буровой установки перед шестым расширением.
27. Шестое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
28. Снятие, очистка и промывка расширителя.
29. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
30. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
31. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
32. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
33. Снятие, очистка и промывка расширителя.
34. Откачка отработанной буровой смеси.

Измеритель: **м**

Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 100 тс (1000 кН):

04-01-087-01 для труб Dy= 400 мм длиной до 700 м
04-01-087-02 для труб Dy= 500 мм длиной до 700 м
04-01-087-03 для труб Dy= 710 мм длиной до 600 м
04-01-087-04 для труб Dy= 1000 мм длиной до 300 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-087-01	04-01-087-02	04-01-087-03	04-01-087-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,02	2,27	3,67	5,18
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,5	4,4	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,84	5,2	8,28	11,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.02-033	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 1000 кН	маш.-ч	0,87	0,9	1,41	1,89
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,6	0,67	1,12	1,42
91.07.06-001	Комплексы бентонито-смесительные на базе автомобиля	маш.-ч	1,72	1,77	2,8	3,74
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				1,11
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,55			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч		0,58	0,73	
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,13	0,24	0,51	0,81
91.19.01-001	Машины илососные, объем 6000 л	маш.-ч	0,1	0,14	0,3	0,53
91.21.22-231	Мотопомпы бензиновые производительностью 54 $м^3$/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,13	0,24	0,51	0,81

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-087-01	04-01-087-02	04-01-087-03	04-01-087-04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,03082	0,0398	0,0579	0,0674
01.3.05.23-0171	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,00145	0,00257	0,00538	0,00831
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	1,87	3,38	6,82	11,17
01.4.03.01	Бентонит	кг	109,2	191,9	397,7	657,2
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00561	0,01013	0,0205	0,0335

Раздел 2. КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИН ТРУБАМИ, ИЗВЛЕЧЕНИЕ ТРУБ, СВОБОДНЫЙ СПУСК ИЛИ ПОДЪЕМ ТРУБ ИЗ СКВАЖИНЫ

Таблица ГЭСН 04-02-001 Крепление скважины при роторном бурении трубами с муфтовым соединением

Состав работ:

01. Проработка скважины под обсадную колонну.
02. Подбор труб.
03. Проверка резьбы: калибровка и навинчивание труб, подварка стыков и приварка направляющих на обсадные трубы.
04. Постановка и снятие хомутов.
05. Посадка колонны в незакрепленную часть скважины.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **10 м**

Крепление скважины при роторном бурении трубами с муфтовым соединением, глубина скважины:

04-02-001-01 до 50 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-001-02 до 50 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-001-03 до 100 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-001-04 до 100 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-001-05 до 200 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-001-06 до 200 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-001-07 до 300 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-001-08 до 300 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-001-09 до 400 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-001-10 до 400 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-001-11 до 600 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-001-12 до 600 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-001-13 до 700 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-001-14 до 700 м, группа грунтов по устойчивости 2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-001-01	04-02-001-02	04-02-001-03	04-02-001-04	04-02-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,35	6,26	4,35	7,89	5,68
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,75	1,35	1,18	1,99	1,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,62	1,22	0,95	1,76	1,01
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,05	0,05	0,09	0,09	0,09
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,14	0,14	0,14
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,26	0,26	0,33	0,33	0,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0004	0,0004
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-001-06	04-02-001-07	04-02-001-08	04-02-001-09	04-02-001-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,27	5,93	8,67	5,93	8,67
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,13	1,33	2,29	1,33	2,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	1,9	1,1	2,06	1,1	2,06
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,33	0,35	0,35	0,35	0,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-001-11	04-02-001-12	04-02-001-13	04-02-001-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,04	9,09	6,04	9,09
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,53	4,63	2,53	4,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч	1,15	2,2	1,15	2,2
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,09
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,14
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,35	0,35	0,35	0,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-02-002 Крепление скважин при роторном бурении трубами со сварным соединением

Состав работ:

01. Проработка скважины под обсадную колонну.
02. Подбор труб.
03. Подварка стыков и приварка направляющих на обсадные трубы.
04. Постановка и снятие хомутов.
05. Посадка колонны в незакрепленную часть скважины.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **10 м**

Крепление скважины при роторном бурении трубами со сварным соединением, глубина скважины:

04-02-002-01	до 50 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-002-02	до 50 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-002-03	до 100 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-002-04	до 100 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-002-05	до 200 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-002-06	до 200 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-002-07	до 300 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-002-08	до 300 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-002-09	до 400 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-002-10	до 400 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-002-11	до 600 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-002-12	до 600 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-002-13	до 700 м, группа грунтов по устойчивости 1

04-02-002-14 до 700 м, группа грунтов по устойчивости 2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-002-01	04-02-002-02	04-02-002-03	04-02-002-04	04-02-002-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,33	12,5	9,24	14,04	10,61
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,93	2,97	2,33	3,58	2,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	1,61	2,65	1,94	3,19	2,01
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,16	0,16	0,16
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,19	0,19	0,23	0,23	0,23
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,86	0,86	1,1	1,1	1,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0009	0,0009	0,0011	0,0011	0,0011
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-002-06	04-02-002-07	04-02-002-08	04-02-002-09	04-02-002-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14,49	10,92	14,87	10,92	14,87
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,72	2,48	3,89	2,48	3,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	3,33	2,09	3,5	2,09	3,5
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	1,1	1,17	1,17	1,17	1,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0011	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-002-11	04-02-002-12	04-02-002-13	04-02-002-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,92	15,29	10,92	15,29
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,71	7,67	4,71	7,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч	2,16	3,64	2,16	3,64
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,16	0,16	0,16	0,16
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,23	0,23	0,23	0,23
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	1,18	1,18	1,18	1,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-02-003 Крепление скважины при ударно-канатном бурении

Состав работ:

01. Проработка скважины под обсадную колонну.
02. Подбор труб.
03. Проверка резьбы: калибровка и навинчивание труб, подварка стыков и приварка направляющих на обсадные трубы.
04. Постановка и снятие хомутов.
05. Посадка колонны в незакрепленную часть скважины.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **10 м**

Крепление скважины при ударно-канатном бурении трубами с муфтовым соединением, глубина скважины:

04-02-003-01 до 50 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-003-02 до 50 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-003-03 до 200 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-003-04 до 200 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-003-05 до 300 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-003-06 до 300 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-003-07 до 500 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-003-08 до 500 м, группа грунтов по устойчивости 2

Крепление скважины при ударно-канатном бурении трубами со сварным соединением, глубина скважины:

04-02-003-09 до 50 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-003-10 до 50 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-003-11 до 200 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-003-12 до 200 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-003-13 до 300 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-003-14 до 300 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-003-15 до 500 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-003-16 до 500 м, группа грунтов по устойчивости 2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-003-01	04-02-003-02	04-02-003-03	04-02-003-04	04-02-003-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,64	5,72	3,68	7,46	5,94
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,92	3,03	2,65	3,92	3,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	1,57	2,68	2,01	3,28	2,44
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,26	0,26	0,26
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,21	0,21	0,38	0,38	0,38
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,26	0,26	0,33	0,33	0,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0003	0,0003	0,0004	0,0004	0,0004
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-003-06	04-02-003-07	04-02-003-08	04-02-003-09	04-02-003-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,99	5,94	9,11	7,32	11,34
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,21	3,08	4,82	3,09	5,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	3,57	2,44	4,17	2,44	4,66
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,38	0,38	0,39	0,39	0,39

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-003-06	04-02-003-07	04-02-003-08	04-02-003-09	04-02-003-10
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,35	0,35	0,35	0,86	0,86
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0009	0,0009
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-003-11	04-02-003-12	04-02-003-13	04-02-003-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,89	12,9	9,79	13,31
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,84	6,02	4,35	6,27
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	2,99	5,17	3,5	5,42
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,34	0,34	0,34	0,34
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,51	0,51	0,51	0,51
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,87	0,87	0,87	0,87
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-003-15	04-02-003-16
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,79	14,25
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,35	6,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	3,5	5,93
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,34	0,34
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,51	0,51
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,87	0,87
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0009	0,0012
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П

Таблица ГЭСН 04-02-004 Свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах большего диаметра при роторном и ударно-канатном бурении

Состав работ:

01. Подбор труб.
02. Снятие предохранительных колец и проверка резьбы.
03. Замер и шаблонирование труб.
04. Постановка и снятие хомутов.
05. Навинчивание, отвинчивание труб, подварка стыков и приварка направляющих на обсадные трубы и оказание помощи сварщику при спуске труб со сварным соединением.
06. Спуск или подъем труб в трубах большего диаметра.
07. Относка труб и укладка их в штабеля.
08. При сварном соединении калибровка, центрирование труб над устьем скважины.
09. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **10 м**

Свободный спуск или подъем обсадных труб (надфильтровых труб) в трубах большего диаметра при роторном бурении установками на базе автомобилей грузоподъемностью:

04-02-004-01 12,5 т с соединением муфтовым

04-02-004-02 12,5 т с соединением сварным
04-02-004-03 32 т с соединением муфтовым
04-02-004-04 32 т с соединением сварным

Свободный спуск или подъем обсадных труб (надфильтровых труб) в трубах большего диаметра при ударно-канатном бурении с соединением:

04-02-004-05 муфтовым
04-02-004-06 сварным

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-004-01	04-02-004-02	04-02-004-03	04-02-004-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,21	4,68	1,21	4,68
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	1,23	0,73	2,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,33	1,1		
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч			0,33	1,1
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,03	0,05
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,04	0,08	0,04	0,08
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,35	1,17	0,35	1,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0004	0,0012	0,0004	0,0012
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-004-05	04-02-004-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,43	4,18
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,7	1,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	0,35	1,15
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,14	0,17
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,21	0,25
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,35	1,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0004	0,0012
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П

Таблица ГЭСН 04-02-005 Извлечение труб из скважины

Состав работ:

01. Установка домкрата и монтаж гидравлической системы.
02. Навинчивание, развинчивание универсальной головки, вертлюжной пробки или надевание и снятие элеватора (хомута).
03. Извлечение труб из скважины.
04. Отвертывание труб.
05. Относка и укладка труб.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **10 м**

Извлечение труб из скважины станками роторного бурения, глубина скважины:

04-02-005-01 до 200 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-005-02 до 200 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-005-03 до 400 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-005-04 до 400 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-005-05 до 700 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-005-06 до 700 м, группа грунтов по устойчивости 2

Извлечение труб из скважины станками ударно-канатного бурения, глубина скважины:

04-02-005-07 до 50 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-005-08 до 50 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-005-09 до 200 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-005-10 до 200 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-005-11 до 300 м, группа грунтов по устойчивости 1

04-02-005-12 до 300 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-005-13 до 500 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-005-14 до 500 м, группа грунтов по устойчивости 2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-005-01	04-02-005-02	04-02-005-03	04-02-005-04	04-02-005-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,72	15,04	7,83	17,72	7,9
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,65	3,02	1,14	2,85	3,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	1,61	2,98	1,1	2,81	
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч					1,58
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
91.06.01-003	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 63-100 т	маш.-ч	0,74	2,48			
91.06.01-004	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 200 т	маш.-ч			1,24	3,72	
91.06.01-005	Домкраты гидравлические, грузоподъемность до 300 т	маш.-ч					1,24

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-005-06	04-02-005-07	04-02-005-08	04-02-005-09	04-02-005-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	17,72	7,97	12,5	7,97	12,5
1.1	Средний разряд работы		4,0	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,66	1,49	2,59	1,49	2,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч	2,81				
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч		1,25	2,35	1,25	2,35
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,04	0,24	0,24	0,24	0,24
91.06.01-003	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 63-100 т	маш.-ч		2,93	4,48	2,99	4,48
91.06.01-005	Домкраты гидравлические, грузоподъемность до 300 т	маш.-ч	3,72				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-005-11	04-02-005-12	04-02-005-13	04-02-005-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,97	16,91	9,3	19,11
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,49	2,32	1,43	2,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	1,25	2,08	1,19	1,94
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,24	0,24	0,24	0,24
91.06.01-003	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 63-100 т	маш.-ч	4,98			
91.06.01-004	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 200 т	маш.-ч		7,47		
91.06.01-005	Домкраты гидравлические, грузоподъемность до 300 т	маш.-ч			3,89	8,97

Таблица ГЭСН 04-02-006 Сварка обсадных труб

Состав работ:

01. Подготовка сварочного агрегата к работе: заправка, заводка и регулировка генератора.
02. Подготовка сварочных кабелей и электродов к работе.
03. Очистка кромок перед сваркой от окалины, ржавчины, масел и других загрязнений.
04. Сварка швов и их осмотр.
05. Отключение кабелей и уборка их после окончания работ.

Измеритель: **сварка**

Сварка обсадных труб наружным диаметром:

04-02-006-01 до 168 мм
04-02-006-02 до 219 мм
04-02-006-03 до 245 мм
04-02-006-04 до 273 мм
04-02-006-05 до 299 мм
04-02-006-06 до 325 мм
04-02-006-07 до 377 мм
04-02-006-08 до 426 мм
04-02-006-09 до 478 мм
04-02-006-10 до 530 мм
04-02-006-11 до 630 мм
04-02-006-12 до 720 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-006-01	04-02-006-02	04-02-006-03	04-02-006-04	04-02-006-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,84	1,01	1,19	1,45	1,49
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,74	0,92	1,1	1,3	1,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0008	0,001	0,0012	0,0013	0,0014

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-006-06	04-02-006-07	04-02-006-08	04-02-006-09	04-02-006-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,54	1,78	1,93	2,13	2,33
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	1,4	1,6	1,75	1,95	2,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0015	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-006-11	04-02-006-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,78	2,97
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,04
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	2,5	2,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0027	0,0029

Таблица ГЭСН 04-02-007 Резка обсадных труб

Состав работ:

01. Подготовка баллонов к работе с присоединением к ним и продувкой шлангов.
02. Опробование (регулировка) резака.
03. Резка металла.
04. Отключение шлангов от баллонов и уборка их после окончания работ.

Измеритель: **рез**

Резка обсадных труб наружным диаметром:

04-02-007-01 до 168 мм
04-02-007-02 до 219 мм
04-02-007-03 до 245 мм
04-02-007-04 до 273 мм
04-02-007-05 до 299 мм
04-02-007-06 до 325 мм

04-02-007-07 до 377 мм
04-02-007-08 до 426 мм
04-02-007-09 до 478 мм
04-02-007-10 до 530 мм
04-02-007-11 до 630 мм
04-02-007-12 до 720 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-007-01	04-02-007-02	04-02-007-03	04-02-007-04	04-02-007-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,17	0,2	0,21	0,23	0,24
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,15	0,18	0,19	0,21	0,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,15	0,18	0,19	0,21	0,22
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,03	0,036	0,038	0,04	0,044

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-007-06	04-02-007-07	04-02-007-08	04-02-007-09	04-02-007-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,25	0,29	0,31	0,33	0,37
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,23	0,26	0,28	0,3	0,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,23	0,26	0,28	0,3	0,34
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,045	0,052	0,055	0,06	0,067

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-007-11	04-02-007-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,43	0,48
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	0,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,05	0,06
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,39	0,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,39	0,44
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,077	0,086

Таблица ГЭСН 04-02-008 Крепление скважины при колонковом бурении трубами с муфтовым соединением

Состав работ:

01. Проработка скважины под обсадную колонну.
02. Подбор труб.
03. Проверка резьбы: калибровка и навинчивание труб, подварка стыков и приварка направляющих на обсадные трубы.
04. Постановка и снятие хомутов.
05. Посадка колонны в незакрепленную часть скважины.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **10 м**

Крепление скважины при колонковом бурении трубами с муфтовым соединением, глубина скважины:

04-02-008-01 до 50 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-008-02 до 50 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-008-03 до 100 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-008-04 до 100 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-008-05 до 200 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-008-06 до 200 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-008-07 до 300 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-008-08 до 300 м, группа грунтов по устойчивости 2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-008-01	04-02-008-02	04-02-008-03	04-02-008-04	04-02-008-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,1	5,96	5,22	7,51	5,41
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,75	1,35	1,18	1,99	1,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	0,62	1,22	0,95	1,76	1,01
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,05	0,05	0,09	0,09	0,09
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,14	0,14	0,14
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,26	0,26	0,33	0,33	0,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0004	0,0004
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-008-06	04-02-008-07	04-02-008-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,88	5,66	8,34
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,13	1,33	2,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	1,9	1,1	2,06
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,09	0,09	0,09
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,33	0,35	0,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0004	0,0004	0,0004
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-02-009 Крепление скважины при колонковом бурении трубами со сварным соединением

Состав работ:

01. Проработка скважины под обсадную колонну.
02. Подбор труб.
03. Подварка стыков и приварка направляющих на обсадные трубы.
04. Постановка и снятие хомутов.
05. Посадка колонны в незакрепленную часть скважины.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **10 м**

Крепление скважины при колонковом бурении трубами со сварным соединением, глубина скважины:

04-02-009-01	до 50 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-009-02	до 50 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-009-03	до 100 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-009-04	до 100 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-009-05	до 200 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-009-06	до 200 м, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-009-07	до 300 м, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-009-08	до 300 м, группа грунтов по устойчивости 2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-009-01	04-02-009-02	04-02-009-03	04-02-009-04	04-02-009-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,8	11,9	9,93	13,5	10,1
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,93	2,97	2,33	3,58	2,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	1,61	2,65	1,94	3,19	2,01
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,16	0,16	0,16
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,19	0,19	0,23	0,23	0,23
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,86	0,86	1,1	1,1	1,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0009	0,0009	0,0011	0,0011	0,0011
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-009-06	04-02-009-07	04-02-009-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,8	10,4	14,3
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,72	2,48	3,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	3,33	2,09	3,5
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,16	0,16	0,16
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,23	0,23	0,23
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	1,1	1,17	1,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0011	0,0012	0,0012
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-02-010 Крепление скважины при шнековом бурении

Состав работ:

01. Проработка скважины под обсадную колонну.
02. Подбор труб.
03. Проверка резьбы: калибровка и навинчивание труб, подварка стыков и приварка направляющих на обсадные трубы.
04. Постановка и снятие хомутов.
05. Посадка колонны в незакрепленную часть скважины.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **10 м**

Крепление скважины глубиной до 50 м при шнековом бурении трубами:

04-02-010-01 с муфтовым соединением, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-010-02 с муфтовым соединением, группа грунтов по устойчивости 2
04-02-010-03 со сварным соединением, группа грунтов по устойчивости 1
04-02-010-04 со сварным соединением, группа грунтов по устойчивости 2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-010-01	04-02-010-02	04-02-010-03	04-02-010-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,52	2,6	2,37	4,52
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,92	3,03	3,08	5,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-021	Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля глубина бурения до 50 м, грузоподъемность мачты 3,7 т	маш.-ч	1,57	2,68	2,44	4,66
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,26	0,26
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,21	0,21	0,38	0,38

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-010-01	04-02-010-02	04-02-010-03	04-02-010-04
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,26	0,26	0,33	0,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0003	0,0003	0,0009	0,0009
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
01.4.01.01	Башмаки колонные для обсадных труб	шт	П	П	П	П
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-02-011 Свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах большего диаметра при шнековом бурении

Состав работ:

01. Подбор труб.
02. Снятие предохранительных колец и проверка резьбы.
03. Замер и шаблонирование труб.
04. Постановка и снятие хомутов.
05. Навинчивание, отвинчивание труб, подварка стыков и приварка направляющих на обсадные трубы и оказание помощи сварщику при спуске труб со сварным соединением.
06. Спуск или подъем труб в трубах большего диаметра.
07. Относка труб и укладка их в штабеля.
08. При сварном соединении калибровка, центрирование труб над устьем скважины.
09. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **10 м**

Свободный спуск или подъем обсадных труб (надфильтровых труб) в трубах большего диаметра:

04-02-011-01 при шнековом бурении с соединением муфтовым
04-02-011-02 при шнековом бурении с соединением сварным
04-02-011-03 при колонковом бурении с соединением муфтовым
04-02-011-04 при колонковом бурении с соединением сварным

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-011-01	04-02-011-02	04-02-011-03	04-02-011-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,14	4,46	1,14	4,46
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,28	1,23	0,61	2,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-021	Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля глубина бурения до 50 м, грузоподъемность мачты 3,7 т	маш.-ч	0,21	1,1	0,21	1,1
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч			0,33	1,1
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,03	0,05
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,04	0,08	0,04	0,08
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,35	1,17	0,35	1,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0004	0,0012	0,0004	0,0012
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
01.4.03.06	Центраторы пружинные для обсадных труб	шт	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-02-012 Установка кондуктора при колонковом бурении

Состав работ:

01. Свободный спуск труб в скважину буровым станком.
02. Цементация затрубного пространства.
03. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

04-02-012-01 Установка кондуктора при колонковом бурении

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-02-012-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	18,6
1.1	Средний разряд работы		4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	17,1
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,13
91.07.09-002	Установки цементационные автоматизированные, производительность 15 м^3/ч	маш.-ч	4,2
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,18
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,19
91.14.07-011	Автоцементовозы 13 т	маш.-ч	0,2
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,86
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0009
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0002
23.3.10.02	Трубы	м	П

Раздел 3. ТАМПОНАЖНЫЕ РАБОТЫ

Таблица ГЭСН 04-03-001 Цементация затрубного пространства при роторном и ударно-канатном бурении

Состав работ:

01. Приготовление цементного раствора.
02. Промывка скважины перед цементированием.
03. Навертывание заливочной головки на колонну труб.
04. Закачка цементного раствора в колонну.
05. Отвертывание крышки головки, спуск пробки и завертывание крышки.
06. Продавка цементного раствора водой или глинистым раствором, закрытие крана и отсоединение нагнетательной линии от заливочной головки.
07. Ожидание затвердения цемента.
08. Опрессовка обсадной колонны.
09. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента и обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **шт**

Цементация затрубного пространства комплектом бурового оборудования и цементационной установкой:

04-03-001-01 при роторном бурении, глубина посадки цементируемой колонны до 50 м
04-03-001-02 при роторном бурении, глубина посадки цементируемой колонны до 100 м
04-03-001-03 при роторном бурении, глубина посадки цементируемой колонны до 200 м
04-03-001-04 при роторном бурении, глубина посадки цементируемой колонны до 400 м
04-03-001-05 при роторном бурении, глубина посадки цементируемой колонны до 700 м
04-03-001-06 при ударно-канатном бурении, глубина посадки цементируемой колонны до 50 м
04-03-001-07 при ударно-канатном бурении, глубина посадки цементируемой колонны до 100 м
04-03-001-08 при ударно-канатном бурении, глубина посадки цементируемой колонны до 200 м
04-03-001-09 при ударно-канатном бурении, глубина посадки цементируемой колонны до 500 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-03-001-01	04-03-001-02	04-03-001-03	04-03-001-04	04-03-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	141,11	154,35	185,85	273,52	388,96
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	49,19	55,94	74,21	126,38	282,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	24,41	26,57	34,3	57,58	
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч					87,55
91.07.09-002	Установки цементационные автоматизированные, производительность 15 м^3/ч	маш.-ч	23,38	26,57	34,3	57,58	87,55
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,4	0,8	1,61	3,22	5,63
91.14.07-011	Автоцементовозы 13 т	маш.-ч	1	2	4	8	14
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-03-001-06	04-03-001-07	04-03-001-08	04-03-001-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	94,82	99,86	118,13	172,64
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	51,41	56,28	73,22	123,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	25,54	27,81	35,95	60,26
91.07.09-002	Установки цементационные автоматизированные, производительность 15 $м^3$/ч	маш.-ч	25,54	27,81	35,95	60,26
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,09	0,19	0,38	0,94
91.14.07-011	Автоцементовозы 13 т	маш.-ч	0,24	0,47	0,94	2,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-03-002 Подбашмачный тампонаж глиной при роторном и ударно-канатном бурении

Состав работ:

01. Заготовка шариков из глины.
02. Забрасывание шариков на забой скважины.
03. Навертывание и спуск трамбовки в скважину.
04. Трамбование глиной пробки с замером глубины скважины.
05. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **м**

Подбашмачный тампонаж глиной:

04-03-002-01 при роторном бурении, глубина скважины до 500 м
04-03-002-02 при роторном бурении, глубина скважины до 600 м
04-03-002-03 при ударно-канатном бурении

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-03-002-01	04-03-002-02	04-03-002-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,86	1,86	2,14
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,59	0,95	0,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,36		
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч		0,36	
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч			0,38
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,15	0,15	0,32
91.14.03-001	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П

Таблица ГЭСН 04-03-003 Подбашмачный тампонаж цементом при роторном и ударно-канатном бурении

Состав работ:

01. Приготовление цементного теста.
02. Загрузка цементного теста в скважину желонкой.
03. Навертывание и спуск трамбовки в скважину.
04. Трамбование цементной пробки с замером глубины скважины.
05. Ожидание затвердения цемента.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **м**

Подбашмачный тампонаж цементом:

04-03-003-01 при роторном бурении, глубина скважины до 500 м
04-03-003-02 при роторном бурении, глубина скважины до 600 м
04-03-003-03 при ударно-канатном бурении

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-03-003-01	04-03-003-02	04-03-003-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,23	3,23	2,18
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,02	1,98	1,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,96		1
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч		0,96	
91.07.08-022	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 750 л	маш.-ч	0,16	0,16	0,26
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,01	0,01	0,01
91.14.07-011	Автоцементовозы 13 т	маш.-ч	0,05	0,05	0,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П

Таблица ГЭСН 04-03-004 Цементация затрубного пространства при колонковом бурении

Состав работ:

01. Приготовление цементного раствора.
02. Промывка скважины перед цементированием.
03. Навертывание заливочной головки на колонну труб.
04. Закачка цементного раствора в колонну.
05. Отвертывание крышки головки, спуск пробки и завертывание крышки.
06. Продавка цементного раствора водой или глинистым раствором, закрытие крана и отсоединение нагнетательной линии от заливочной головки.
07. Ожидание затвердения цемента.
08. Опрессовка обсадной колонны.
09. Подготовительно-заключительные работы, связанные с подъемом и спуском бурового инструмента и обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **шт**

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

04-03-004-01 до 50 м
04-03-004-02 до 100 м
04-03-004-03 до 200 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-03-004-01	04-03-004-02	04-03-004-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	137	147	177
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	49,16	52,68	63,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	24,41	26,57	34,3
91.07.09-002	Установки цементационные автоматизированные, производительность 15 $м^3$/ч	маш.-ч	23,38	23,38	24,1
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,4	0,8	1,61
91.14.07-011	Автоцементовозы 13 т	маш.-ч	0,97	1,93	3,86
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П	П	П

Таблица ГЭСН 04-03-005 Подбашмачный тампонаж глиной при колонковом бурении

Состав работ:

01. Заготовка шариков из глины.
02. Забрасывание шариков на забой скважины.
03. Навертывание и спуск трамбовки в скважину.
04. Трамбование глиной пробки с замером глубины скважины.
05. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **м**

04-03-005-01 Подбашмачный тампонаж глиной при колонковом бурении

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-03-005-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,74
1.1	Средний разряд работы		4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	0,36
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,15
91.14.03-001	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7 т	маш.-ч	0,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П

Таблица ГЭСН 04-03-006 Подбашмачный тампонаж цементом при колонковом бурении

Состав работ:

01. Приготовление цементного теста.
02. Загрузка цементного теста в скважину желонкой.
03. Навертывание и спуск трамбовки в скважину.
04. Трамбование цементной пробки с замером глубины скважины.
05. Ожидание затвердения цемента.
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **м**

04-03-006-01 Подбашмачный тампонаж цементом при колонковом бурении

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-03-006-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,11
1.1	Средний разряд работы		4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	0,96
91.07.08-022	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 750 л	маш.-ч	0,16
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,01
91.14.07-011	Автоцементовозы 13 т	маш.-ч	0,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
	МАТЕРИАЛЫ (см. приложение)		П

Раздел 4. УСТАНОВКА ФИЛЬТРОВ И ОТКАЧКА ВОДЫ ИЗ СКВАЖИНЫ

Таблица ГЭСН 04-04-001 Установка фильтров на колонне водоподъемных труб при роторном и ударно-канатном бурении

Состав работ:

01. Сборка фильтровой колонны.
02. Осмотр и проверка фильтровой колонны.
03. Закрепление хомута, строповки, подъем и центрирование фильтровой колонны над устьем скважины, прихватка стыков.
04. Спуск фильтровой колонны на трубах до забоя скважины.
05. Обнажение фильтра (при ударно-канатном бурении).
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **10 м**

Установка фильтров на колонне водоподъемных труб:

04-04-001-01 при роторном бурении при глубине скважины до 500 м

04-04-001-02 при роторном бурении при глубине скважины до 600 м

04-04-001-03 при ударно-канатном бурении

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-04-001-01	04-04-001-02	04-04-001-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,07	3,07	4,07
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,07	1,84	2,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,77		
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч		0,77	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-04-001-01	04-04-001-02	04-04-001-03
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч			1,77
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,18	0,18	0,19
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,7	0,7	0,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0008	0,0008	0,0008
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0006	0,0006	0,0006
01.4.04.01	Фильтры	м	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-04-002 Установка фильтра впотай на бурильных трубах при роторном и ударно-канатном бурении

Состав работ:

01. Сборка фильтровой колонны.
02. Осмотр и проверка фильтровой колонны.
03. Закрепление хомута, строповки, подъем и центрирование фильтровой колонны над устьем скважины, прихватка стыков.
04. Спуск фильтровой колонны на трубах до забоя скважины.
05. Обнажение фильтра (при ударно-канатном бурении).
06. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **10 м**

Установка фильтров впотай на бурильных трубах:

04-04-002-01 при роторном бурении при глубине до 500 м
04-04-002-02 при роторном бурении при глубине до 600 м
04-04-002-03 при ударно-канатном бурении

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-04-002-01	04-04-002-02	04-04-002-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,72	5,72	3,91
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,95	3,77	2,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	1,82		
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч		1,82	
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч			1,91
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,05	0,05	0,04
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,06
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,7	0,7	0,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0008	0,0008	0,0008
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0006	0,0006	0,0006
01.4.04.01	Фильтры	м	П	П	П
23.3.10.02	Трубы	м	П	П	П

Таблица ГЭСН 04-04-003 Засыпка гравия или песка в межтрубное пространство

Состав работ:

Для нормы 04-04-003-01:
01. Просеивание гравия на фракции.
02. Подноска гравия в пределах рабочей зоны.
03. Засыпка гравия в скважину и хлорирование материала засыпки.

Для нормы 04-04-003-02:
01. Просеивание песка.
02. Подноска песка в пределах рабочей зоны.
03. Засыпка песка в скважину и хлорирование материала засыпки.

Измеритель: **10 м^3**

Засыпка в межтрубное пространство при всех видах бурения:

04-04-003-01 гравия
04-04-003-02 песка

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-04-003-01	04-04-003-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	92,7	92,7
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
02.2.01.02	Гравий	$м^3$	10,1	
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный 50%; обогащенный 50%	$м^3$		10,1
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	П	П

Таблица ГЭСН 04-04-004 Откачка воды из скважины эрлифтом при роторном и ударно-канатном бурении

Состав работ:

01. Промывка фильтровой зоны с помощью бурильных труб.
02. Подборка, замер и установка пьезометрических труб в скважину.
03. Монтаж и демонтаж эрлифта.
04. Строительная и опытная откачка воды до осветления и определения характеристик скважины.
05. Оформление документации.

Измеритель: **сутки откачки**

Откачка воды из скважины эрлифтом при роторном бурении с компрессором, работающим:

04-04-004-01 от двигателя внутреннего сгорания, при глубине скважины до 300 м
04-04-004-02 от двигателя внутреннего сгорания, при глубине скважины до 500 м
04-04-004-03 от двигателя внутреннего сгорания, при глубине скважины до 700 м
04-04-004-04 от электродвигателя, при глубине скважины до 300 м
04-04-004-05 от электродвигателя, при глубине скважины до 500 м
04-04-004-06 от электродвигателя, при глубине скважины до 700 м

Откачка воды из скважины эрлифтом при ударно-канатном бурении с компрессором, работающим:

04-04-004-07 от двигателя внутреннего сгорания, при глубине скважины до 50 м
04-04-004-08 от двигателя внутреннего сгорания, при глубине скважины до 200 м
04-04-004-09 от двигателя внутреннего сгорания, при глубине скважины до 300 м
04-04-004-10 от электродвигателя, при глубине скважины до 50 м
04-04-004-11 от электродвигателя, при глубине скважины до 200 м
04-04-004-12 от электродвигателя, при глубине скважины до 300 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-04-004-01	04-04-004-02	04-04-004-03	04-04-004-04	04-04-004-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	59,02	59,02	59,02	59,02	59,02
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	48,91	48,91	72,39	48,91	48,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	23,48	23,48		23,48	23,48
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч			23,48		
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
91.18.03-011	Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 $м^3$/мин	маш.-ч	24,72	24,72	24,72		
91.18.03-012	Оборудование прицепное для откачки воды станция компрессорная передвижная с электродвигателем, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 5,25 $м^3$/мин	маш.-ч				24,72	24,72

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-04-004-06	04-04-004-07	04-04-004-08	04-04-004-09	04-04-004-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	59,02	59,02	59,02	59,02	59,02
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	72,39	48,91	48,91	48,91	48,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч	23,48				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-04-004-06	04-04-004-07	04-04-004-08	04-04-004-09	04-04-004-10
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч		23,48	23,48	23,48	23,48
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
91.18.03-011	Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м^3/мин	маш.-ч		24,72	24,72	24,72	
91.18.03-012	Оборудование прицепное для откачки воды станция компрессорная передвижная с электродвигателем, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 5,25 м^3/мин	маш.-ч	24,72				24,72

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-04-004-11	04-04-004-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	59,02	59,02
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	48,91	48,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	23,48	23,48
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,71	0,71
91.18.03-012	Оборудование прицепное для откачки воды станция компрессорная передвижная с электродвигателем, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 5,25 м^3/мин	маш.-ч	24,72	24,72

Таблица ГЭСН 04-04-005 Откачка воды насосом при роторном и ударно-канатном бурении

Состав работ:

01. Предмонтажная ревизия погружного насоса.
02. Прикрепление электрического кабеля к напорным трубам и спуск насоса в скважину.
03. Установка станции управления.
04. Пробная откачка воды из скважины.
05. Оформление документации.

Измеритель: **сутки откачки**

Откачка воды насосом при роторном бурении при глубине скважины:

04-04-005-01 до 500 м
04-04-005-02 до 700 м
04-04-005-03 Откачка воды насосом при ударно-канатном бурении при глубине скважины до 500 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-04-005-01	04-04-005-02	04-04-005-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	44,1	44,52	44,94
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,62	15,24	7,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	7,62		
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч		7,62	
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч			7,62
91.19.06-014	Насосы центробежные погружные, производительность до 160 м^3/ч, напор 100 м	маш.-ч	24	24	24

Таблица ГЭСН 04-04-006 Установка фильтров на колонне водоподъемных труб при колонковом бурении

Состав работ:

01. Сборка фильтровой колонны.
02. Осмотр и проверка фильтровой колонны.
03. Закрепление хомута, строповки, подъем и центрирование фильтровой колонны над устьем скважины, прихватка стыков.
04. Спуск фильтровой колонны на трубах до забоя скважины.
05. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **10 м**
04-04-006-01 Установка фильтров на колонне водоподъемных труб при колонковом бурении

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-04-006-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,9
1.1	Средний разряд работы		4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	0,77
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,12
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,18
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0008
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0006
01.4.04.01	Фильтры	м	П
23.3.10.02	Трубы	м	П

Таблица ГЭСН 04-04-007 Установка фильтров впотай на бурильных трубах при колонковом бурении

Состав работ:
01. Сборка фильтровой колонны.
02. Осмотр и проверка фильтровой колонны.
03. Закрепление хомута, строповки, подъем и центрирование фильтровой колонны над устьем скважины, прихватка стыков.
04. Спуск фильтровой колонны на трубах до забоя скважины.
05. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **10 м**
04-04-007-01 Установка фильтров впотай на бурильных трубах при колонковом бурении

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-04-007-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,5
1.1	Средний разряд работы		4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	1,82
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,05
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,08
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.11.07-0040	Электроды сварочные Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0008
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0006
01.4.04.01	Фильтры	м	П
23.3.10.02	Трубы	м	П

Таблица ГЭСН 04-04-008 Откачка воды из скважины эрлифтом при колонковом бурении

Состав работ:
01. Промывка фильтровой зоны с помощью бурильных труб.
02. Подборка, замер и установка пьезометрических труб в скважину.
03. Монтаж и демонтаж эрлифта.
04. Строительная и опытная откачка воды до осветления и определения характеристик скважины.
05. Оформление документации.

Измеритель: **сутки откачки**
Откачка воды из скважины эрлифтом при колонковом бурении с компрессором, работающим:
04-04-008-01 от двигателя внутреннего сгорания
04-04-008-02 от электродвигателя

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-04-008-01	04-04-008-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	57,3	57,3
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	48,19	48,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	23,48	23,48
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,71	0,71
91.18.03-011	Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м^3/мин	маш.-ч	24	
91.18.03-012	Оборудование прицепное для откачки воды станция компрессорная передвижная с электродвигателем, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 5,25 м^3/мин	маш.-ч		24

Таблица ГЭСН 04-04-009 Откачка воды насосом при колонковом бурении

Состав работ:

01. Предмонтажная ревизия погружного насоса.
02. Прикрепление электрического кабеля к напорным трубам и спуск насоса в скважину.
03. Установка станции управления.
04. Пробная откачка воды из скважины.
05. Оформление документации.

Измеритель: **сутки откачки**

04-04-009-01 Откачка воды насосом при колонковом бурении

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-04-009-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	42
1.1	Средний разряд работы		4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.04.01-052	Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм	маш.-ч	7,62
91.19.06-014	Насосы центробежные погружные, производительность до 160 м^3/ч, напор 100 м	маш.-ч	24

Раздел 5. СООРУЖЕНИЕ ШАХТНЫХ КОЛОДЦЕВ

Таблица ГЭСН 04-05-001 Сооружение шахтных колодцев

Состав работ:

Для норм с 04-05-001-01 по 04-05-001-04:

01. Бурение со спуском и подъемом бурового инструмента, с разгрузкой и загрузкой его грузом, с выдачей грунта, его откидыванием в сторону.
02. Наращивание штанги.
03. Разборка штанги.

Для нормы 04-05-001-05:

01. Крепление железобетонными кольцами.

Измеритель: **м**

Сооружение шахтных колодцев в грунтах группы:

04-05-001-01 1
04-05-001-02 2
04-05-001-03 3
04-05-001-04 4
04-05-001-05 Крепление шахтных колодцев железобетонными кольцами

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-05-001-01	04-05-001-02	04-05-001-03	04-05-001-04	04-05-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,78	2,03	2,89	4,27	1,34
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,92	1,05	1,5	2,22	0,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч					0,06
91.12.08-061	Копатели шахтных колодцев	маш.-ч	0,92	1,05	1,5	2,22	0,53
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч					0,08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-05-001-01	04-05-001-02	04-05-001-03	04-05-001-04	04-05-001-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
04.3.01.09-0012	Раствор готовый кладочный, цементный, М50	$м^3$					0,05
01.4.03.06	Расход бурового инструмента	компл	П	П	П	П	
05.1.01.09	Кольца железобетонные и бетонные	шт					П

Таблица ГЭСН 04-05-002 Устройство оголовка и донного фильтра

Состав работ:

Для нормы 04-05-002-01:

01. Устройство оголовка.

Для норм 04-05-002-02, 04-05-002-03:

01. Устройство донного фильтра с опусканием в шахту фильтрующего материала.

Измеритель: **шт**

Устройство:

04-05-002-01 оголовка

04-05-002-02 донного фильтра в грунтах 1-4 групп

04-05-002-03 донного фильтра в плывунах

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-05-002-01	04-05-002-02	04-05-002-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,96	10,9	12,3
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	2,46	2,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,12		
91.12.08-061	Копатели шахтных колодцев	маш.-ч		2,46	2,92
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,08		
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
04.3.01.09-0012	Раствор готовый кладочный, цементный, М50	$м^3$	0,05		
02.2.02.01	Фильтрующие материалы	$м^3$		П	П
05.1.01.09	Кольца железобетонные и бетонные	шт	1		
05.1.01.13	Плиты железобетонные и бетонные	шт			1

Таблица ГЭСН 04-05-003 Откачка воды из шахтных колодцев

Состав работ:

01. Откачка воды из колодцев до полного осветления воды (при строительной откачке) и со сливанием воды в мерный сосуд (при пробной откачке).

02. Наблюдение за измерительными приборами.

Измеритель: **сутки откачки**

04-05-003-01 Откачка воды из шахтных колодцев

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-05-003-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	41,04
1.1	Средний разряд работы		3,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.19.06-014	Насосы центробежные погружные, производительность до 160 $м^3$/ч, напор 100 м	маш.-ч	24,0

Раздел 6. ПРОЧИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Таблица ГЭСН 04-06-001 Перемещение станка

Состав работ:

01. Подготовка площадки для перемещения.

02. Перемещение станка вручную.

03. Установка на новом месте.

04. Опробование станка.

Измеритель: **шт**

Перемещение станка:

04-06-001-01 колонкового

04-06-001-02 перфораторного

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-06-001-01	04-06-001-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,31	0,78
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0

Таблица ГЭСН 04-06-002 Реагентная обработка скважин

Состав работ:

01. Определение параметров пласта.
02. Проработка ствола.
03. Промывка водоприемной части скважины.
04. Спуск и подъем колонны заливочных труб.
05. Установка и снятие устьевого герметизатора (без наращивания устья).
06. Заливка кислоты, задавливание ее в пласт и опрессовка скважины.
07. Удаление продуктов реакции насосом.
08. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

Измеритель: **100 м**

Реагентная обработка скважин глубиной:

04-06-002-01 до 100 м
04-06-002-02 до 400 м
04-06-002-03 до 700 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-06-002-01	04-06-002-02	04-06-002-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	205,96	230,49	231,27
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	117,87	144,05	207,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.01-078	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	66,05	70,14	
91.04.01-079	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т	маш.-ч			73,08
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,01	4,61	3,59
91.07.09-002	Установки цементационные автоматизированные, производительность 15 $м^3$/ч	маш.-ч	8,5	8,5	8,5
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	35,9	53,99	44,29
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	4,41	6,81	5,28
91.19.06-014	Насосы центробежные погружные, производительность до 160 $м^3$/ч, напор 100 м	маш.-ч	2	2	2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	9,42	9,42	9,42
01.3.03.06	Кислота	т	П	П	П
01.4.03.06	Оголовок-герметизатор для реагентной обработки скважин	компл	0,05	0,05	0,05
23.3.10.02	Трубы	м	3	3	3

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 4.1

Распределение грунтов по буримости

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
	1. Роторное бурение.
1	Торф и растительный слой без корней. Рыхлые: лесс, пески (не плывуны), супеси без гальки и щебня. Ил влажный и иловатые грунты. Суглинки лессовидные. Трепел. Мел слабый.
2	Торф и растительный слой с корнями с небольшой примесью мелкой (до 3 см) гальки или щебня. Пески плотные. Суглинок плотный, лесс. Мергель рыхлый. Плывуны. 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 прослоями (до 5 см) слабосцементированных песчаников и мергелей, плотные мергелистые, загипсованные, песчанистые. Алевролиты глинистые слабосцементированные. Песчаники слабосцементированные глинистые на известковистом 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. Песчаники глинистые. Мергель плотный. Неплотные: известняки и доломиты. Магнезит плотный. Пористые: известняки, туфы. Опоки глинистые. Гипс кристаллический. Ангидрит. Калийные соли. Каменный уголь средней твердости. Бурый уголь крепкий. Каолин первичный. Сланцы: глинистые, песчано-глинистые, горючие, углистые, алевролитовые. Апатит 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 известковистом и железистом цементе. Алевролиты. Аргиллиты. Глины аргиллитоподобные, весьма плотные. Конгломерат осадочных пород на песчано-глинистом или другом пористом цементе. Известняки. Мрамор. Доломиты мергелистые. Ангидрит весьма плотный. Опоки пористые выветрелые. Каменный уголь твердый. Антрацит. Фосфориты желваковые. Сланцы глинистые, хлоритовые, мартитовые и им подобные руды неплотные.
6	Глины плотные мерзлые. Глины плотные с прослоями доломита и сидеритов. Конгломерат осадочных пород на известковистом цементе. Песчаники: полевошпатовые, кварцево-известковистые. Алевролиты с включением кварца. Известняки: плотные доломитизированные, скарнированные. Доломиты плотные. Опоки. Сланцы окварцованные. Аргиллиты слабоокремненные. Тальково-карбонатные породы. Апатиты. Колчедан сыпучий. Бурые железняки ноздреватые. Гематито- мартитовые руды. Сидериты.
7	Аргиллиты 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 весьма плотные. Окварцованные: полево-шпатовые песчаники, известняки. Опоки крепкие, плотные. Крупно- и среднезернистые, затронутые выветриванием: граниты, сиениты, диориты, габбро и другие изверженные породы. Бурые железняки ноздреватые пористые. Хромиты. Сульфидные руды. Мартито-сидеритовые и гематитовые руды. Амфибол-магнетитовые руды.
8	Аргиллиты кремнистые. Конгломераты изверженных пород на известковистом цементе. Доломиты окварцованные. Окремненные: известняки и доломиты. Фосфориты плотные пластовые. Сланцы окремненные. Гнейсы мелкозернистые, затронутые выветриванием: граниты, сиениты, габбро. Кварцево-карбонатные и кварцево-баритовые породы. Бурые железняки пористые. Гидрогематитовые руды плотные. Кварциты: гематитовые, магнетитовые. Колчедан плотный. Бокситы диаспоровые.
9	Базальты. 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- и среднезернистые: граниты, гранитогнейсы, гранодиориты, сиениты, габбро-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 метаморфизованных 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.

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
11	Альбитофиры тонкозернистые, ороговикованные. Джеспилиты, не затронутые выветриванием. Сланцы яшмовидные кремнистые. Кварциты. Роговики железистые очень твердые. Кварц плотный. Корундовые породы. Джеспилиты гематито-мартитовые и гематито-магнетитовые.
12	Совершенно не затронутые выветриванием монолитно-сливные: джеспилиты, кремень, яшмы, роговики, кварциты, эгериновые и корундовые породы.
	2. Колонковое бурение.
1	Ил влажный. Иловатые грунты. Лесс мягкопластичный, рыхлый, слежавшийся, весьма низкой прочности. Мел увлажненный, весьма низкой прочности, песок крупнозернистый (0,5-2,0 мм) рыхлый, песок среднезернистый (0,2-0,5 мм) рыхлый, песок мелкозернистый (0,1-0,2мм) 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 весьма низкой прочности
3	Алевролит глинистый низкой прочности. Гипс тонкокристаллический, выветрелый, низкой прочности. Глина ленточная, мягкопластичная; глина ленточная,текуче-пластичная; мягкопластичная; мягкопластичная, вязкая, песчаная; полутвердая с частыми прослоями (до 5 см) слабосцементированных песчаников; полутвердая с частыми прослоями (до 5 см) слабосцементированных мергелей. Дресва. Ракушечник, ракушечник пористый. Магнезит низкой прочности. Мел малопрочный. Мергель низкой прочности. Пемза. Песчано-глинистый грунт со значительной примесью (от 20 до 30 %) щебня, гравия и мелкой гальки. Песчаник крупнозернистый глинистый, низкой прочности на глинистом цементе, низкой прочности на известковистом цементе. Песчаник среднезернистый глинистый, низкой прочности на глинистом цементе, низкой прочности на известковистом цементе. Песчаник мелкозернистый глинистый, низкой прочности на глинистом цементе, низкой прочности на известковом цементе. Сланец тальковый разрушенный, низкой прочности. Суглинки полутвердые с примесью свыше 20 % мелкой (до 3 см) гальки и щебня, мергелистые, загипсованные, песчанистые. Супесь твердая с примесью свыше 20 % мелкой (до 3 см) гальки и щебня, мергелистая, загипсованная, песчанистая. Терпел малопрочный.
4	Алеврит пониженной прочности. Ангидрит. Бетон слабый со щебнем осадочных пород. Галечник, состоящий из галек осадочных пород. Гипс кристаллический малопрочный. Глина песчаная, текуче-пластичная, полутвердая. Доломит малопрочный. Змеевик (серпентин). Известняк малопрочный; пористый, выветрившийся, пористый, малопрочный. Ил водоносный, мерзлый. Конгломерат осадочных пород на глинистом цементе. Магнезит 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 примесью галечника. Песчаник среднезернистый выветрившийся, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности. Песчаник мелкозернистый, выветрившийся, глинистый пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности, сланец выветрившийся, глинистый низкой прочности, горючий низкой прочности, углистый низкой прочности, песчанистый низкой прочности. Торф водоносный мерзлый. Туфы слоистые, уплотненные, малопрочные, рыхлые, пористые.
5	Алевролит малопрочный. Ангидрит средней прочности. Аргиллит малопрочный. Галечно-щебнистый грунт. Глина аргиллитовая, твердая, аргиллитоподобная, тугопластичная, песчанистая, мерзлая, с примесью гравия и гальки, мерзлая. Доломит мергелистый, малопрочный, пористый, выветрившийся, весьма низкой прочности. Дресва мерзлая. Змеевик (серпантин) 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 (более 30 %) содержанием гравия и гальки. Песок крупнозернистый на железистом цементе, на известковистом цементе. Песчаник среднезернистый на железистом цементе, на известковистом цементе. Песчаник мелкозернистый на железистом цементе, на известковистом цементе. Сланец глинистый малопрочный, хлоритовый малопрочный. Цементный камень.
6	Алевролит с включением кварца. Аргиллит слабоокремненный средней прочности, сильновыветрившийся. Бетон крепкий со щебнем осадочный пород. Бокситы. Габбро выветрившееся, крупнозернистое выветрившееся, среднезернистое выветрившееся, мелкозернистое выветрившееся. Галечник мелкий без валунов, связанный глинистым материалом, с ледяными прослойками, мерзлый. Глина влажная, твердая, мерзлая, с прослоями доломита, с прослоями сидеритов. Гранит крупнозернистый, выветрившийся, среднезернистый выветрившийся, мелкозернистый, выветрившийся. Доломит средней прочности.

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
	Известняк доломитизированный, средней прочности; мергелистый, средней прочности. Ракушечник скарнированный, средней прочности. Конгломерат осадочных пород на известковом цементе. Опора средней прочности. Песчаник крупнозернистый кварцево-известковый, полевошпатовый. Песчаник среднезернистый кварцево-известковистый, полевошпатовый. Песчаник мелкозернистый кварцево-известковистый, полевошпатовый. Песчаник-змеевик прочный крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Порфир 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. Аргиллит окремненный. Габбро крупно- 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, затронутый 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. Аргиллит кремнистый. Базальт слабовыветрившийся. Габбро мелкозернистое, затронутое выветриванием. Гнейс, крепнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Гранит мелкозернистый, затронутый выветриванием. Диорит мелкозернистый, выветрившийся, мелкозернистый, затронутый выветриванием. Доломит окремненный, окварцованный. Известняк окремненный, прочный окварцованный. Конгломерат изверженных пород на известковистом цементе. Пегматит плотный, сильноокварцованный. 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 крепкий с щебнем изверженных пород. Габбро крупнозернистое, среднезернистое, мелкозернистое. Габбро-норит. Гранит крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Гранит-гнейс. Гранодиорит крупнозернистый, среднезернистый. Диабаз крепкий, 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 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. Валуны, валунно-галечные отложения изверженных и метаморфизированных пород, валунный грунт, вылуны кристаллических пород. Гранит (микрогранит). Гранит мелкозернистый. Гранито-гнейс мелкозернистый. Гранодиорит мелкозернистый. Джеспилиты, затронутые выветриванием. Диабаз крепкий, не затронутый выветриванием. Ил кварцевый. Пегматит кварцевый. Песчаник крупнозернистый кварцевый сливной. Песчаник среднезернистый кварцевый, сливной. Песчаник мелкозернистый кварцевый сливной. Порфирит сильноокварцованный, ороговикованный.
	3. Ударно-вращательное, перфораторное бурение.
3	Мел низкой прочности.
4	Алевролит глинистый низкой прочности. Бетон слабый со щебнем осадочных пород. Гипс кристаллический, малопрочный, тонкокристаллический, выветрелый, низкой прочности. Дресва, ракушечник, ракушечник пористый. Опока глинистая. Песчаник крупнозернистый низкой прочности на известковистом цементе, на глинистом цементе. Песчаник среднезернистый низкой прочности на глинистом цементе, на известковистом цементе. Песчаник мелкозернистый низкой прочности на известковистом цементе, на глинистом цементе, порфир среднезернистый выветрившийся. Сланец выветрившийся хлоритовый малопрочный. Трепел весьма низкой прочности. Цементный камень.
5	Алевролит пониженной прочности. Аргиллит малопрочный. Габбро выветрившееся: крупнозернистое выветрившееся. 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

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
	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. Порфир крупнозернистый, выветрившийся. Сиенит крупнозернистый выветрившийся. Сланец глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности, горючий низкой прочности, углистый низкой прочности, песчанистый низкой прочности. Туфы, слоистые, уплотненные, малопрочные, рыхлые, пористые.
6	Алевролит с включением кварца. Ангидрит средней прочности. Аргиллит слабокремненный средней прочности. Бокситы. Габбро среднезернистое выветрившееся. 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 известковистом цементе. Песчаник среднезернистый глинистый на железистом цементе, на известковистом цементе. Песчаник мелкозернистый глинистый на железистом цементе, на известковистом цементе. Сиенит среднезернистый выветрившийся. Сланец средней прочности.
7	Андезит сильновыветрившийся. Аргиллит окремненный. Бетон крепкий со щебнем осадочных пород. Базальт сильновыветривающийся габбро мелкозернистое, выветрившееся, крупно-и среднезернистое, затронутое выветривание. 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 кварцево-известковистый, полевошпатовый. Песчаник среднезернистый кварцево-известковистый, полевошпатовый. Песчаник мелкозернистый кварцево-известковистый, полевошпатовый. Песчаник змеевик прочный крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Порфир мелкозернистый выветрившийся. Сиенит крупнозернистый затронутый выветриванием, среднезернистый затронутый выветриванием, мелкозернистый выветрившийся. Сланец аспидный, окварцованный прочный, окварцованный, слюдяной, торф сильновыветрившийся.
8	Аргилит кремнистый. Торф сильновыветрившийся. Базальт слабовыветрившийся. Габбро крупнозернистое, мелкозернистое затронутое выветриванием. Гнейс крупнозернистый, гранит крупнозернистый, крупно- и среднезернистый затронутый выветриванием. Гранодиорит крупнозернистый. Диабаз выветрившийся. Диорит крупнозернистый. Доломит прочный, окварцованный, окремненный. Известняк доломитизированный. Ракушечник скарнированный. Конгломерат изверженных пород на известковистом 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. Габбро среднезернистое. Габбро-норит, гнейс среднезернистый. Гранит среднезернистый. Гранит среднезернистый, мелкозернистый затронутый выветриванием. Гранито-гнейс. 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 крепкий со щебнем изверженных пород. Габбро мелкозернистое. Гнейс мелкозернистый. Гранит (микрогранит). Гранит мелкозернистый. Гранито-гнейс мелкозернистый. Гранодиорит мелкозернистый. Джеспилиты, затронутые выветриванием. Диабаз крепкий, 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 крепкий не затронутый выветриванием. Порфирит сильноокварцованный,

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
	ороговикованнный.
	4. Шнековое бурение.
1	Растительный слой и торф с небольшой примесью 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 мергели Плотные глины и суглинки. Слежавшийся лесс. Мел слабый. Сухие пески. Уголь бурый. Плывуны.
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.
	5. Ударно-канатное бурение.
1	Торф и растительный слой без корней. Рыхлые пески. Иловатые породы. Болотные грунты. Рыхлые песчано-глинистые грунты (супеси) 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 вошедших в 1 и 3-ю 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. Плывуны. Каменный уголь средней крепости.
4	Песчано-глинистые грунты с большим (более 30 %) содержанием гравия и гальки. Плотные вязкие глины. Валунные глины. Первичный каолин. Мягкие глинистые, углистые и талько-хлоритовые 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 известковистом и железистом цементе. Известняки, доломиты кристаллические. Мрамор. Аргиллиты. Ноздреватые бурые железняки. Выветрившиеся изверженные: граниты, сиениты, диориты, габбро и т.п. Конгломераты осадочных пород на известковистом 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, габбро, 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, габбро. Плотные, сильнокварцевые пегматиты. Конгломераты кристаллических пород на кремнистом цементе.
	6. Для шахтных колодцев.
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 полутвердая и ломовая. Лесс сухой и отвердевший всех видов. Песок сухой сыпучий. 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.

Примечание.

При бурении валунов категорию определять по характеристике пород, составляющих эти валуны.

Приложение 4.2

Распределение грунтов по группам устойчивости

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
1	Устойчивые грунты (с жесткими структурными связями). Грунты и породы слоистого, обломочного и кристаллического сложений на известковом или кварцевом цементе: известняки, песчаники, доломиты, мраморы, граниты габбро, диабазы и др. Глинистые и песчано-глинистые грунты и породы. Грунты и породы слоистого или обломочного сложения, связанные глинистым, отчасти известковым цементом.

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
	Сланцы глинистые. Конгломераты. Брекчии. Мергели. Туфы.
2	Неустойчивые грунты (без жестких структурных связей). Песчано-глинистые грунты, насыщенные водой: плывучие пески и плывуны, разжиженные грунты. Разбухающие грунты и породы: глины, мел, гипс и т.п. Грунты и породы, представляющие собой скопление отдельных зерен и обломков без сцепления между собой: рыхлые грунты и породы, галька, щебень, гравий, пески. Валунные отложения. Разбитые трещинами грунты и породы 1-й группы.

Приложение 4.3

Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 4

№ п/п	Условия применения	Шифр таблиц	Коэффициенты		
			к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов	к нормам расхода материалов (кроме долот)
	1	2	3	4	5
3.1.	При роторном и ударно-канатном бурении и применении долот диаметром, мм:				
	до 125	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025	0,8	0,8	0,8
	св. 125 до 150	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025	0,9	0,9	0,9
	св. 150 до 200	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025	1	1	1
	св. 200 до 250	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025	1,1	1,1	1,1
	св. 250 до 300	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025	1,2	1,2	1,2
	св. 300 до 350	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025	1,4	1,4	1,4
	св. 350 до 400	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025	1,5	1,5	1,5
	св. 400 до 450	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025	1,7	1,7	1,7
	св. 450 до 500	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025	1,9	1,9	1,9
	св. 500 до 550	04-01-021÷04-01-025	2,1	2,1	2,1
	св. 550 до 600	04-01-021÷04-01-025	2,4	2,4	2,4
	св. 600 до 650	04-01-021÷04-01-025	2,6	2,6	2,6
	св. 650 до 700	04-01-021÷04-01-025	2,8	2,8	2,8
	св. 700 до 750	04-01-021÷04-01-025	3,2	3,2	3,2
	св. 750 до 800	04-01-021÷04-01-025	3,3	3,3	3,3
	св. 800 до 900	04-01-021÷04-01-025	3,6	3,6	3,6
	св. 900 до 1000	04-01-021÷04-01-025	4,3	4,3	4,3
	св. 1000 до 1100	04-01-021÷04-01-025	5,1	5,1	5,1
	св. 1100 до 1200	04-01-021÷04-01-025	5,5	5,5	5,5
	св. 1200 до 1300	04-01-021÷04-01-025	6,6	6,6	6,6
	св. 1300 до 1400	04-01-021÷04-01-025	7,3	7,3	7,3
	св. 1400 до 1500	04-01-021÷04-01-025	7,8	7,8	7,8
3.2.	При роторном бурении с обратной промывкой диаметром, мм:				
	св. 800 до 1000	04-01-006÷04-01-013	1,09	1,09	—
	св. 1000 до 1200	04-01-006÷04-01-013	1,18	1,18	—

№ п/п	Условия применения	Шифр таблиц	Коэффициенты		
			к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов	к нормам расхода материалов (кроме долот)
	1	2	3	4	5
3.3.	При колонковом бурении и применении долот диаметром, мм:			*	
	до 76	04-01-030÷04-01-032	0,6	0,6	0,6
	св. 76 до 93	04-01-030÷04-01-032	0,8	0,8	0,8
	св. 93 до 112	04-01-030÷04-01-032	0,9	0,9	0,9
	св. 112 до 132	04-01-030÷04-01-032	1	1	1
	св. 132 до 151	04-01-030÷04-01-032	1,2	1,2	1,2
	св. 151 до 190	04-01-030÷04-01-032	1,4	1,4	1,4
3.4.	При вращательном бурении с углом наклона к горизонту, в градусах :				
	до 45	04-01-001÷04-01-005; 04-01-030÷04-01-032	1,22	1,22	—
	св. 45 до 65	04-01-001÷04-01-005; 04-01-030÷04-01-032	1,11	1,11	—
	св. 65 до 80	04-01-001÷04-01-005; 04-01-030÷04-01-032	1,05	1,05	—
	св. 80 до 90	04-01-001÷04-01-005; 04-01-030÷04-01-032	1	1	—
3.5.	Бурение с подвесных лесов, подмостей, а также на склонах	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025, 04-01-030÷04-01-032, 04-02-001÷04-02-004, 04-03-001÷04-03-003, 04-04-001÷04-04-005	1,25	1,25	—
3.6.	Бурение в подземных сооружениях:				
	в обычных условиях	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025, 04-01-030÷04-01-032, 04-02-001÷04-02-004, 04-03-001÷04-03-003, 04-04-001÷04-04-005	1,14	1,14	—
	в условиях капежа прерывающимися струями	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025, 04-01-030÷04-01-032, 04-02-001÷04-02-004, 04-03-001÷04-03-003, 04-04-001÷04-04-005	1,25	1,25	—
	в условиях капежа сплошными струями	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025, 04-01-030÷04-01-032, 04-02-001÷04-02-004, 04-03-001÷04-03-003, 04-04-001÷04-04-005	1,4	1,4	—
3.7.	Бурение в стесненных условиях	04-01-001÷04-01-013, 04-01-021÷04-01-025, 04-01-030÷04-01-032, 04-01-037÷04-01-043, 04-02-001÷04-02-004, 04-02-008÷04-02-012, 04-03-001÷04-03-003, 04-04-001÷04-04-009, 04-06-002	1,1	1,1	—
3.8.	Расширение скважин, мм:				
	до 50	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025	0,5	0,5	—
	св. 50 до 100	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025	0,7	0,7	—

№ п/п	Условия применения	Шифр таблиц	Коэффициенты		
			к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов	к нормам расхода материалов (кроме долот)
	1	2	3	4	5
	св. 100 до 150	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025	0,8	0,8	—
	св. 150 до 200 и более	04-01-001÷04-01-005, 04-01-021÷04-01-025	0,9	0,9	—
3.9.	Бурение с отбором керна в грунтах групп:				
	1-2	04-01-001÷04-01-005	1,25	1,25	—
	3-5	04-01-001÷04-01-005	1,15	1,15	—
	6-8	04-01-001÷04-01-005	1,1	1,1	—
	9-10	04-01-001÷04-01-005	1,05	1,05	—
3.10.	Крепление скважин трубами с наружным диаметром, мм:				
	до 200	04-02-003,	0,9	0,9	—
	св. 200 до 300	04-02-003,	1	1	—
	св. 300 до 400	04-02-003,	1,2	1,2	—
	св. 400 до 500	04-02-003	1,5	1,5	—
	св. 500 до 600	04-02-003	2,3	2,3	—
	св. 600 до 700	04-02-003	2,7	2,7	—
	св. 700 до 800	04-02-003	3,6	3,6	—
	при диаметре труб более 800 мм при ударно-канатном бурении на каждые 100 мм дополнительно применять	04-02-003	1,1	1,1	—
3.11	Свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах большего диаметра, мм:				
	до 150	04-02-004, 04-02-011, 04-02-012	0,7	0,7	—
	св. 150 до 250	04-02-004, 04-02-011, 04-02-012	1	1	—
	св. 250 до 350	04-02-004, 04-02-011, 04-02-012	1,4	1,4	—
	св. 350 до 450	04-02-004, 04-02-011, 04-02-012	1,9	1,9	—
	св. 450 до 550	04-02-004, 04-02-011, 04-02-012	3	3	—
	св. 550 до 650	04-02-004, 04-02-011, 04-02-012	4	4	—
	св. 650 до 750	04-02-004, 04-02-011, 04-02-012	5	5	—
	при диаметре труб более 750 мм на каждые 100 мм увеличения диаметра дополнительно применять	04-02-004, 04-02-011, 04-02-012	1,2	1,2	—
3.12.	Извлечение обсадных труб из скважины с наружным диаметром, мм:				
	до 200	04-02-005	0,9	0,9	—
	св. 200 до 300	04-02-005	1	1	—
	св. 300 до 400	04-02-005	1,2	1,2	—
	св. 400 до 500	04-02-005	1,4	1,4	—
	св. 500 до 600	04-02-005	1,5	1,5	—
	св. 600 до 700	04-02-005	1,7	1,7	—
	св. 700 до 800	04-02-005	1,8	1,8	—

№ п/п	Условия применения	Шифр таблиц	Коэффициенты		
			к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов	к нормам расхода материалов (кроме долот)
	1	2	3	4	5
	при диаметре труб более 800 мм при ударно-канатном бурении на каждые 100 мм увеличения диаметра дополнительно применять	04-02-005	1,06	1,06	—
3.13.	Цементаж затрубного пространства при наружном диаметре труб, мм:				
	до 200	04-03-001, 04-03-004	0,98	0,98	—
	св. 200 до 250	04-03-001, 04-03-004	1	1	—
	св. 250 до 300	04-03-001, 04-03-004	1,01	1,01	—
	св. 300 до 350	04-03-001, 04-03-004	1,03	1,03	—
	св. 350 до 400	04-03-001, 04-03-004	1,04	1,04	—
	св. 400 до 450	04-03-001, 04-03-004	1,04	1,04	—
	св. 450 до 500	04-03-001, 04-03-004	1,05	1,05	—
	при диаметре труб более 500 мм на каждые 50 мм увеличения диаметра дополнительно применять	04-03-001, 04-03-004	1,01	1,01	—
3.14.	Подбашмачный тампонаж глиной или цементом при диаметре скважины, мм:				
	до 125	04-03-002 ÷ 04-03-003, 04-03-005, 04-03-006	0,8	0,8	—
	св. 125 до 150	04-03-002 ÷ 04-03-003, 04-03-005, 04-03-006	0,8	0,8	—
	св. 150 до 250	04-03-002 ÷ 04-03-003, 04-03-005, 04-03-006	1	1	—
	св. 250 до 350	04-03-002 ÷ 04-03-003, 04-03-005, 04-03-006	1,2	1,2	—
	св. 350 до 450	04-03-002 ÷ 04-03-003, 04-03-005, 04-03-006	1,3	1,3	—
	св. 540 до 550	04-03-002 ÷ 04-03-003, 04-03-005, 04-03-006	1,4	1,4	—
	св. 550 до 650	04-03-002 ÷ 04-03-003, 04-03-005, 04-03-006	1,5	1,5	—
	св. 650 до 750	04-03-002 ÷ 04-03-003, 04-03-005, 04-03-006	1,5	1,5	—
	при диаметре скважины более 750 мм на каждые 100 мм увеличения диаметра дополнительно применять коэффициент	04-03-002 ÷ 04-03-003, 04-03-005, 04-03-006	1,07	1,07	—
3.15.	Установка фильтровой колонны диаметром, мм:				
	до 200	04-04-001 ÷ 04-04-002, 04-04-006, 04-04-007	0,8	0,8	—
	св. 200 до 250	04-04-001 ÷ 04-04-002, 04-04-006, 04-04-007	1	1	—
	св. 250-300	04-04-001 ÷ 04-04-002, 04-04-006, 04-04-007	1,2	1,2	—
	св. 300 до 350	04-04-001 ÷ 04-04-002, 04-04-006, 04-04-007	1,4	1,4	—

№ п/п	Условия применения	Шифр таблиц	Коэффициенты		
			к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов	к нормам расхода материалов (кроме долот)
	1	2	3	4	5
	св. 350	04-04-001 ÷ 04-04-002, 04-04-006, 04-04-007	1,7	1,7	—

Приложение 4.4

Нормы расхода глины и воды на 100 м бурения скважины

Измеритель: **100 м бурения**

Расход глины и воды на бурение скважины при промывке глинистым раствором, долото диаметром до:

04-00-001-01 125 мм
04-00-001-02 150 мм
04-00-001-03 200 мм
04-00-001-04 250 мм
04-00-001-05 300 мм
04-00-001-06 350 мм
04-00-001-07 400 мм
04-00-001-08 450 мм
04-00-001-09 500 мм
04-00-001-10 550 мм
04-00-001-11 600 мм
04-00-001-12 650 мм
04-00-001-13 700 мм
04-00-001-14 750 мм
04-00-001-15 800 мм

Расход воды на бурение скважины при промывке водой, глубина скважины:

04-00-001-16 до 100 м
04-00-001-17 до 400 м
04-00-001-18 более 400 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-001-01	04-00-001-02	04-00-001-03	04-00-001-04	04-00-001-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.05.38	Химреагенты	т	П	П	П	П	П
02.1.01.01-0004	Глина комовая	$м^3$	2,19	3,2	4,9	8	13
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	7,25	11	16,9	27	44

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-001-06	04-00-001-07	04-00-001-08	04-00-001-09	04-00-001-10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.05.38	Химреагенты	т	П	П	П	П	П
02.1.01.01-0004	Глина комовая	$м^3$	20	25	30	39	46
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	66	83	100	127	154

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-001-11	04-00-001-12	04-00-001-13	04-00-001-14
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.05.38	Химреагенты	т	П	П	П	П
02.1.01.01-0004	Глина комовая	$м^3$	54	62	70	78
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	181	208	235	262

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-001-15	04-00-001-16	04-00-001-17	04-00-001-18
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.05.38	Химреагенты	т	П	—	—	—
02.1.01.01-0004	Глина комовая	$м^3$	86	—	—	—
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	286	215	320	440

Приложение 4.5

Нормы расхода бентонитовой глины на 100 м бурения скважины

Измеритель: **100 м бурения**

Расход бентонитовой глины на бурение скважины при плотности глинистого раствора:

04-00-002-01 1,05 г/см, долото диаметром до 125 мм
04-00-002-02 1,05 г/см, долото диаметром до 150 мм
04-00-002-03 1,05 г/см, долото диаметром до 200 мм
04-00-002-04 1,05 г/см, долото диаметром до 250 мм
04-00-002-05 1,05 г/см, долото диаметром до 300 мм
04-00-002-06 1,05 г/см, долото диаметром до 350 мм

04-00-002-07	1,05 г/см, долото диаметром до 400 мм
04-00-002-08	1,05 г/см, долото диаметром до 450 мм
04-00-002-09	1,05 г/см, долото диаметром до 500 мм
04-00-002-10	1,10 г/см, долото диаметром до 125 мм
04-00-002-11	1,10 г/см, долото диаметром до 150 мм
04-00-002-12	1,10 г/см, долото диаметром до 200 мм
04-00-002-13	1,10 г/см, долото диаметром до 250 мм
04-00-002-14	1,10 г/см, долото диаметром до 300 мм
04-00-002-15	1,10 г/см, долото диаметром до 350 мм
04-00-002-16	1,10 г/см, долото диаметром до 400 мм
04-00-002-17	1,10 г/см, долото диаметром до 450 мм
04-00-002-18	1,10 г/см, долото диаметром до 500 мм
04-00-002-19	1,15 г/см, долото диаметром до 125 мм
04-00-002-20	1,15 г/см, долото диаметром до 150 мм
04-00-002-21	1,15 г/см, долото диаметром до 200 мм
04-00-002-22	1,15 г/см, долото диаметром до 250 мм
04-00-002-23	1,15 г/см, долото диаметром до 300 мм
04-00-002-24	1,15 г/см, долото диаметром до 350 мм
04-00-002-25	1,15 г/см, долото диаметром до 400 мм
04-00-002-26	1,15 г/см, долото диаметром до 450 мм
04-00-002-27	1,15 г/см, долото диаметром до 500 мм
04-00-002-28	1,20 г/см, долото диаметром до 125 мм
04-00-002-29	1,20 г/см, долото диаметром до 150 мм
04-00-002-30	1,20 г/см, долото диаметром до 200 мм
04-00-002-31	1,20 г/см, долото диаметром до 250 мм
04-00-002-32	1,20 г/см, долото диаметром до 300 мм
04-00-002-33	1,20 г/см, долото диаметром до 350 мм
04-00-002-34	1,20 г/см, долото диаметром до 400 мм
04-00-002-35	1,20 г/см, долото диаметром до 450 мм
04-00-002-36	1,20 г/см, долото диаметром до 500 мм
04-00-002-37	1,25 г/см, долото диаметром до 125 мм
04-00-002-38	1,25 г/см, долото диаметром до 150 мм
04-00-002-39	1,25 г/см, долото диаметром до 200 мм
04-00-002-40	1,25 г/см, долото диаметром до 250 мм
04-00-002-41	1,25 г/см, долото диаметром до 300 мм
04-00-002-42	1,25 г/см, долото диаметром до 350 мм
04-00-002-43	1,25 г/см, долото диаметром до 400 мм
04-00-002-44	1,25 г/см, долото диаметром до 450 мм
04-00-002-45	1,25 г/см, долото диаметром до 500 мм
04-00-002-46	1,3 г/см, долото диаметром до 125 мм
04-00-002-47	1,3 г/см, долото диаметром до 150 мм
04-00-002-48	1,3 г/см, долото диаметром до 200 мм
04-00-002-49	1,3 г/см, долото диаметром до 250 мм
04-00-002-50	1,3 г/см, долото диаметром до 300 мм
04-00-002-51	1,3 г/см, долото диаметром до 350 мм
04-00-002-52	1,3 г/см, долото диаметром до 400 мм
04-00-002-53	1,3 г/см, долото диаметром до 450 мм
04-00-002-54	1,3 г/см, долото диаметром до 500 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-002-01	04-00-002-02	04-00-002-03	04-00-002-04	04-00-002-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
02.1.01.01-0003	Глина бентонитовая	т	0,275	0,415	0,725	1,07	1,73

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-002-06	04-00-002-07	04-00-002-08	04-00-002-09	04-00-002-10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
02.1.01.01-0003	Глина бентонитовая	т	2,38	3,06	3,89	4,78	0,505

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-002-11	04-00-002-12	04-00-002-13	04-00-002-14	04-00-002-15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
02.1.01.01-0003	Глина бентонитовая	т	0,805	1,35	2,23	3,28	4,51

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-002-16	04-00-002-17	04-00-002-18	04-00-002-19	04-00-002-20
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
02.1.01.01-0003	Глина бентонитовая	т	5,83	7,47	9,08	0,775	1,2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-002-21	04-00-002-22	04-00-002-23	04-00-002-24	04-00-002-25

4 02.1.01.01-0003	**МАТЕРИАЛЫ** Глина бентонитовая	т	2,02	3,29	4,9	6,76	8,76

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-002-26	04-00-002-27	04-00-002-28	04-00-002-29	04-00-002-30
4 02.1.01.01-0003	**МАТЕРИАЛЫ** Глина бентонитовая	т	11,1	13,6	1,03	1,61	2,7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-002-31	04-00-002-32	04-00-002-33	04-00-002-34	04-00-002-35
4 02.1.01.01-0003	**МАТЕРИАЛЫ** Глина бентонитовая	т	4,48	6,55	9,03	11,6	14,9

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-002-36	04-00-002-37	04-00-002-38	04-00-002-39	04-00-002-40
4 02.1.01.01-0003	**МАТЕРИАЛЫ** Глина бентонитовая	т	18,1	1,3	1,95	3,4	5,54

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-002-41	04-00-002-42	04-00-002-43	04-00-002-44	04-00-002-45
4 02.1.01.01-0003	**МАТЕРИАЛЫ** Глина бентонитовая	т	8,26	11,3	14,6	18,5	22,7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-002-46	04-00-002-47	04-00-002-48	04-00-002-49	04-00-002-50
4 02.1.01.01-0003	**МАТЕРИАЛЫ** Глина бентонитовая	т	1,56	2,35	4,06	6,72	9,83

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-002-51	04-00-002-52	04-00-002-53	04-00-002-54
4 02.1.01.01-0003	**МАТЕРИАЛЫ** Глина бентонитовая	т	13,5	17,5	22,3	27,2

Приложение 4.6

Расход тампонажного цемента и воды при цементировании затрубного пространства скважин

Измеритель: **10 м цементируемой части**

Расход тампонажного цемента и воды при цементировании затрубного пространства скважин, наружный диаметр обсадных труб:

04-00-003-01 146 мм
04-00-003-02 168 мм
04-00-003-03 219 мм
04-00-003-04 273 мм
04-00-003-05 325 мм
04-00-003-06 377 мм
04-00-003-07 426 мм
04-00-003-08 476 мм
04-00-003-09 530 мм
04-00-003-10 630 мм
04-00-003-11 720 мм
04-00-003-12 820 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-003-01	04-00-003-02	04-00-003-03	04-00-003-04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
03.2.02.10-0001	Портландцемент тампонажный бездобавочный	т	0,27	0,48	0,64	0,8
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,14	0,24	0,32	0,4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-003-05	04-00-003-06	04-00-003-07	04-00-003-08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
03.2.02.10-0001	Портландцемент тампонажный бездобавочный	т	0,96	1,15	1,3	1,58
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,48	0,58	0,65	0,79

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-003-09	04-00-003-10	04-00-003-11	04-00-003-12

4	**МАТЕРИАЛЫ**					
03.2.02.10-0001	Портландцемент тампонажный бездобавочный	т	1,8	2,26	3,61	4,96
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,9	1,13	1,81	2,48

Приложение 4.7

Расход цемента, воды и глины при подбашмачном тампонаже скважин

Измеритель: колонна

Расход цемента, воды и глины при подбашмачном тампонаже скважин, наружный диаметр обсадных труб:

04-00-004-01 127 мм
04-00-004-02 168 мм
04-00-004-03 219 мм
04-00-004-04 273 мм
04-00-004-05 325 мм
04-00-004-06 377 мм
04-00-004-07 426 мм
04-00-004-08 476 мм
04-00-004-09 530 мм
04-00-004-10 579 мм
04-00-004-11 630 мм
04-00-004-12 720 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-004-01	04-00-004-02	04-00-004-03	04-00-004-04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
03.2.02.10-0001	Портландцемент тампонажный бездобавочный	т	0,08	0,13	0,2	0,33
02.1.01.01-0004	Глина комовая	$м^3$	0,05	0,08	0,13	0,18
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,04	0,06	0,1	0,16

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-004-05	04-00-004-06	04-00-004-07	04-00-004-08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
03.2.02.10-0001	Портландцемент тампонажный бездобавочный	т	0,45	0,63	0,8	0,98
02.1.01.01-0004	Глина комовая	$м^3$	0,25	0,35	0,45	0,55
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,22	0,31	0,4	0,49

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-004-09	04-00-004-10	04-00-004-11	04-00-004-12
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
03.2.02.10-0001	Портландцемент тампонажный бездобавочный	т	1,23	1,45	1,73	2,25
02.1.01.01-0004	Глина комовая	$м^3$	0,7	0,83	0,98	1,28
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,63	0,72	0,86	1,12

Приложение 4.8

Расход прочих материалов при роторном бурении скважин с прямой и обратной промывкой

Измеритель: 100 м проходки

Расход прочих материалов при роторном бурении скважин с прямой и обратной промывкой, группа грунтов:

04-00-005-01 1
04-00-005-02 2
04-00-005-03 3
04-00-005-04 4
04-00-005-05 5
04-00-005-06 6
04-00-005-07 7
04-00-005-08 8
04-00-005-09 9
04-00-005-10 10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-005-01	04-00-005-02	04-00-005-03	04-00-005-04	04-00-005-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.20.08-0041	Веревка техническая из	т	0,000022	0,000036	0,000052	0,000081	0,000119

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-005-01	04-00-005-02	04-00-005-03	04-00-005-04	04-00-005-05
	пенькового волокна						
01.3.01.03-0002	Керосин для технических целей	т	0,000167	0,00026	0,000375	0,00059	0,00087
01.3.04.03-0003	Масло индустриальное И-20А	л	0,84	1,3216	1,96	3,0464	4,536
08.3.03.04-0014	Проволока светлая, диаметр 3,0 мм	т	0,000071	0,00011	0,000165	0,00025	0,000365
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	т	0,00033	0,00052	0,000765	0,00118	0,00175
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,024	0,038	0,055	0,085	0,124
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,26	0,41	0,6	0,94	1,38
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,000047	0,000075	0,00011	0,00017	0,000245
01.7.19.07-0003	Резина прессованная	кг	0,015	0,021	0,033	0,051	0,074
01.7.06.05-0042	Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде, ширина 20-30 мм, толщина от 0,14 до 0,19 мм	кг	0,059	0,095	0,136	0,21	0,315
11.1.03.05-0082	Доска необрезная, хвойных пород, длина 4-6,5 м, все ширины, толщина 32-40 мм, сорт IV	$м^3$	0,005	0,008	0,01	0,017	0,025
01.7.19.08-0001	Рукав всасывающий, диаметр 100 мм, тип КШЗ	м	0,028	0,044	0,066	0,102	0,15
01.7.19.08-0006	Рукав напорный для промывки буровых скважин диаметром 38 мм давлением 10 МПа (100 кгс/$см^2$)	м	0,036	0,055	0,082	0,127	0,185

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-005-06	04-00-005-07	04-00-005-08	04-00-005-09	04-00-005-10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.20.08-0041	Веревка техническая из пенькового волокна	т	0,000153	0,000229	0,000344	0,000491	0,000683
01.3.01.03-0002	Керосин для технических целей	т	0,00113	0,00166	0,00253	0,00367	0,00507
01.3.04.03-0003	Масло индустриальное И-20А	л	5,824	8,512	12,992	18,704	25,872
08.3.03.04-0014	Проволока светлая, диаметр 3,0 мм	т	0,00048	0,00071	0,00107	0,00157	0,00217
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	т	0,00227	0,00332	0,00507	0,00735	0,0102
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,162	0,235	0,355	0,52	0,715
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	1,79	2,61	3,99	5,78	7,98
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00032	0,00048	0,00072	0,00104	0,00143
01.7.19.07-0003	Резина прессованная	кг	0,097	0,14	0,22	0,325	0,435
01.7.06.05-0042	Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде, ширина 20-30 мм, толщина от 0,14 до 0,19 мм	кг	0,4	0,585	0,9	1,3	1,75
11.1.03.05-0082	Доска необрезная, хвойных пород, длина 4-6,5 м, все ширины, толщина 32-40 мм, сорт IV	$м^3$	0,03	0,048	0,072	0,104	0,144
01.7.19.08-0001	Рукав всасывающий, диаметр 100 мм, тип КШЗ	м	0,195	0,28	0,44	0,635	0,88
01.7.19.08-0006	Рукав напорный для промывки буровых скважин диаметром 38 мм давлением 10 МПа (100 кгс/$см^2$)	м	0,235	0,36	0,545	0,79	1,08

Приложение 4.9

Расход прочих материалов при ударно-канатном бурении скважин

Измеритель: 100 м проходки

Расход прочих материалов при ударно-канатном бурении скважин, группа грунтов:

04-00-006-01	1
04-00-006-02	2
04-00-006-03	3
04-00-006-04	4
04-00-006-05	5
04-00-006-06	6
04-00-006-07	7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-006-01	04-00-006-02	04-00-006-03	04-00-006-04

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-006-01	04-00-006-02	04-00-006-03	04-00-006-04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.20.08-0041	Веревка техническая из пенькового волокна	т	0,000101	0,000101	0,000213	0,000436
01.3.01.03-0002	Керосин для технических целей	т	0,000125	0,000125	0,00022	0,00048
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,8	0,8	1,71	3,48
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	т	0,00075	0,00075	0,00135	0,00285
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,056	0,056	0,101	0,21
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,38	0,38	0,68	1,42
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,000285	0,000285	0,000607	0,00124
01.7.19.07-0003	Резина прессованная	кг	0,014	0,014	0,03	0,062
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,426	0,426	0,911	1,859
01.7.06.05-0042	Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде, ширина 20-30 мм, толщина от 0,14 до 0,19 мм	кг	0,032	0,032	0,058	0,124

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-006-05	04-00-006-06	04-00-006-07
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.20.08-0041	Веревка техническая из пенькового волокна	т	0,000872	0,00138	0,0025
01.3.01.03-0002	Керосин для технических целей	т	0,0009	0,00152	0,00275
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	$м^3$	3,96	11	19,9
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	т	0,0054	0,00915	0,0165
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,4	0,68	1,24
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	2,7	4,58	8,25
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00248	0,00393	0,00712
01.7.19.07-0003	Резина прессованная	кг	0,124	0,196	0,356
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	3,718	5,873	10,652
01.7.06.05-0042	Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде, ширина 20-30 мм, толщина от 0,14 до 0,19 мм	кг	0,23	0,4	0,72

Приложение 4.10

Расход прочих материалов при колонковом бурении скважин станками с электродвигателем

Измеритель: 100 м проходки

Расход прочих материалов при колонковом бурении скважин станками с электродвигателем, группа грунтов:

04-00-007-01 1
04-00-007-02 2
04-00-007-03 3
04-00-007-04 4
04-00-007-05 5
04-00-007-06 6
04-00-007-07 7
04-00-007-08 8
04-00-007-09 9
04-00-007-10 10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-007-01	04-00-007-02	04-00-007-03	04-00-007-04	04-00-007-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.01.05-0031	Листы хризотилцементные плоские с гладкой поверхностью, прессованные, толщина 10 мм	$м^2$	0,0007	0,0009	0,0013	0,0018	0,0023
01.7.20.08-0041	Веревка техническая из пенькового волокна	т	0,00003	0,000049	0,000065	0,0001	0,000149
01.3.01.03-0002	Керосин для технических целей	т	0,000208	0,000325	0,000425	0,000678	0,000986
01.3.04.03-0003	Масло индустриальное И-20А	л	1,0696	1,624	2,2512	3,5168	5,1072
08.3.03.04-0014	Проволока светлая, диаметр 3,0 мм	т	0,000089	0,00014	0,00019	0,000288	0,000426
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	т	0,00041	0,00065	0,000885	0,00137	0,002
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,029	0,048	0,062	0,095	0,142
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,325	0,512	0,69	1,08	1,59
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,000058	0,000095	0,000125	0,000195	0,000287
01.7.19.07-0003	Резина прессованная	кг	0,018	0,028	0,036	0,059	0,086
01.7.06.05-0042	Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде,	кг	0,074	0,118	0,157	0,241	0,356

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-007-01	04-00-007-02	04-00-007-03	04-00-007-04	04-00-007-05
	ширина 20-30 мм, толщина от 0,14 до 0,19 мм						
01.7.19.03	Манжеты резиновые	шт.	0,207	0,325	0,436	0,675	1
11.1.03.05-0082	Доска необрезная, хвойных пород, длина 4-6,5 м, все ширины, толщина 32-40 мм, сорт IV	$м^3$	0,006	0,01	0,013	0,02	0,029
21.1.05.04	Кабель силовой	м	0,061	0,098	0,132	0,205	0,3
01.7.07.09-0041	Набивки сальниковые	кг	0,055	0,095	0,125	0,196	0,288

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-00-007-06	04-00-007-07	04-00-007-08	04-00-007-09	04-00-007-10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.01.05-0031	Листы хризотилцементные плоские с гладкой поверхностью, прессованные, толщина 10 мм	$м^2$	0,0035	0,0048	0,0066	0,0082	0,0102
01.7.20.08-0041	Веревка техническая из пенькового волокна	т	0,000182	0,000274	0,000409	0,000564	0,000782
01.3.01.03-0002	Керосин для технических целей	т	0,00124	0,00183	0,00276	0,00385	0,00531
01.3.04.03-0003	Масло индустриальное И-20А	л	6,4064	9,3632	14,224	19,712	27,216
08.3.03.04-0014	Проволока светлая, диаметр 3,0 мм	т	0,000528	0,00078	0,00119	0,00165	0,00228
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	т	0,0025	0,00365	0,00558	0,00772	0,0107
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,177	0,264	0,396	0,542	0,756
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	1,97	2,87	4,39	6,07	8,38
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00035	0,000531	0,000792	0,00109	0,0015
01.7.19.07-0003	Резина прессованная	кг	0,108	0,152	0,241	0,336	0,462
01.7.06.05-0042	Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде, ширина 20-30 мм, толщина от 0,14 до 0,19 мм	кг	0,44	0,649	0,985	1,36	1,89
01.7.19.03	Манжеты резиновые	шт.	1,23	1,84	2,87	3,85	5,32
11.1.03.05-0082	Доска необрезная, хвойных пород, длина 4-6,5 м, все ширины, толщина 32-40 мм, сорт IV	$м^3$	0,035	0,035	0,053	0,079	0,109
21.1.05.04	Кабель силовой	м	0,374	0,55	0,836	1,16	1,57
01.7.07.09-0041	Набивки сальниковые	кг	0,352	0,528	0,792	1,08	1,51

Приложение 4.11

Расход материалов при бурении скважин на воду

Глава 1.

1. Нормы настоящей главы регламентируют расход материалов на бурение скважин на воду по различным породам вращательным и ударно-канатным способами, а также на крепление скважин стальными обсадными трубами и цементирование.

2. При бурении скважин на воду нормами учтен расход породоразрушающих инструментов в следующих таблицах:

001÷003 при вращательном бурении роторным и колонковым способами с применением породоразрушающих инструментов диаметром 150-200 мм;

017 при ударно-канатном бурении с применением породоразрушающих инструментов диаметром 250-300 мм;

023 - при вращательном бурении долотом большого диаметра роторным способом с прямой промывкой с применением породоразрушающих инструментов диаметром 500-600 мм;

026 - при вращательном бурении реактивно-турбинным способом с применением породоразрушающих инструментов диаметром 500-600 мм. При других диаметрах породоразрушающих инструментов применять поправочные коэффициенты по таблицам 1, 2, 3 в зависимости от способа бурения.

Таблица 1

Диаметр породоразрушающего инструмента, мм	Способ бурения	
	роторный, колонковый	ударно-канатный
до 125	0,75	—
св. 125 до 150	0,86	0,7
св. 150 до 200	1	0,8

Диаметр породоразрушающего инструмента, мм	Способ бурения	
	роторный, колонковый	ударно-канатный
св. 200 до 250	1,11	0,9
св. 250 до 300	1,22	1
св. 300 до 350	1,36	1,05
св. 350 до 400	1,52	1,15
св. 400 до 450	1,65	1,3
св. 450 до 500	1,82	1,45
св. 500 до 550	—	1,65
св. 550 до 600	—	1,85
св. 600 до 650	—	2,1
св. 650 до 700	—	2,25
св. 700 до 750	—	2,6
св. 750 до 800	—	2,95

Таблица 2

Диаметр породоразрушающего инструмента, мм	Способ бурения роторный, с прямой промывкой, долотом большого диаметра
св. 500 до 600	1
св. 600 до 700	1,1
св. 700 до 800	1,25
св. 800 до 900	1,43
св. 900 до 1000	1,51
св. 1000 до 1200	1,6
св. 1200 до 1400	1,82
св. 1400 до 1600	1,92
св. 1600 до 1800	1,99
св. 1800 до 2000	2,07
св. 2000 до 2400	2,14
св. 2400 до 2800	2,35

Таблица 3

Диаметр породоразрушающего инструмента, мм	Диаметр долот в комплекте, мм	Количество долот в комплекте, шт.	Способ бурения реактивно-турбинный
до 400	190	2	0,45
св. 400 до 500	215	2	0,7
св. 500 до 600	269	2	1
св. 600 до 700	295	2	1,23
св. 700 до 800	349	2	1,67
св. 800 до 1000	445	2	2,43
св. 1000 до 1100	490	2	3
св. 1100 до 1300	445, 349	3	4,7
св. 1300 до 1600	349, 490	3	7,5
св. 1600 до 1800	394	3	9,3
св. 1800 до 2100	490	3	13,5
св. 2100 до 2300	490	3	16,3
св. 2300 до 2600	490 + 750	2 + 1	24,7
св. 2600 до 3000	620 + 750	2 +1	28,8
св. 3000 до 3200	620 + 750	3 +1	30,4

Примечание.

В интервале 1100-1300 мм бур 1260 мм комплектуется долотом 445 мм - 3 шт., в интервале 1100-1300 мм, бур 1300 мм комплектуется долотом 349 мм — 3 шт., в интервале 1300-1600 мм бур 1520 мм комплектуется долотом 349 мм - 3 шт., в интервале 1300-1600 мм бур 1560 мм комплектуется долотом 490 мм - 3 шт.

При применении долот других диаметров вводится коэффициент, как отношение квадрата расчетного диаметра бура к квадрату базового диаметра бура.

§ 1. Бурение скважин вращательным способом без отбора керна

Состав рабочих операций:

1. Бурение скважин с прямой промывкой водой или глинистым раствором. 2. Наращивание бурильных труб. 3. Спуск и подъем бурового снаряда. 4. Смена породоразрушающего инструмента. 5. Приготовление глинистого раствора. 6. Обслуживание бурового оборудования.

А. Расход трехшарошечных долот при бурении скважин роторным способом с применением бурильных труб диаметром 60,3-73 мм

Нормы на 1000 м проходки, шт

Таблица 001

Глубина бурения, м	Группа грунтов										Код строки
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
	Тип долот										
	М		МС	МС, С	С, СТ	СТ, Т	Т, ТК	ТК	К		
до 50	1,29	2,35	5,55	9,16	13,7	19,8	32,8	53,6	75,7	155	01
св. 50 до 100	1,4	2,6	5,75	9,47	14,3	21	33,5	55,7	77,3	158	02
св. 100 до 150	1,6	2,7	5,86	9,8	14,9	22	34,6	57,5	83	164	03
св. 150 до 200	1,8	2,9	5,92	10	15,8	22,5	35,8	58,5	87,4	167	04
св. 200 до 250	1,89	3	6,2	10,3	16,5	22,9	37,5	60,8	90,5	171	05
св. 250 до 300	2,09	3,2	6,35	10,6	18	24	39,6	62,8	94,5	175	06
св. 300 до 400	2,2	3,4	6,6	11,2	18,7	25,5	42	67,1	98,5	184	07
св. 400 до 500	2,29	3,51	6,89	11,8	19,5	27,2	43,2	69,5	105	195	08
св. 500 до 600	2,35	3,6	7,15	12,6	20	28	44	71,8	108	200	09
св. 600 до 700	2,5	3,7	7,4	13,2	21,6	29	45	74,5	111	212	10
св. 700 до 800	2,6	3,8	7,8	13,6	23,2	30	46,3	76,8	116	227	11
св. 800 до 900	2,8	4	8	14	24	32	48	79,5	119	240	12
Код графы	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	

Б. Расход трехшарошечных долот при бурении скважин роторным способом с применением бурильных труб диаметром 89-114 мм

Нормы на 1000 м проходки, шт

Таблица 002

Глубина бурения, м	Группа грунтов										Код строки
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
до 50	1,3	2,5	7,15	12,9	19,4	28,7	44,7	66,1	92,5	156	01
св. 50 до 100	1,4	2,6	7,70	13,4	20,5	30,1	46,9	68,7	97	160	02
св. 100 до 150	1,6	2,75	8,25	13,8	21,3	31,6	49,2	71,5	101	164	03
св. 150 до 200	1,8	2,9	8,85	14,9	22,5	33,2	51,7	73,6	106	168	04
св. 200 до 250	1,95	3,05	9,6	16	23,3	34,8	54,3	75,8	110	172	05
св. 250 до 300	2,1	3,2	10,2	17,4	24,4	36,6	57	78,1	117	176	06
св. 300 до 400	2,2	3,3	10,8	18,8	26,5	38,2	58,9	80,7	122	184	07
св. 400 до 500	2,3	3,45	11,2	19,9	27,4	41,2	62,5	85,6	127	192	08
св. 500 до 600	2,4	3,6	11,4	21,3	28,6	43,7	66,3	90,8	132	200	09
св. 600 до 700	2,5	3,7	11,6	22,4	29,8	45,5	69,1	94,7	137	213	10
св. 700 до 800	2,6	3,8	11,8	23,4	31,6	47,4	71,9	98,5	142	226	11
св. 800 до 900	2,7	4	12	24,5	32,8	52,5	78,7	108	148	240	12
св. 900 до 1000	2,80	4,15	12,3	26	34,9	55,8	83,6	114	156	252	13
св. 1000 до 1100	3	4,3	12,6	27,7	36,8	58,9	88,3	121	165	264	14
св. 1100 до 1200	3,1	4,5	12,9	29,5	38,7	62	93	127	174	277	15
св. 1200 до 1300	3,2	4,65	13,3	31,3	41,5	66,4	99,6	136	185	289	16
св. 1300 до 1400	3,3	4,8	13,5	33,1	44,2	70,2	104	142	197	301	17
св. 1400 до 1500	3,4	5	13,8	35	46,8	74,9	112	153	209	314	18
св. 1500 до 1600	3,5	5,2	14,2	37,2	50,2	80,3	120	164	224	327	19
св. 1600 до 1700	3,6	5,35	14,5	39,4	53,8	86,1	129	176	238	339	20
св. 1700 до 1800	3,75	5,55	14,8	41,3	57,4	91,8	138	189	256	351	21
св. 1800 до 1900	3,85	5,7	15,2	43,5	61,5	98,4	147	201	273	363	22
св. 1900 до 2000	4,1	6	15,7	45,3	65,8	105	158	216	296	376	23
Код графы	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	

В. Расход лопастных долот

Нормы на 1000 м проходки, шт

Таблица 003

Глубина бурения м	Группа грунтов				Код строки
	I	II	III	IV	
до 50	2,4	4,3	6,7	11,3	01
св. 50 до 100	2,45	4,5	6,9	11,9	02
св. 100 до 150	2,6	4,55	7,2	12,4	03
св. 150 до 200	2,7	4,6	7,4	12,7	04
св. 200 до 250	2,8	4,8	7,6	13,5	05
св. 250 до 300	3	5	8	14	06
св. 300 до 400	3,15	5,15	8,3	14,3	07
св. 400 до 500	3,3	5,3	8,6	14,6	08
св. 500 до 600	3,5	5,5	9	16	09
Код графы	01	02	03	04	

Г. Расход бурильных труб

Нормы на 1000 м проходки, м

Таблица 004

Глубина бурения, м	Группа грунтов										Код строки
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
до 50	3,9	4,75	6,85	8,90	11,9	18	25,9	39	56	81	01
св. 50 до 100	5	5,95	9	11,5	15	23,2	32	48,6	69	99,6	02
св. 100 до 150	5,85	7,5	10,3	13,4	17,8	26,9	38,5	57	82	120	03
св. 150 до 200	6,95	8,35	11,9	15,9	20,9	31	46	66,5	96	140	04
св. 200 до 250	7,85	11	13,8	18,2	24	36	52	76	110	159	05
св. 250 до 300	9	11,8	15,7	20,5	27	40	59	84,5	125	178	06
св. 300 до 400	10,5	13,9	18,8	24,7	32,8	49,7	70,8	104	149	220	07
св. 400 до 500	13,8	16,5	22,5	29	38,5	57,5	84	122	180	260	08
св. 500 до 600	15	18,9	25,8	33,7	44,8	66,9	96,7	139	219	298	09
св. 600 до 700	16,5	22,3	29,7	37,8	50,7	75,6	109	158	245	329	10
св. 700 до 800	18,7	24,6	33,4	42,3	56,5	84,3	122	179	271	368	11
св. 800 до 1000	26,2	31,9	45,2	57,8	77	106	150	209	295	419	12
св. 1000 до 1200	32,5	39,7	55,6	70	92,4	119	169	235	329	470	13
св. 1200 до 1400	39,4	51,3	66,7	86,7	113	146	205	287	402	563	14
св. 1400 до 1600	43,4	56	73,4	95,3	124	161	226	316	443	620	15
св. 1600 до 1800	47,8	62,1	80,8	105	137	177	248	347	486	680	16
св. 1800 до 2000	52,6	68	88,8	115	150	195	273	382	536	749	17
Код графы	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	

Примечание.

Нормами предусмотрены стальные бурильные трубы длиной 6-8 м, диаметром 60,3-89 мм. На бурильные трубы вводятся коэффициенты для диаметров: 114 мм - 0,69, 127 мм - 0,68, 146 мм - 0,55. При турбинном бурении на бурильные трубы берется коэффициент 0,5.

Д. Расход утяжеленных бурильных труб

Нормы на 1000 м проходки. шт

Таблица 005

Материал	Группа грунтов							Код строки
	I-II	III-IV	V-VI	VII	VIII	IX	X	
Трубы бурильные утяжеленные	0,06	0,1	0,2	0,4	0,6	0,75	0,9	01
Код графы	01	02	03	04	05	06	07	

Примечание.

При турбинном бурении к нормам расхода утяжеленных труб применяется коэффициент 0,5

Е. Расход глины для приготовления глинистого раствора

Нормы на 1000 м проходки,

Таблица 006

Диаметр, мм	Плотность глинистого раствора, г/см^3						Код строки
	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	
до 125	2,75	5,05	7,75	10,3	13	15,6	01
св. 125 до 150	4,15	8,05	12	16,1	19,5	23,5	02
св. 150 до 200	7,25	13,5	20,2	27	34,0	40,6	03
св. 200 до 250	10,7	22,3	32,9	44,8	55,4	67,2	04
св. 250 до 300	17,3	32,8	49	65,5	82,6	98,3	05
св. 300 до 350	23,8	45,1	67,6	90,3	113	135	06
св. 350 до 400	30,6	58,3	87,6	116	146	175	07
св. 400 до 450	38,9	74,7	111	149	185	223	08
св. 450 до 500	47,8	90,8	136	181	227	272	09
Код графы	01	02	03	04	05	06	

Примечание.

Нормы расхода порошкообразной бентонитовой глины принимать в размере не более 20 % массы глинистого раствора, применяемого для промывки скважины.

Ж. Расход основных реагентов при приготовлении глинистого раствора

Нормы на 1000 м проходки, т

Таблица 007

Диаметр скважины, мм	Материал					Код строки
	Сода кальцинированная	Реагент углещелочной		Реагент из сульфитно-спиртовой		
		сода каустическая	Бурый уголь	концентрат ССБ	сода каустическая	
до 125	0,2	0,1	1	2,06	0,25	01
св. 125 до 150	0,3	0,15	1,5	3,12	0,4	02
св. 150 до 200	0,5	0,25	2,5	5,3	0,65	03
св. 200 до 250	0,82	0,42	4,2	8,75	1,1	04
св. 250 до 300	1,23	0,6	6	12,7	1,64	05
св. 300 до 350	1,7	0,85	8,5	17,6	2,25	06
св. 350 до 400	2,2	1,1	11	23	2,9	07
св. 400 до 450	2,8	1,4	14	29,2	3,75	08
св. 450 до 500	3,4	1,7	17	35,2	4,5	09
Код графы	01	02	03	04	05	

З. Расход крахмала для приготовления распадающегося промывочного раствора

Нормы на 1000 м проходки, т

Таблица 008

Диаметр скважины, мм	Концентрация крахмала в растворе, %		Код строки
	5	3	
до 125	1,26	0,78	01
св. 125 до 150	1,75	1,05	02
св. 150 до 200	3,04	1,81	03
св. 200 до 250	4,46	2,67	04
св. 250 до 300	6,87	4,11	05
св. 300 до 350	9,47	5,68	06
св. 350 до 400	12,4	7,45	07
св. 400 до 450	16,5	9,87	08
св. 450 до 500	20,3	12,2	09
Код графы	01	02	

Примечание.

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 % массы сухого крахмала.

И. Расход гипана для приготовления водогипанового раствора (ВГР)

Нормы на 1000 м проходки, т

Таблица 009

Диаметр, мм	Вязкость (условная) водогипанового раствора, с				Код строки
	20-22	23-25	26-28	29-30	
до 125	8,5	12,7	16,9	21,2	01
св. 125 до 150	11,7	17,5	23,3	29,2	02
св. 150 до 200	21,2	31,8	42,4	53	03
св. 200 до 250	31,8	42,4	53	63,6	04
св. 250 до 300	47,7	63,6	79,5	95,4	05
св. 300 до 350	65,7	86,9	108	129	06
св. 350 до 400	86,9	115	144	172	07
св. 400 до 450	116	154	191	228	08
св. 450 до 500	142	189	235	282	09
Код графы	01	02	03	04	

Примечание.

Нормами расхода предусмотрено применение гипана-1 в виде 15 %-ного водного раствора.

К. Расход горючесмазочных материалов

Нормы на 1000 м проходки, т

Таблица 010

Материал	Тип бурового агрегата	Марка двигателя	Группа грунтов										Код строки
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Дизельное топливо	1БА-15В	ЯМЗ-236	2,1	3,07	4,7	7,7	11	14,2	20,8	31,9	45,8	62,5	01
	УРБ-3АМ	Д-54А	1,35	2,1	3,1	4,8	7,1	9,25	13,5	20,6	29,8	41,3	02
		СМД-14Б	1,45	2,3	3,4	5,3	7,8	10	14,7	22,6	32,9	45	03
Бензин	УРБ-2А	ЗИЛ-131	2,25	3,55	5,15	8	11,5	15,5	21,8	33,4	51,8	71,3	04
		ЗИЛ-157К	1,8	2,8	4	6,2	8,9	11,8	16,9	25,8	39,8	55	05
Дизельное топливо	1БА-15В	ЯМЗ-236	0,13	0,18	0,28	0,45	0,65	0,85	1,24	1,92	2,77	3,76	06
	УРБ-3АМ	Д-54А	0,08	0,13	0,19	0,29	0,43	0,56	0,82	1,25	1,80	2,49	07
		СМД-14Б	0,09	0,14	0,21	0,32	0,47	0,61	0,89	1,36	1,97	2,73	08
Автол	УРБ-2А	ЗИЛ-131	0,08	0,13	0,19	0,3	0,43	0,58	0,82	1,25	1,93	2,67	09
		ЗИЛ-157К	0,07	0,1	0,15	0,23	0,33	0,44	0,63	0,96	1,48	2,05	10
Код графы			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	

Л. Расход горючесмазочных материалов на компрессорные работы

Нормы на 1 маш-ч, кг

Таблица 011

Тип компрессора	Марка двигателя	Материал				Код строки
		дизельное топливо	бензин	дизельное масло	автол	
ЗИФ55, ВКС 6Д	ЯАЗ 204	13	—	0,78	—	01
ПВ 10, НВ 10	ЯМЗ 236	14	—	0,84	—	02
ПР 10, ПР 10М	А01МК	10,9	—	0,65	—	03
ДК9, ДК9А, ДК9М	Д 108	10,1	—	0,61	—	04
ДК9М	КДМ-46	9,5	—	0,57	—	05
ЗИФ ПВ 5	Д 37Е-С3	4,6	—	0,28	—	06
ПР 6М	Д 240Л	7,4	—	0,44	—	07
ЗИФ 55В, ЗИФ 55	ЗИЛ 157К	—	12,8	—	0,47	08
ПКС 5, ПКС 3, ПК 10	ЗИЛ 120	—	8,3	—	0,31	09
ПКСД 5,25	ГАЗ 52 04	—	7,1	—	0,26	10
Код графы		01	02	03	04	

Примечание.

Расход бензина на запуск дизельных двигателей устанавливается до 30 % в зимнее время и до 4,5 % в летнее в зависимости от нормы расхода дизельного топлива.

М. Расход прочих материалов

Нормы на 1000 м проходки

Таблица 012

Материал	Единица измерения	Группа грунтов										Код строки
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Болты разные с гайками и шайбами	кг	0,24	0,38	0,55	0,85	1,24	1,62	2,35	3,55	5,2	7,15	01
Гвозди разные	«	0,47	0,75	1,1	1,7	2,45	3,2	4,8	7,2	10,4	14,3	02
Кабель электрический ГРШ, 16 мм^2	м	0,5	0,78	1,14	1,75	2,56	3,4	4,95	7,57	11	15,2	03
Лента изоляционная	кг	0,59	0,95	1,36	2,1	3,15	4	5,85	9	13	17,5	04
Манжеты резиновые для бурового насоса	шт.	1,65	2,55	3,8	5,85	8,6	11,2	16,6	25,4	36,7	50,7	05
Набивка сальниковая	кг	0,48	0,75	1,1	1,75	2,45	3,15	4,75	7,2	10,4	14,3	06
Резина прокладочная, толщиной 2 мм	«	0,15	0,21	0,33	0,51	0,74	0,97	1,4	2,2	3,25	4,35	07
Шланг всасывающий, диаметром 75 и 100 мм	м	0,28	0,44	0,66	1,02	1,5	1,95	2,8	4,4	6,35	8,8	08
Шланг нагнетательный, диаметром 38 мм	«	0,36	0,55	0,82	1,27	1,85	2,35	3,6	5,45	7,9	10,8	09
Керосин	кг	1,67	2,6	3,75	5,9	8,7	11,3	16,6	25,3	36,7	50,7	10
Масло машинное	«	7,5	11,8	17,5	27,2	40,5	52	76	116	167	231	11
Солидол	«	3,3	5,2	7,65	11,8	17,5	22,7	33,2	50,7	73,5	102	12
Ветошь	«	2,6	4,1	6	9,4	13,8	17,9	26,1	39,9	57,9	79,8	13
Проволока светлая диаметром 3 мм	«	0,71	1,1	1,65	2,5	3,65	4,8	7,1	10,8	15,7	21,7	14
Веревка техническая из пенькового волокна	«	0,22	0,36	0,52	0,81	1,19	1,53	2,29	3,44	4,91	6,83	15

Материал	Единица измерения	Группа грунтов										Код строки
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Лесоматериалы разные	$м^3$	0,05	0,08	0,1	0,17	0,25	0,3	0,48	0,72	1,04	1,44	16
Электровыключатели	шт	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,13	0,19	0,29	0,41	0,57	17
Электропатроны	«	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,13	0,19	0,29	0,41	0,57	18
Электровилки	«	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,13	0,19	0,29	0,41	0,57	19
Электролампы	«	0,24	0,32	0,45	0,62	0,86	1,19	1,66	2,3	3,2	4,30	20
Электророзетки	«	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,13	0,19	0,29	0,41	0,57	21
Сетки защитные для электроламп	«	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,13	0,19	0,29	0,41	0,57	22
Рефлекторы для электроламп	«	0,04	0,05	0,07	0,1	0,14	0,19	0,27	0,37	0,52	0,71	23
Перчатки резиновые	пара	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,15	0,2	24
Коврик диэлектрический	шт	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,15	0,2	25
Листы хризотилцементные	кг	0,1	0,14	0,2	0,28	0,38	0,54	0,74	1,02	1,28	1,43	26
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	

Примечание.

Расходы по номенклатуре материалов по кодам строк 03, 05, 06, 17÷26 компенсируются за счет статей накладных расходов.

Н. Расход инструментального (стального) каната

Нормы на 1000 м проходки, м

Таблица 013

Тип бурового агрегата	Категория пород										Код строки
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
УРБ-3АМ	10,6	14,6	20,3	26,8	33,3	40,6	56,8	78,5	114,7	150	01
1БА-15В	15,4	21,9	30,8	40,6	52,8	60,9	85	119,7	172,9	224,6	02
УБВ-600	20,3	29	40,6	53,5	67,4	81	114	159	230	299	03
БУ-75	41,4	56,7	81,1	108	134,4	162	227	318	460,6	600	04
БУ-125	47,4	65,9	92,6	124	153	185	259	363	526	686	05
Код графы	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	

§ 2. Вращательное бурение скважин с отбором керна

Состав рабочих операций:

1. Бурение скважин с промывкой. 2. Наращивание бурильных труб. 3. Спуск и подъем бурового снаряда. 4. Смена породоразрушающего инструмента. 5. Заклинивание керна. 6. Извлечение керна. 7. Обслуживание бурового оборудования.

А. Расход основных материалов

Нормы на 1000 м проходки

Таблица 014

Материал	Единица измерения	Группа грунтов				Код строки
		VII	VIII	IX	X	
Коронки дробовые	шт.	28	50	80	119	01
Дробь буровая:						
Чугунная	т	2,4	4	6,4	9,5	02
Стальная (сечка)	т	0,3	0,5	0,8	1,3	03
Колонковые и шламовые трубы при глубине бурения скважин, м:						
до 300	м	60	90	160	240	04
св. 300	м	90	130	200	300	05
Код графы		01	02	03	04	

Б. Расход горючесмазочных материалов

Нормы на 1000 м проходки, т

Таблица 015

Материал	Тип бурового агрегата	Марка двигателя	Группа грунтов										Код строки
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Дизельное топливо	1БА-15В	ЯМЗ-236	2,65	3,82	5,41	8,67	12,4	15,6	23	35,2	48,3	65,6	01
	УРБ-3АМ	Д-54А	1,69	2,66	3,59	5,56	8,16	10,1	14,8	22,6	31,2	43,2	02
		СМД-14Б	1,85	2,92	3,94	6,1	8,97	11,1	16,2	24,8	34,4	47,4	03
Бензин	УРБ-2А	ЗИЛ-131	2,87	4,45	5,96	9,26	13,2	17	23,9	36,7	54,3	74,8	04
		ЗИЛ-157К	2,23	3,45	4,6	7,15	10,2	13,2	18,6	28,3	42	57,9	05

Материал	Тип бурового агрегата	Марка двигателя	Группа грунтов										Код строки
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Дизельное масло	1БА-15В	ЯМЗ-236	0,16	0,23	0,33	0,52	0,75	0,94	1,36	2,11	2,91	3,95	06
	УРБ-3АМ	Д-54А	0,1	0,16	0,22	0,34	0,49	0,61	0,9	1,37	1,89	2,62	07
		СМД-14Б	0,11	0,17	0,24	0,37	0,54	0,67	0,98	1,49	2,07	2,86	08
Автол	УРБ-2А	ЗИЛ-131	0,11	0,17	0,22	0,35	0,49	0,64	0,9	1,37	2,03	2,8	09
		ЗИЛ-157К	0,08	0,13	0,17	0,27	0,38	0,49	0,69	1,05	1,56	2,15	10
Код графы			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	

В. Расход прочих материалов

Нормы на 1000 м проходки

Таблица 016

Материал	Единица измерения	Группа грунтов										Код строки
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Болты разные с гайками и шайбами	кг	0,29	0,48	0,62	0,95	1,42	1,77	2,64	3,96	5,42	7,56	01
Гвозди разные	кг	0,58	0,95	1,25	1,95	2,87	3,5	5,31	7,92	10,9	15	02
Кабель электрический ГРШ, 16 мм^2	м	0,61	0,98	1,32	2,05	3	3,74	5,5	8,36	11,6	15,7	03
Лента изоляционная	кг	0,74	1,18	1,57	2,41	3,56	4,4	6,49	9,85	13,6	18,9	04
Манжеты резиновые для бурового насоса	шт.	2,07	3,25	4,36	6,75	10	12,3	18,4	27,8	38,5	53,2	05
Набивка сальниковая	кг	0,55	0,95	1,25	1,96	2,88	3,52	5,28	7,92	10,8	15,1	06
Резина прокладочная, толщиной 2 мм	кг	0,18	0,28	0,36	0,59	0,86	1,08	1,52	2,41	3,36	4,62	07
Шланг всасывающий диаметром 75 и 100 мм	м	0,35	0,55	0,76	1,17	1,72	2,16	3,08	4,84	6,72	9,24	08
Шланг нагнетательный, диаметром 38 мм	м	0,45	0,65	0,94	1,47	2,16	2,64	3,96	5,94	8,3	11,4	09
Керосин	кг	2,08	3,25	4,25	6,78	9,86	12,4	18,3	27,6	38,5	53,1	10
Масло машинное	кг	9,55	14,5	20,1	31,4	45,6	57,2	83,6	127	176	243	11
Солидол	кг	4,1	6,5	8,85	13,7	20	25	36,5	55,8	77,2	107	12
Ветошь	кг	3,25	5,12	6,9	10,8	15,9	19,7	28,7	43,9	60,7	83,8	13
Проволока светлая, диаметром 3 мм	кг	0,89	1,4	1,9	2,88	4,26	5,28	7,8	11,9	16,5	22,8	14
Веревка техническая из пенькового волокна	кг	0,27	0,46	0,60	0,93	1,37	1,68	2,38	3,78	5,19	7,21	15
Лесоматериалы разные	м^3	0,06	0,1	0,13	0,2	0,29	0,35	0,35	0,53	0,79	1,09	16
Электровыключатели	шт.	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,16	0,23	0,36	0,51	0,72	17
Электропатроны	шт.	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,16	0,23	0,36	0,51	0,72	18
Электровилки	тт.	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,16	0,23	0,36	0,51	0,72	19
Электролампы	тт.	0,3	0,38	0,56	0,78	1,08	1,48	2,08	2,87	4	5,38	20
Электророзетки	шт.	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,16	0,23	0,36	0,51	0,72	21
Сетки защитные для электроламп	шт.	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,16	0,23	0,36	0,51	0,72	22
Рефлекторы для электроламп	шт.	0,05	0,06	0,08	0,12	0,18	0,24	0,34	0,46	0,65	0,89	23
Перчатки резиновые	пара	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,19	0,25	24
Коврик диэлектрический	шт.	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,19	0,25	25
Листы хризотилцементные	кг	0,13	0,18	0,25	0,35	0,45	0,67	0,93	1,28	1,59	1,96	26
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	

Примечание.

Расходы по номенклатуре материалов по кодам строк 03, 05, 06, 17÷26 компенсируются за счет статей накладных расходов.

§ 3. Бурение скважин ударно-канатным способом станками типа УГБ-3УК (УКС-22) и УГБ-4УК (УКС-30)

Состав рабочих операций:

1. Бурение и чистка скважины. 2. Спуск и подъем бурового снаряда. 3. Очистка желонки от разбуренной породы. 4. Обслуживание бурового оборудования.

А. Расход долот и желонок

Нормы на 1000 м проходки, шт.

Таблица 017

Глубина бурения, м	Материал	Категория пород						Код строки
		I-II	III	IV	V	VI	VII	
до 150	Долото	—	0,02	1,0	2,0	3,4	6,8	01
	Желонка	1,0	1,5	0,2	0,3	0,4	0,5	02
св. 150	Долото	—	0,03	1,1	2,3	3,8	7,5	03

Глубина бурения, м	Материал	Категория пород						Код строки
		I-II	III	IV	V	VI	VII	
	Желонка	1,1	1,6	0,3	0,4	0,5	0,6	04
Код графы		01	02	03	04	05	06	

Б. Расход стального каната

Нормы на 1000 м проходки, м

Таблица 018

Марка станка	Назначение каната	Группа грунтов						Код строки
		I-II	III	IV	V	VI	VII	
УГБ-3УК (УКС-22)	Инструментальный	—	30	60	120	200	370	01
	Желоночный	30	60	25	25	35	35	02
	Талевый	12	24	48	96	160	296	03
УГБ-4УК	Инструментальный	—	23	45	85	150	270	04
	Желоночный	25	50	20	20	30	30	05
	Талевый	9,2	18,4	36	68	120	216	06
Код графы		01	02	03	04	05	06	

В. Расход прочих материалов при бурении станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК с электродвигателем

Нормы на 1000 м проходки

Таблица 019

Материал	Единица измерения	Группа грунтов						Код строки
		I-II	III	IV	V	VI	VII	
Болты с гайками разные	кг	0,56	1,01	2,1	4	6,8	12,4	01
Кабель электрический ГРШС или КРПТ 3х16+1х10 мм^2	м	0,6	1,08	2,3	4,30	7,30	13,2	02
Провод осветительный ПР сечением 1,5 м^2	м	2,1	3,8	8,1	15,3	25,9	46,8	03
Лента изоляционная	кг	0,32	0,58	1,24	2,3	4	7,2	04
Ремни тиксотропные	компл.	0,16	0,29	0,62	1,17	1,98	3,6	05
Смазка консистентная для электродвигателей	кг	0,32	0,57	1,22	2,3	4	7,1	06
Солидол	кг	7,5	13,5	28,5	54	91,5	165	07
Керосин	кг	1,25	2,2	4,8	9	15,2	27,5	08
Ветошь	кг	3,80	6,80	14,2	27,0	45,8	82,5	09
Зажимы для троса	шт.	0,28	0,5	1,04	1,98	3,4	6	10
Веревка техническая из пенькового волокна	кг	1,01	2,13	4,36	8,72	13,8	25	11
Гвозди разные	кг	2,85	6,07	12,4	24,8	39,3	71,2	12
Лампы электрические 100 Вт	шт.	3,22	6,86	14	28	44	80,3	13
Прожектор	шт.	0,08	0,17	0,35	0,7	1,1	2,01	14
Светильник РН 60-Э2	шт.	0,08	0,17	0,35	0,7	1,1	2,01	15
Рубильник закрытый типа 60-100с	шт.	0,02	0,03	0,07	0,14	0,22	0,4	16
Резина листовая толщиной 2 мм	кг	0,14	0,3	0,62	1,24	1,96	3,56	17
Пропан	м^3	2,73	5,83	11,9	23,8	37,6	68,2	18
Кислород	м^3	8	17,1	34,8	39,6	110	199	19
Код графы		01	02	03	04	05	06	

Примечание.

Расходы по номенклатуре материалов по кодам строк 02, 03, 05, 06, 13÷16 компенсируются за счет статей накладных расходов.

Г. Расход прочих материалов при бурении станками типа УГБ-3УК И УГБ-4УК с двигателями внутреннего сгорания

Нормы на 1000 м проходки

Таблица 020

Материал	Единица измерения	Группа грунтов						Код строки
		I-II	III	IV	V	VI	VII	
Болты с гайками разные	кг	0,62	1,1	2,3	4,4	7,5	13,7	01
Провод осветительный ПР	м	2,3	4,2	8,9	16,8	28,5	51,5	02

Материал	Единица измерения	Группа грунтов						Код строки
		I-II	III	IV	V	VI	VII	
сечением 1,5 мм^2								
Лента изоляционная	кг	0,07	0,11	0,23	0,44	0,75	1,13	03
Ремни тиксотропные	компл.	0,18	0,32	0,68	1,28	2,20	4	04
Солидол	кг	11,6	21	44	84	143	258	05
Керосин	кг	4,2	7,4	15,6	30	50	90	06
Ветошь	кг	11	20	42	79	135	240	07
Зажимы для троса	шт.	0,31	0,55	1,15	2,2	3,7	6,6	08
Код графы		01	02	03	04	05	06	

Примечание.

Расходы по номенклатуре материалов по кодам строк 02 и 04 компенсируются за счет статей накладных расходов.

§ 4. Крепление скважин стальными обсадными трубами

Состав рабочих операций:

При муфтовом соединении труб. 1. Подборка труб, снятие предохранительных колец и проверка резьбы. 2. Замер и шаблонировка труб. 3. Навинчивание и спуск труб в скважину. 4. Постановка и снятие хомута

При сварном соединении труб. 1. Подбор и замер труб. 2. Шаблонировка труб и калибровка стыков, подъем и центрирование труб над устьем скважины. 3. Сварка стыков. 4. Спуск труб в скважину. 5. Постановка и снятие хомутов.

А. При вращательном бурении

Нормы на 100 м обсадных труб, м

Таблица 021

Материал	Соединение труб		Код строки
	Муфтовое	Сварное	
Трубы стальные обсадные, диаметром, мм:			
до 273	102	103	01
св. 273	101	102	02
Код графы	01	02	

Примечание.

Износ извлекаемых стальных обсадных труб следует принимать в процентах от глубины крепления скважин до 100 м - 9 %, св. 100 до 200 м - 14 %, св. 200 м - 19 %.

Б. При ударно-канатном бурении

Нормы на 100 м обсадных труб, м

Таблица 022

Материал	Соединение труб		Код строки
	Муфтовое	сварное	
Трубы стальные обсадные диаметром, мм:			
до 273	102,5	103,5	01
св. 273	102	103	02
Код графы	01	02	

Примечание.

Износ извлекаемых стальных обсадных труб следует принимать в процентах от глубины крепления скважин до 100 м - 10 %, св. 100 до 200 м - 15 %, св. 200 м - 20 %

§ 5. Вращательное бурение скважин большого диаметра с прямой промывкой

Состав рабочих операций:

1. Бурение скважин с прямой промывкой водой или глинистым раствором. 2. Наращивание бурильных труб. 3. Спуск и подъем бурового снаряда. 4. Смена породоразрушающего инструмента. 5. Приготовление глинистого раствора. 6. Обслуживание бурового оборудования.

А. Расход долот большого диаметра

Нормы на 1000 м проходки, шт.

Таблица 023

Глубина бурения, м	Группа грунтов										Код строки
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
	Тип долот										
	М		МС	МС, С	С, СТ	СТ, Т	Т, ТК	ТК	К		
до 50	2,8	6,48	10,5	13,5	26,4	33,4	61	88,4	143	214	01
св. 50 до 100	2,91	6,79	10,9	14,6	28,1	34,9	63,1	91,8	147	218	02

Глубина бурения, м	Группа грунтов										Код строки
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
	Тип долот										
	М		МС	МС, С	С, СТ	СТ, Т	Т, ТК	ТК	К		
св. 100 до 150	3,06	7,05	11,6	15,1	28,8	36,5	66,2	95,5	153	223	03
св. 150 до 200	3,32	7,57	12,5	16,2	29,7	38,3	69,5	98,3	160	228	04
Код графы	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	

Б. Расход глины для приготовления глинистого раствора при бурении скважин большого диаметра

Нормы на 1000 м проходки, т

Таблица 024

Диаметр, мм	Плотность глинистого раствора, г/см^3						Код строки
	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25	1,3	
св. 500 до 600	59,7	113	170	222	276	332	01
св. 600 до 800	71,5	136	203	265	331	397	02
св. 800 до 1000	92,9	177	265	345	430	516	03
св. 1000 до 1200	121	229	345	447	560	672	04
св. 1200 до 1400	159	298	485	668	850	985	05
св. 1400 до 1600	204	387	582	756	946	1136	06
св. 1600 до 1800	266	505	756	984	1230	1475	07
св. 1800 до 2000	346	656	984	1279	1598	1918	08
св. 2000 до 2500	671	1275	1912	2485	3107	3729	09
св. 2500 до 3000	1282	2435	3653	4748	5936	7123	10
св. 3000 до 3200	1667	3166	4748	6173	7716	9259	11
Код графы	01	02	03	04	05	06	

Примечание.

Нормы расхода порошкообразной бентонитовой глины принимать в размере не более 20 % массы глинистого раствора, применяемого для промывки скважины.

В. Расход основных реагентов при приготовлении глинистого раствора при бурении скважин большого диаметра (свыше 590 мм)

Нормы на 1000 м проходки, т

Таблица 025

Диаметр скважины, мм	Материал					Код строки
	Сода кальцинированная	Реагент углещелочной		Реагент из сульфитно-спиртовой барды		
		Сода каустическая	Уголь бурый	концентрат ССБ	сода каустическая	
св. 500 до 600	4,34	2,17	21,7	44,7	5,43	01
св. 600 до 800	5,19	2,59	25,9	53,5	6,49	02
св. 800 до 1000	6,75	3,37	33,7	69,6	8,44	03
св. 1000 до 1200	8,79	4,39	43,9	90,6	10,9	04
св. 1200 до 1400	11,5	5,75	57,5	119	14,4	05
св. 1400 до 1600	14,8	7,4	74	152	18,5	06
св. 1600 до 1800	19,3	9,65	96,5	199	24,2	07
св. 1800 до 2000	25,2	12,6	126	259	31,4	08
св. 2000 до 2500	48,7	24,3	243	502	60,9	09
св. 2500 до 3000	93,2	46,6	466	960	116	10
св. 3000 до 3200	121	60,5	605	1248	151	11
Код графы	01	02	03	04	05	

§ 6. Реактивно-турбинное бурение скважин

Состав рабочих операций:

1. Бурение скважин с промывкой водой или глинистым раствором. 2. Наращивание бурильных труб. 3. Спуск и подъем бурового снаряда. 4. Смена породоразрушающего инструмента. 5. Приготовление глинистого раствора. 6. Обслуживание бурового оборудования. 7. Замена турбобуров РТБ.

Нормы расхода долот на 1000 м проходки, шт. Таблица 026

Глубина бурения, м	Категория пород							Код строки
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
	Тип долота							
	М		МС	МС, С	С, СТ	СТ, Т	Т, ТК	
до 100	16,6	19,9	21,9	24,5	27,3	33,9	37,3	01
св. 100 до 200	17,4	20,9	23	25,8	28,7	35,6	38,8	02
св. 200 до 300	18,3	22	24,4	27,4	29,9	37,4	40,3	03
св.300 до 400	20,6	24,7	26,4	33,4	36,4	39,3	45,3	04
св. 400 до 500	23,6	28,3	31,4	38	41,1	44,2	50,3	05
св. 500 до 600	26,4	31,7	35,6	42,5	45,8	49,1	56,3	06
Код графы	01	02	03	04	05	06	07	

Примечание.
Норма приведена на комплект долот бура.

Глава 2.

§ 7. Изготовление фильтров

А. Сетчатый фильтр

Состав рабочих операций:

1. Навивка проволоки в виде спирали на каркас фильтра. 2. Крепление проволоки к каркасу через 0,4-0,5 м по вертикали с помощью пайки. 3. Нарезка латунной сетки. 4. Обтяжка каркаса фильтра сеткой. 5. Закрепление краев сетки с помощью пайки или сшивки.

Нормы расхода материалов на 1 м фильтра Таблица 027

Материал	Единица измерения	Наружный диаметр каркаса фильтра, мм							Код строки
		114	146	168	219	273	325	377	
Трубы обсадные	м	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	01
Сетка	$м^2$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	1,3	02
Проволока оцинкованная диаметром, мм:									
2	кг	0,7	0,8	1	1,3	1,6	1,9	2,2	03
3	кг	1,5	1,8	2,2	2,9	3,6	4,3	5,0	04
4	кг	2,9	3,5	4,4	5,8	7,1	8,5	10	05
5	кг	3,5	4,3	5,4	7,1	9,8	10	12	06
6	кг	5,1	6,2	7,8	10	13	15	18	07
Припой ПОС	кг	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	08
Кислота соляная техническая	л	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	09
Нашатырь технический	г	8,5	10	12	16	19	23	27	10
Цинк хлористый	г	20	30	40	50	60	80	100	11
Бензин	л	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,26	0,31	12
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	

Б. Фильтр с проволочной обмоткой

Состав рабочих операций:

1. Крепление на каркасе фильтра продольных стержней из проволоки диаметром 3-5 мм. 2. Навивка проволоки на каркас. 3. Закрепление витков проволоки на каркасе через 0,5 м по вертикали с помощью пайки или вязальной проволоки.

Нормы расхода оцинкованной проволоки на 1 м фильтра, кг

Таблица 028

Условный наружный диаметр фильтра, мм	Величина просвета между витками проволочной обмотки, мм																		Код строки
	виток к витку		0,5		1			1,5				2				3			
	Диаметр проволоки, мм																		
	2	3	2	3	2	3	4	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	
168	6,1	9,7	4,9	8,3	4,2	7,1	10,3	3,5	6,4	8,8	12,0	3,1	5,8	8,5	10,6	2,2	4,8	6,8	01
219	8,0	12,5	6,4	10,7	5,2	9,3	13,0	4,7	8,3	11,9	15,6	4,0	7,5	10,9	12,7	3,3	6,4	9,5	02
273	9,9	15,6	7,7	13,4	6,5	11,0	15,8	5,7	10,0	14,5	19,2	4,8	8,8	13,3	18,6	3,7	7,0	10,8	03
325	11,8	18,5	9,1	15,9	7,4	13,0	18,5	6,5	11,6	16,8	22,2	5,2	10,4	15,4	21,2	4,6	8,7	12,7	04
377	13,7	21,5	10,5	18,4	8,8	14,8	21,2	7,5	13,2	19,4	25,6	6,6	11,9	17,6	24,6	5,3	10,0	14,5	05
Код графы	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

Примечание.

Расход материалов на пайку витков проволоки на каркасе принимать по таблице 027.

В. Фильтр с гравийной обсыпкой

Состав рабочих операций:

1. Установка фильтра. 2. Засыпка гравия в затрубное пространство скважины.

Нормы расхода гравия на 1 м фильтра

Таблица 029

Диаметр, мм			Норма расхода, $м^3$	Код строки
скважины	обсадных труб	фильтра		
295	219	146	0,078	01
346	273	168	0,108	02
394	325	168	0,155	03
		219	0,126	04
445	377	168	0,195	05
		219	0,176	06
		273	6,145	07
490	426	219	0,225	08
		273	0,195	09
		325	0,158	10
550	478	219	0,298	11
		273	0,270	12
		325	0,232	13
		377	0,191	14
600	529	273	0,338	15
		325	0,302	16
		377	0,256	17
Код графы			01	

§ 8. Промывка (разглинизация) скважин водой при освоении водоносного горизонта

Состав рабочих операций:

1. Спуск бурильной колонны в скважину. 2. Разглинизация скважин водой. 3. Подъем бурильной колонны.

Нормы расхода воды на 1 скважину

Таблица 030

Диаметр скважины, мм	Норма расхода, $м^3$	Код строки
125	24,0	01
150	31,4	02
200	53,1	03
250	88,6	04
300	128	05
350	181	06
400	221	07
450	291	08

Диаметр скважины, мм	Норма расхода, $м^3$	Код строки
500	369	09
550	439	10
600	516	11
650	600	12
700	678	13
750	860	14
800	910	15
Код графы	01	

Глава 3.

§ 9. Износ инструмента при бурении скважин самоходными установками роторного типа

Нормы износа на 100 станко-смен, %

Таблица 031

Материал	Глубина скважин, м		Код строки
	до 300	св. 300	
Баба ударная массой, кг			
100	—	4	01
60	3	—	02
Вертлюги-сальники	18	19	03
Вилки:			
подкладные для труб диаметром 60,3-73 мм	5	5	04
ведущие и подкладные к механизмам для свинчивания и развинчивания бурильных труб	20	20	05
зажимы для стального каната диаметром 19 мм	40	40	06
Ключи:			
отбойные М3 для бурильных труб диаметром 63,5 и 60,3 мм	8	8	07
цепные	12	14	08
шарнирные для обсадных труб	12	13	09
шарнирные для бурильных труб	—	50	10
Колокола ловильные для труб	7	10	11
Коуши для троса	15	15	12
Метчики:			
для бурильных труб	14	20	13
ловильные для обсадных труб	5	11	14
Переходники разные	15	20	15
Серьги грузоподъемностью 5 т	9	9	16
Хомуты для обсадных труб	8	—	17
Элеваторы для бурильных труб диаметром, мм:			
73	12	12	18
63,5 и 60,3	13	13	19
Стропы грузоподъемностью 10 т	9	10	20
Код графы	01	02	

Примечание.

1 станко-смена равна 7 ч работы станка.

§ 10. Износ инструмента при бурении скважин станками ударно-канатного типа

Нормы износа на 100 станко-смен, %

Таблица 032

Материал	Диаметр скважины, мм		Код строки
	до 250	св. 250	
Башмаки желоночные диаметром 529-114 мм при использовании желонок для очистки скважин	30	34	01
Желонки для бурения диаметром, мм:			
529-377	100*	100*	02
377-114	100**	100**	03
Головки забивные	8	11	04
Вилки ловильные	9	9	05
Ерши ловильные однорогие и двурогие	9	9	06
Желонки с плоским и полусферическим клапанами	8	9	07
Забивные снаряды	6	8	08

Материал	Диаметр скважины, мм		Код
	до 250	св. 250	строки
Канаторезки диаметром до 25 мм	4	5	09
Ключи инструментальные, 150 - 84 мм	6	6	10
Ключи цепные	22	26	11
Ножницы ловильные, 190 - 112 мм	4	5	12
Ножницы рабочие, 190 - 112 мм	9	10	13
Плашки ловильные, 142 - 86 мм	25	25	14
Переходники разные	22	27	15
Расширители	4	5	16
Резцы для расширителей	50	50	17
Ропсокеты (замки канатные), 190 - 110 мм	9	9	18
Трещотки затяжные	6	6	19
Ушки желоночные	25	31	20
Хомуты стальные для обсадных труб, 630 - 152 мм	4	5	21
Шаблоны универсальные, 194 - 152 мм	6	6	22
Шлипсы ловильные с плашками, 294 - 112 мм	9	9	23
Шланги ударные, 222 - 110 мм	9	13	24
Штанги отбойные ловильные, 190 - 120 мм	4	5	25
Код графы	01	02	

* Норма расхода на 70 станко-смен.

** Норма расхода на 50 станко-смен.

Глава 4.

В настоящей главе электроды, применяемые для сварки стальных труб, объединены в четыре группы в зависимости от марок и коэффициентов расхода электродов на 1 кг наплавленного металла.

При применении электродов с коэффициентами расхода, отличающимися от приведенных в таблице, нормы расхода следует рассчитывать по формуле

$$H = H_т \times \frac{K_1}{K_2},$$

где H — определяемая норма расхода электродов, кг;

$H_т$ — норма расхода электродов по соответствующему пункту таблиц 034, 035, кг;

K_1 — коэффициент расхода электродов, по которому определяется норма расхода;

K_2 — коэффициент расхода электродов по таблице 033.

Таблица 033

Группа электродов	Коэффициент расхода	Марки электродов
I	1,4	ЛБ-52А «Гарант»; ВСФ-65У; ВСФ-75У; ВСФ-85; ОЗШ-1; ВСЦ-4А; ОЗЛ-25Б
II	1,5	УОНИ-13/45; АНО-11; ТМУ-21У; ОЗС-18; ОЗС-6; ОЗС-17Н; ВСЦ-4; ВСЦ-60; ТМЛ-1У; ТМЛ-3У; УТ-28; ОЗЛ-5; ОЗЛ-29; ОЗЛ-25; ОЗЛ-36; АНВ-20
III	1,6	ОЗЛ-8; ОЗЛ-7; ОЗЛ-14А; НИИАТ-1; ОЗЛ-3; ОЗЛ-21, ОЗЛ-23; ВН-48; УОНИ-13/55К; ЦУ-5; ДСК-50; ОЗС-25; СК2-50; УОНИ-13/55У; УОНИ-13/65; АНП-2; УОНИ-13/85; НИАТ-3М; АНО-5; ОЗС-23; АНО-4; АНО-14; ОЗС-4; ОЗС-22Н; ОЗС-22Р; ТМЛ-4В; ЦЛ-39; СМВ-96; СМВ-95; СМА-96; ОЗЛ-6; КТИ-7А; ОЗЛ-2; ОЗЛ-35; АНЖР-2
IV	1,7	ОЗЛ-37-1; СМ-11; УОНИ-13/55; ОЗС-24; АНО-6; АНО-18; ОЗС-12; МР-3; ОЗС-21; ОМА-2; ОЗЛ-9А; ГС-1; АНЖР-1; АНЖР-3У; ОЗЛ-19; НИИ-48Г, УОНИ-13/НЖ; ЦЛ-11; ЦТ-15; ЦЛ-9; ОЗЛ-17У

§ 11. Электродуговая ручная сварка труб

Нормы на 1 м шва

Таблица 034

Толщина стенки, мм	Электроды по группам, кг				Код строки
	I	II	III	IV	
4	0,314	0,337	0,359	0,382	01
5	0,422	0,452	0,482	0,513	02
6	0,548	0,587	0,626	0,665	03
7	0,687	0,736	0,785	0,834	04
8	0,905	0,97	1,034	1,099	05

Толщина стенки, мм	Электроды по группам, кг				Код строки
	I	II	III	IV	
10	1,38	1,479	1,577	1,676	06
12	1,795	1,923	2,052	2,18	07
14	2,294	2,458	2,621	2,785	08
16	2,871	3,076	3,281	3,486	09
18	3,424	3,668	3,913	4,157	10
20	4,075	4,366	4,657	4,948	11
Код графы	01	02	03	04	

Нормы на 1 стык

Таблица 035

Размеры трубы, мм	Электроды по группам, кг				Код строки
	I	II	III	IV	
57х6	0,095	0,102	0,108	0,115	01
57х8	0,155	0,166	0,177	0,188	02
60х6	0,1	0,107	0,114	0,121	03
60х8	0,163	0,175	0,186	0,198	04
76х6	0,127	0,136	0,145	0,154	05
76х8	0,208	0,223	0,238	0,253	06
89х6	0,15	0,16	0,171	0,182	07
89х8	0,245	0,263	0,28	0,298	08
108х6	0,183	0,196	0,209	0,221	09
108х8	0,3	0,321	0,342	0,364	10
108х10	0,545	0,487	0,519	0,551	11
114х6	0,193	0,207	0,22	0,234	12
144х8	0,317	0,34	0,362	0,385	13
144х10	0,479	0,513	0,547	0,582	14
133х6	0,225	0,241	0,257	0,273	15
133х8	0,37	0,397	0,423	0,45	16
133х10	0,562	0,602	0,642	0,682	17
140х6	0,237	0,254	0,271	0,288	18
140х8	0,39	0,418	0,446	0,474	19
140х10	0,592	0,635	0,676	0,719	20
159х6	0,27	0,289	0,309	0,328	21
159х8	0,444	0,476	0,508	0,54	22
159х10	0,675	0,723	0,771	0,82	23
159х12	0,874	0,937	0,999	1,062	24
168х6	0,286	0,306	0,326	0,347	25
168х8	0,47	0,503	0,537	0,57	26
168х10	0,714	0,765	0,815	0,867	27
168х12	0,924	0,99	1,057	1,123	28
194х6	0,33	0,354	0,378	0,401	29
194х8	0,544	0,583	0,621	0,661	30
194х10	0,827	0,889	0,948	1,007	31
194х12	1,072	2,208	1,225	1,302	32
194х14	1,363	1,46	1,343	1,654	33
219х6	0,373	0,4	0,426	0,453	34
219х8	0,615	0,659	0,702	0,746	35
219х10	0,934	1,001	1,068	1,135	36
219х12	1,212	1,298	1,385	1,472	37
219х14	1,544	1,654	1,764	1,874	38
219х16	1,926	2,064	2,202	2,339	39
273х6	0,466	0,5	0,533	0,566	40
273х8	0,768	0,824	0,878	0,933	41
273х10	1,169	1,253	1,336	1,42	42
273х12	1,517	1,625	1,734	1,842	43
273х14	1,934	2,072	2,21	2,348	44
273х16	2,412	2,584	2,756	2,928	45
325х6	0,556	0,595	0,635	0,674	46
325х8	0,916	0,982	1,046	1,112	47
325х10	1,394	1,494	1,593	1,693	48
325х12	1,809	1,938	2,068	2,197	49

Размеры трубы, мм	Электроды по группам, кг				Код строки
	I	II	III	IV	
325х14	2,308	2,473	2,637	2,802	50
325х16	2,883	3,088	3,294	3,5	51
325х18	3,431	3,675	3,921	4,165	52
325х20	4,071	4,362	4,652	4,943	53
377х8	1,063	1,14	1,215	1,291	54
377х10	1,619	1,735	1,85	1,966	55
377х12	2,102	2,252	2,403	2,553	56
377х14	2,682	2,873	3,064	3,256	57
377х16	3,351	3,59	3,829	4,068	58
377х18	3,989	4,273	4,559	4,843	59
377х20	4,739	5,078	5,416	5,755	60
426х6	0,729	0,781	0,833	0,885	61
426х8	1,203	1,289	1,374	1,461	62
426х10	1,831	1,963	2,093	2,224	63
426х12	2,378	2,548	2,719	2,889	64
426х14	3,035	3,252	3,468	3,685	65
426х16	3,793	4,063	4,334	4,605	66
480х6	0,823	0,881	0,94	0,998	67
480х8	1,357	1,454	1,55	1,647	68
480х10	2,066	2,214	2,361	2,509	69
480х12	2,684	2,875	3,068	3,259	70
480х14	3,423	3,667	3,911	4,155	71
480х16	4,278	4,583	4,889	5,194	72
480х18	5,095	5,458	5,823	6,186	73
480х20	6,056	6,488	6,92	7,353	74
530х6	0,909	0,973	1,038	1,103	75
530х8	1,499	1,606	1,712	1,82	76
530х10	2,283	2,446	2,608	2,772	77
530х12	2,965	3,177	3,39	3,601	78
530х14	3,783	4,053	4,322	4,593	79
530х16	4,729	5,066	5,404	5,741	80
530х18	5,633	6,034	6,437	6,838	81
530х20	6,695	7,173	7,652	8,13	82
630х6	1,081	1,158	1,235	1,311	83
630х8	1,783	1,911	2,037	2,165	84
630х10	2,716	2,911	3,104	3,294	85
630х12	3,529	3,781	4,034	4,286	86
630х14	4,503	4,825	5,145	5,467	87
Код графы	01	02	03	04	-

§ 12. Ручная газовая резка труб

Нормы на 1 м реза

Таблица 036

Толщина стенки, мм	Расход материалов по видам резки, л, с использованием						Код строки
	Ацетилена		пропан-бутановой смеси		природного газа		
	Ацетилен	Кислород	Пропан-бутан	Кислород	Природный газ	Кислород	
3	11,98	53,92	8,72	69,08	19,49	69,08	01
4	15,93	71,85	11,57	92,04	25,94	92,04	02
5	19,96	89,84	14,49	115,05	32,43	115,05	03
6	23,95	107,81	17,39	138,03	38,93	138,03	04
8	27,92	143,69	22,26	184	49,68	184	05
10	28,07	180,77	23	230,08	50,62	230,08	06
12	33,62	215,55	25,66	275,98	55,95	275,98	07
15	45,94	294,66	35,08	377,29	79,23	377,29	08
18	46,37	335,33	36	413,99	79,69	413,99	09
20	51,52	372,6	36,1	460	81,88	460	10
25	64,39	465,75	44,85	575	102,35	575	11

Толщина стенки, мм	Расход материалов по видам резки, л, с использованием						Код строки
	Ацетилена		пропан-бутановой смеси		природного газа		
	Ацетилен	Кислород	Пропан-бутан	Кислород	Природный газ	Кислород	
Код графы	01	02	03	04	05	06	-

Нормы на 1 перерез

Таблица 037

Толщина стенки, мм	Расход материалов по видам резки, л, с использованием						Код строки
	ацетилена		пропан-бутановой смеси		природного газа		
	Ацетилен	Кислород	Пропан-бутан	Кислород	Природный газ	Кислород	
45х3	1,58	7,11	1,15	9,11	2,57	9,11	01
45х4	2,05	9,25	1,49	11,85	3,34	11,85	02
57х3	2,03	9,14	1,48	11,71	3,3	11,71	03
57х4	2,66	11,96	1,93	15,32	4,32	15,32	04
76х5	4,45	20,03	3,23	25,65	7,23	25,65	05
89х5	5,26	23,69	3,82	30,34	8,55	30,34	06
108х6	7,67	34,53	5,57	44,21	12,47	44,21	07
133х6	9,55	42,97	6,93	55,04	15,52	55,04	08
133х8	12,53	56,4	9,09	72,22	20,37	72,22	09
159х8	15,14	68,13	10,99	87,24	24,6	87,24	10
219х6	16,01	72,1	11,63	92,33	26,03	92,33	11
219х8	18	91,46	14,75	121,95	32,92	121,95	12
219х10	18,42	118,63	15,1	150,99	33,22	150,99	13
219х12	21,86	140,99	16,69	179,53	37,69	179,53	14
273х8	23	119,58	18,52	153,11	41,34	153,11	15
273х10	23,17	148,33	18,99	189,93	41,79	189,93	16
273х12	27,55	176,65	21,03	226,18	47,5	226,18	17
273х15	37,22	238,71	28,42	305,65	64,19	305,65	18
325х8	27	143,04	22,16	183,15	49,45	183,15	19
325х10	27,75	177,67	22,75	227,49	50,05	227,49	20
325х12	33,04	211,85	25,23	271,26	56,96	271,26	21
325х15	40,9	262,27	31,23	335,82	70,52	335,82	22
377х8	31,99	166,5	25,79	213,18	57,55	213,18	23
377х10	32,34	207	26,5	265,05	58,31	265,05	24
377х12	38,53	247,04	29,42	316,32	66,43	316,32	25
377х15	47,76	306,27	36,47	392,15	82,35	392,15	26
426х10	36,59	234,63	27,94	300,43	63,09	300,43	27
426х12	43,69	280,21	33,36	358,78	75,34	358,78	28
426х15	54,23	347,72	41,41	445,23	93,5	445,23	29
465х8	39,81	206,21	31,94	264,04	71,29	264,04	30
465х10	40,11	256,64	32,86	328,6	72,29	328,6	31
465х12	47,82	306,61	36,51	392,59	82,44	392,59	32
465х15	59,38	380,73	45,34	487,49	102,37	487,49	33
465х18	65,08	470,67	46,32	581,07	103,43	581,07	34
465х20	71,99	520,63	50,18	642,76	114,41	642,76	35
465х25	88,97	643,48	61,96	794,42	141,41	794,42	36
530х6	39,39	177,33	28,61	227,06	64,03	227,06	37
530х8	45,33	235,55	36,49	301,6	81,43	301,6	38
530х10	45,82	293,29	37,55	375,54	82,62	375,54	39
530х12	54,68	350,6	41,75	448,91	94,27	448,91	40
530х15	67,95	435,73	51,88	557,91	117,16	557,91	41
630х6	46,91	211,17	34,07	270,39	76,25	270,39	42
630х8	54,35	280,67	43,49	359,38	97,03	359,38	43
630х10	54,63	349,7	44,77	447,76	98,51	447,76	44
630х12	65,23	418,29	49,81	535,58	112,47	535,58	45
630х15	81,15	520,33	61,96	666,24	139,91	666,24	46
Код графы	01	02	03	04	05	06	

Примечание.

При резке со скосом кромок под углом 50 и 30 градусов нормы необходимо увеличивать соответственно в 1,55 и 1,16 раза.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ... 1
II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ ... 3
III. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ... 4
Раздел 1. БУРЕНИЕ СКВАЖИН ... 4
Подраздел 1.1. РОТОРНОЕ БУРЕНИЕ ... 4
Таблица ГЭСН 04-01-001 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 50 м ... 4
Таблица ГЭСН 04-01-002 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 100 м ... 5
Таблица ГЭСН 04-01-003 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 200 м ... 6
Таблица ГЭСН 04-01-004 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 400 м ... 7
Таблица ГЭСН 04-01-005 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 600 м ... 9
Таблица ГЭСН 04-01-006 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 50 м ... 10
Таблица ГЭСН 04-01-007 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 100 м ... 11
Таблица ГЭСН 04-01-008 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 150 м ... 12
Таблица ГЭСН 04-01-009 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением центробежного и вакуумного насосов глубиной бурения до 200 м ... 13
Таблица ГЭСН 04-01-010 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 50 м ... 14
Таблица ГЭСН 04-01-011 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 100 м ... 15
Таблица ГЭСН 04-01-012 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 150 м ... 16
Таблица ГЭСН 04-01-013 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 200 м ... 17
Подраздел 1.2. УДАРНО-КАНАТНОЕ БУРЕНИЕ ... 18
Таблица ГЭСН 04-01-021 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 50 м ... 18
Таблица ГЭСН 04-01-022 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 100 м ... 19
Таблица ГЭСН 04-01-023 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 200 м ... 20
Таблица ГЭСН 04-01-024 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 300 м ... 21
Таблица ГЭСН 04-01-025 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 500 м ... 22
Подраздел 1.3. КОЛОНКОВОЕ БУРЕНИЕ ... 22
Таблица ГЭСН 04-01-030 Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 50 м ... 23
Таблица ГЭСН 04-01-031 Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 100 м ... 24
Таблица ГЭСН 04-01-032 Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 150 м ... 25
Подраздел 1.4. ШНЕКОВОЕ БУРЕНИЕ ... 26
Таблица ГЭСН 04-01-037 Шнековое бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 10 м ... 26
Таблица ГЭСН 04-01-038 Шнековое бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 20 м ... 27
Таблица ГЭСН 04-01-039 Шнековое бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 30 м ... 27
Таблица ГЭСН 04-01-040 Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 6 м ... 27
Таблица ГЭСН 04-01-041 Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 12 м ... 28
Таблица ГЭСН 04-01-042 Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 18 м ... 28
Таблица ГЭСН 04-01-043 Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 24 м ... 29
Подраздел 1.5. УДАРНО-ВРАЩАТЕЛЬНОЕ БУРЕНИЕ ... 29
Таблица ГЭСН 04-01-050 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 10 м ... 29
Таблица ГЭСН 04-01-051 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 20 м ... 30
Таблица ГЭСН 04-01-052 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 50 м ... 31

Подраздел 1.6. ПЕРФОРАТОРНОЕ БУРЕНИЕ ... 32
Таблица ГЭСН 04-01-055 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 5 м ... 32
Таблица ГЭСН 04-01-056 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 10 м ... 33
Таблица ГЭСН 04-01-057 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 15 м ... 34
Таблица ГЭСН 04-01-058 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 20 м ... 35
Таблица ГЭСН 04-01-059 Бурение отверстий перфораторами ... 36
Подраздел 1.7. ПРОЧИЕ ВИДЫ БУРЕНИЯ ... 40
Таблица ГЭСН 04-01-064 Устройство лучевых дренажных скважин длиной до 130 м установкой УЛБ-13040
Таблица ГЭСН 04-01-074 Монтаж машины горизонтального бурения прессово-шнекового типа РВА ... 41
Таблица ГЭСН 04-01-075 Демонтаж машины горизонтального бурения прессово-шнекового типа РВА ... 41
Таблица ГЭСН 04-01-076 Бурение пилотной скважины машиной горизонтального бурения прессово-шнековой с усилием продавливания 203 ТС (2000кН) ... 41
Таблица ГЭСН 04-01-077 Бурение с предварительным расширением скважины длиной 50 м машиной горизонтального бурения прессово-шнековой с усилием продавливания 203 ТС (2000кН) ... 42
Таблица ГЭСН 04-01-078 Бурение с расширением до проектных размеров скважины длиной 50 м машиной горизонтального бурения прессово-шнековой с усилием продавливания 203 ТС (2000 кН) ... 43
Таблица ГЭСН 04-01-079 Монтаж установки горизонтально направленного бурения ... 43
Таблица ГЭСН 04-01-080 Демонтаж установки горизонтально направленного бурения ... 44
Таблица ГЭСН 04-01-081 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН) ... 44
Таблица ГЭСН 04-01-082 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН) ... 46
Таблица ГЭСН 04-01-083 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 100 тс (1000 кН) ... 48
Таблица ГЭСН 04-01-084 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 250 тс (2500 кН) ... 51
Таблица ГЭСН 04-01-085 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН) ... 55
Таблица ГЭСН 04-01-086 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН) ... 56
Таблица ГЭСН 04-01-087 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 100 тс (1000 кН) ... 59
Раздел 2. КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИН ТРУБАМИ, ИЗВЛЕЧЕНИЕ ТРУБ, СВОБОДНЫЙ СПУСК ИЛИ ПОДЪЕМ ТРУБ ИЗ СКВАЖИНЫ ... 62
Таблица ГЭСН 04-02-001 Крепление скважины при роторном бурении трубами с муфтовым соединением ... 62
Таблица ГЭСН 04-02-002 Крепление скважин при роторном бурении трубами со сварным соединением ... 63
Таблица ГЭСН 04-02-003 Крепление скважины при ударно-канатном бурении ... 65
Таблица ГЭСН 04-02-004 Свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах большего диаметра при роторном и ударно-канатном бурении ... 66
Таблица ГЭСН 04-02-005 Извлечение труб из скважины ... 67
Таблица ГЭСН 04-02-006 Сварка обсадных труб ... 68
Таблица ГЭСН 04-02-007 Резка обсадных труб ... 69
Таблица ГЭСН 04-02-008 Крепление скважины при колонковом бурении трубами с муфтовым соединением ... 70
Таблица ГЭСН 04-02-009 Крепление скважины при колонковом бурении трубами со сварным соединением ... 71
Таблица ГЭСН 04-02-010 Крепление скважины при шнековом бурении ... 72
Таблица ГЭСН 04-02-011 Свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах большего диаметра при шнековом бурении ... 73
Таблица ГЭСН 04-02-012 Установка кондуктора при колонковом бурении ... 73
Раздел 3. ТАМПОНАЖНЫЕ РАБОТЫ ... 74
Таблица ГЭСН 04-03-001 Цементация затрубного пространства при роторном и ударно-канатном бурении ... 74
Таблица ГЭСН 04-03-002 Подбашмачный тампонаж глиной при роторном и ударно-канатном бурении ... 75
Таблица ГЭСН 04-03-003 Подбашмачный тампонаж цементом при роторном и ударно-канатном бурении 75
Таблица ГЭСН 04-03-004 Цементация затрубного пространства при колонковом бурении ... 76

Таблица ГЭСН 04-03-005 Подбашмачный тампонаж глиной при колонковом бурении ... 76
Таблица ГЭСН 04-03-006 Подбашмачный тампонаж цементом при колонковом бурении ... 77
Раздел 4. УСТАНОВКА ФИЛЬТРОВ И ОТКАЧКА ВОДЫ ИЗ СКВАЖИНЫ ... 77
Таблица ГЭСН 04-04-001 Установка фильтров на колонне водоподъемных труб при роторном и ударно-канатном бурении ... 77
Таблица ГЭСН 04-04-002 Установка фильтра впотай на бурильных трубах при роторном и ударно-канатном бурении ... 78
Таблица ГЭСН 04-04-003 Засыпка гравия или песка в межтрубное пространство ... 78
Таблица ГЭСН 04-04-004 Откачка воды из скважины эрлифтом при роторном и ударно-канатном бурении ... 79
Таблица ГЭСН 04-04-005 Откачка воды насосом при роторном и ударно-канатном бурении ... 80
Таблица ГЭСН 04-04-006 Установка фильтров на колонне водоподъемных труб при колонковом бурении 80
Таблица ГЭСН 04-04-007 Установка фильтров впотай на бурильных трубах при колонковом бурении ... 81
Таблица ГЭСН 04-04-008 Откачка воды из скважины эрлифтом при колонковом бурении ... 81
Таблица ГЭСН 04-04-009 Откачка воды насосом при колонковом бурении ... 82
Раздел 5. СООРУЖЕНИЕ ШАХТНЫХ КОЛОДЦЕВ ... 82
Таблица ГЭСН 04-05-001 Сооружение шахтных колодцев ... 82
Таблица ГЭСН 04-05-002 Устройство оголовка и донного фильтра ... 83
Таблица ГЭСН 04-05-003 Откачка воды из шахтных колодцев ... 83
Раздел 6. ПРОЧИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ... 83
Таблица ГЭСН 04-06-001 Перемещение станка ... 83
Таблица ГЭСН 04-06-002 Реагентная обработка скважин ... 84
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ ... 85

gost.e-ecolog.ru