

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСН 81-02-04-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ  
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001

Сборник № 4

СКВАЖИНЫ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2008



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ  
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМУ ХОЗЯЙСТВУ  
(РОССТРОЙ)**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ  
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**ГЭСН 81-02-04-2001**

**Сборник № 4**

**СКВАЖИНЫ**

**Издание официальное,  
измененное и дополненное**

**Москва 2008**

**ББК 65.31**  
**УДК 338.5:69 (083)**

**Государственные элементные сметные нормы на строительные работы  
ГЭСН 81-02-04-2001 Скважины  
Росстрой, Москва, 2008 – 99 стр.**

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда рабочих, строительных машинах, материалах) при выполнении работ по бурению скважин и используются для составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

ГЭСН-2001 являются исходными нормативами для разработки единичных расценок на строительные работы федерального, территориального, отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных норм (расценок) и других нормативных документов, применяемых для определения прямых затрат в сметной стоимости строительных работ.

**РАЗРАБОТАНЫ** с Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов, ОАО «Промбурвод», ГП-СНЦ «Госэкомеливод», ИНПЦ по водному хозяйству, мелиорации и экологии «Союзводпроект», 31 ГПИ СС МО РФ.

**РЕКОМЕНДОВАНЫ К ПРИМЕНЕНИЮ** постановлением Госстроя России от 12.01.01 № 7 с учетом изменений и дополнений (постановления Госстроя России от 15.10.02 №127, от 09.03.04 № 41, письма Росстроя от 08.08.07 № СК-2919/02, от 03.07.07 № СК-2535/02).

*Информация об изменениях к настоящему ГЭСН публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых "Изменениях и дополнениях" к ГЭСН-2001. Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов ([www.sfgufcces.ru](http://www.sfgufcces.ru)).*

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

## *Сборник № 4*

### Скважины

ГЭСН-2001-04

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при выполнении работ по бурению скважин и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом. ГЭСН являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных норм (расценок).

2. ГЭСН отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию по видам строительных работ.

3. Настоящий сборник состоит из разделов:

01. Бурение скважин

02. Крепление скважин трубами, извлечение труб, свободный спуск или подъем труб из скважины

03. Тампонажные работы

04. Установка фильтров и откачка воды из скважины

05. Сооружение шахтных колодцев

06. Прочие работы

Приложение: Производственные нормы расхода материалов при бурении скважин на воду

4. Нормы настоящего сборника учитывают 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.

5. Сметные нормы расхода долот с большими диаметрами, отсутствующие в данных сметных нормах сборника, принимаются по производственным нормам. При бурении скважин станками грузоподъемностью на крюке свыше 32 т, или глубине скважины свыше 600 м, или начальном диаметре бурения более 500 мм и глубине более 250 м затраты на бурение скважин следует определять по сборнику ГЭСН-2001-49 «Скважины на нефть и газ».

6. В нормах настоящего сборника предусмотрена эксплуатация машин, потребляющих энергию от постоянного источника электроснабжения. Применение передвижных источников электроснабжения должно быть обосновано проектом. Затраты на эксплуатацию передвижных электростанций следует учитывать дополнительно.

7. Нормы настоящего сборника учитывают подачу воды от постоянного источника водоснабжения и наличие резервного запаса воды.

8. 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%.

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

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

до 100 м – 9%;

свыше 100 до 200 м – 14%;

свыше 200 м – 19%.

при ударно-канатном бурении:

до 100 м – 10%;

свыше 100 до 200 м – 15%;

свыше 200 м – 20%.

10. Нормы расхода глины, цемента, воды и прочих материалов приведены в табл. 00-001-00-007 Технической части настоящего сборника. Расход химреагентов принимать по проекту.

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

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

13. Нормами сборника не учтен износ водоподъемных труб, входящих в комплект водоподъемного оборудования, изготовленного и поставленного в соответствии с нормативными требованиями, затраты на монтаж которых учтены нормами сборника ГЭСНм-2001-07 «Компрессорные установки, насосы и вентиляторы».

14. Количество и сортамент обсадных труб, башмаков и звеньев фильтровой колонны принимаются по проекту.

15. Нормами настоящего сборника учтено перемещение оборудования, деталей и вспомогательных материалов в рабочей зоне в радиусе до 10 м.

16. Стоимость геофизических работ в скважинах определяется дополнительным расчетом.

17. Классификация грунтов по группам в зависимости от трудности и способа бурения скважин, а также по их устойчивости приведена в таблицах 1 и 2 общих положений Технической части настоящего сборника.

18. Нормами сборника 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

19. Нормами настоящего сборника не учтены затраты на эксплуатационный монтаж артезианских насосов. Эти затраты следует определять дополнительно по сборнику ГЭСНм-2001-07 «Компрессорные установки, насосы и вентиляторы».

20. Указанный в настоящем сборнике размер «до» включает в себя этот размер.

21. Расход породоразрушающих инструментов в зависимости от их диаметров принимать в соответствии с Приложением к ГЭСН-2001-04 «Скважины», Глава I «Бурение и крепление скважин», таблицы 1, 2, 3 Технической части

Таблица 1

## Классификация грунтов по буримости

| Группа грунтов | Наименование и характеристика грунтов  |
|----------------|--|
| 1              | 2<br>1. Роторное бурение.  |
| 1              | Торф и растительный слой без корней. Рыхлые: лесс, пески (не плывины), 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. Плывины. Лед. Глины средней плотности. Мел. Диатомит. Каменная соль (галит). Железная руда охристая.   |
| 3              | Суглинки и супеси с примесью выше 20% мелкой (до 3 см) гальки и щебня. Лесс плотный. Дресва. Глины: с частыми прослойками (до 5 см) слабосцепментированных песчаников и мергелей, плотные мергелистые, загипсованные, песчанистые. Алевролиты глинистые слабосцепментированные. Песчаники слабосцепментированные 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. 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.   |

| Группа грунтов | Наименование и характеристика грунтов  |
|----------------|--|
|                | 2  |
| 1              |  |
| 6              | Глины плотные мерзлые. Глины плотные с прослойками 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, ороговиковые. 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 ороговиковые.  |
| 11             | Альбитофиры тонкозернистые, ороговиковые. 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. Раствительный 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. Плытун. Раствительный 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; полувердая с частыми прослойками (до 5 см) слабосцепленных песчаников; полувердая с частыми прослойками (до 5 см) слабосцепленных 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  |

| Группа грунтов | Наименование и характеристика грунтов   |
|----------------|---|
| 1              | 2   |
|                | 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 полувердые с примесью выше 20% мелкой (до 3 см) гальки и щебня, мергелистые, загипсованные, песчанистые. Супесь твердая с примесью выше 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, текучепластичная, полувердая. 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, сильновыетрившийся. 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 прослойками доломита, с прослойками сидеритов. Гранит крупнозернистый, выветрившийся, среднезернистый выветрившийся, мелкозернистый, выветрившийся. Доломит средней прочности. 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-известковый, 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 сильновыетрившийся. |
| 7              | Анdezит сильновыетрившийся. 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  |

| Группа грунтов | Наименование и характеристика грунтов   |
|----------------|---|
| 1              | 2   |
|                | крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый, выветрившийся Сиенит крупнозернистый, затронутый выветриванием, среднезернистый, затронутый выветриванием, мелкозернистый, затронутый выветриванием. Торф слабовыетрившийся Щебень мелкий без валунов.  |
| 8              | Анdezит маловыетрившийся Аргиллит кремнистый. Базальт слабовыетрившийся 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              | Альбитофибр. Амфиболит окварцованный. Анdezит 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 мелкозернистый кремнистый, на кварцевом цементе, кремнистый. Песчаник среднезернистый кварцевый, сливной. Песчаник среднезернистый кварцевый, сливной. Песчаник мелкозернистый кварцевый, сливной. Туфы окременные, ороговиковые.  |
| 10             | Альбитофибр кварцевый. Валуны, валунно-галечные отложения изверженных и метаморфизованных пород, валунный грунт, вылупы 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 сильноокварцовый, ороговиковый.  |
|                | 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 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   |

| Группа грунтов | Наименование и характеристика грунтов   |
|----------------|---|
| 1              | 2   |
|                | 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              | Анdezит сильновыетрившийся. Аргиллит окремненный. Бетон крепкий со щебнем осадочных пород. Базальт сильновыетривающийся 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 змеевик прочный крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Порфир мелкозернистый выветрившийся. Сиенит крупнозернистый затронутый выветриванием, среднезернистый затронутый выветриванием, мелкозернистый выветрившийся. Сланец аспидный, окварцованный прочный, окварцованный, слюдяной, торф сильновыетрившийся.  |
| 8              | Аргиллит кремнистый. Торф сильновыетрившийся. Базальт слабовыетрившийся. 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 слабовыетрившийся. |
| 9              | Анdezит 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, ороговиковые.  |
| 10             | Альбитофири. 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             | Альбитофири кварцевый. Диабаз крепкий не затронутый выветриванием. Порфирит сильноокварцованный, ороговикованный.   |
|                | 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. Плытуны.  |
| 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.  |

| Группа грунтов             | Наименование и характеристика грунтов  |
|----------------------------|--|
| 1                          | 2  |
| 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. Плытуны. 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 мягкапластичная. Песок, насыщенный водой. Суглинок мягкапластичный 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.

Таблица 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. Сланцы глинистые. Конгломераты. Брекчии. Мергели. Туфы. |
| 2              | Неустойчивые грунты (без жестких структурных связей). Песчано-глинистые грунты, насыщенные водой: плытующие пески и плытуны, разжиженные грунты. Разбувающие 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.               |

## 1. Общие указания

1.1. Сметные нормы настоящего сборника разработаны:

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.

Под «бурением скважин» понимается комплекс работ: собственно 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.

1.2. В зависимости от способа бурения нормы учитывают 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 сметным нормам затрат на бурение надлежит применять коэффициенты, приведенные в п.п. 3.1., 3.2., 3.3. Технической части настоящего сборника. При этом коэффициенты принимаются по ближайшему большему диаметру долота.

1.3. Нормы 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 ударно - 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. Нормы на роторное бурение с прямой промывкой (табл. 01-001-01-005) 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 надлежит исключать время эксплуатации глиномешалки (код 110501) и расход глины (код 407-0003), а к нормам затрат труда рабочих-строителей применить коэффициент 0,9.

Нормы на колонковое бурение (табл. 01-030-01-032) учитывают промывку скважин глинистым раствором. Состав бурового раствора, следует принимать по проекту. При переходе от норм на бурение с промывкой глинистым раствором к нормам на бурение скважин с прямой промывкой чистой водой к нормам затрат труда рабочих-строителей коэффициент 0,9.

1.5. В табл. 01-001-01-005; 01-030-01-032 учтено бурение вертикальных скважин. При бурении наклонных скважин применять коэффициенты по п.3.4. Технической части настоящего сборника.

1.6. При бурении с подвесных лесов, подмостей, а также на склонах, в подземных сооружениях, к табл.01-001-01-005, 01-021-01-025, 02-001, 02-002, 02-004; 03-001-03-003; 04-001-04-005, 01-030-01-032 применять коэффициенты по п.п. 3.5 , 3.6. Технической части настоящего сборника.

1.7. Нормами предусмотрено бурение скважин на сухе с открытой поверхности в нестесненных условиях.

При бурении скважин в стесненных условиях к сметным нормам табл. 01-001-01-013, 01-021-01-025; 01-030-01-032, 01-037-01-043, 02-001-02-004, 02-008-02-012, 03-001-03-003, 04-001-04-009, 06-002 следует применять коэффициенты, приведенные в п. 3.7. Технической части настоящего сборника.

Под «стесненными условиями» понимается:

при ударно-канатном бурении площадка размером менее 16x15 м;

при роторном бурении - площадка размером менее 28x28 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.

1.8. При роторном и ударно-канатном бурении для расширения скважин и при бурении с отбором керна к нормам табл. 01-001-01-005, 01-021-01-025 применять коэффициенты по п.п.3.8., 3.9. Технической части настоящего сборника.

1.9. При бурении роторным способом в грунтах выше 10-й группы затраты на выполнение работ следует определять по индивидуальным калькуляциям.

1.10. Нормы на крепление скважин, свободный спуск или подъем труб, извлечение труб, затрубный и подбашмачный тампонаж, спуск фильтровой колонны (табл. 02-001-02-005, 02-008-02-012, 03-001-03-006, 04-001, 04-002, 04-006, 04-007) предусмотрены для труб при наружном диаметре 219 мм. При применении труб других диаметров к сметным нормам следует применять коэффициенты, приведенные в п.п.3.10.-3.15. Технической части настоящего сборника.

1.11. Разбуривание цементных пробок следует нормировать по нормам раздела 01 настоящего сборника в зависимости от способа и глубины бурения по 5-й группе грунтов и высотой цементного стакана (пробки) не более 10 м.

1.12. Нормы расхода глины, цемента, воды и прочих материалов приведены в табл. 00-001-00-007 Технической части настоящего сборника.

### Таблица ГЭСН 04-00-001 Нормы расхода глины и воды на 100 м бурения скважины

#### Измеритель: 100 м бурения

Расход глины и воды на бурение скважины при промывки 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 |

| Шифр ресурса                          | Наименование элемента затрат                             | Ед измер                              | 04-00-001-01      | 04-00-001-02   | 04-00-001-03     | 04-00-001-04 | 04-00-001-05  |
|---------------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------|----------------|------------------|--------------|---------------|
| 4<br>101-9700<br>407-0003<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Химреагенты<br>Глина комовая<br>Вода | т<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>3</sup> | П<br>2,19<br>7,25 | П<br>3,2<br>11 | П<br>4,9<br>16,9 | П<br>8<br>27 | П<br>13<br>44 |

| Шифр ресурса                          | Наименование элемента затрат                             | Ед измер                              | 04-00-001-06  | 04-00-001-07  | 04-00-001-08   | 04-00-001-09   | 04-00-001-10   |
|---------------------------------------|--|---------------------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 4<br>101-9700<br>407-0003<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Химреагенты<br>Глина комовая<br>Вода | т<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>3</sup> | П<br>20<br>66 | П<br>25<br>83 | П<br>30<br>100 | П<br>39<br>127 | П<br>46<br>154 |

| Шифр ресурса                          | Наименование элемента затрат                             | Ед измер                              | 04-00-001-11   | 04-00-001-12   | 04-00-001-13   | 04-00-001-14   |
|---------------------------------------|--|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 4<br>101-9700<br>407-0003<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Химреагенты<br>Глина комовая<br>Вода | т<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>3</sup> | П<br>54<br>181 | П<br>62<br>208 | П<br>70<br>235 | П<br>78<br>262 |

| Шифр ресурса                          | Наименование элемента затрат                             | Ед измер                              | 04-00-001-15   | 04-00-001-16 | 04-00-001-17 | 04-00-001-18 |
|---------------------------------------|--|---------------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 4<br>101-9700<br>407-0003<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Химреагенты<br>Глина комовая<br>Вода | т<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>3</sup> | П<br>86<br>286 | -<br>-       | -<br>-       | -<br>440     |

**Таблица ГЭСН 04-00-002 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  |

| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат           | Ед измер  | 04-00-002-01 | 04-00-002-02 | 04-00-002-03 | 04-00-002-04 | 04-00-002-05 |
|----------------------|--|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b><br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т         | 0,275        | 0,415        | 0,725        | 1,07         | 1,73         |
| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат           | Ед измер  | 04-00-002-06 | 04-00-002-07 | 04-00-002-08 | 04-00-002-09 | 04-00-002-10 |
| <b>4</b><br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т         | 2,38         | 3,06         | 3,89         | 4,78         | 0,505        |
| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат           | Ед измер  | 04-00-002-11 | 04-00-002-12 | 04-00-002-13 | 04-00-002-14 | 04-00-002-15 |
| <b>4</b><br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т         | 0,805        | 1,35         | 2,23         | 3,28         | 4,51         |
| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат           | Ед измер  | 04-00-002-16 | 04-00-002-17 | 04-00-002-18 | 04-00-002-19 | 04-00-002-20 |
| <b>4</b><br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т         | 5,83         | 7,47         | 9,08         | 0,775        | 1,2          |
| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат           | Ед измер  | 04-00-002-21 | 04-00-002-22 | 04-00-002-23 | 04-00-002-24 | 04-00-002-25 |
| <b>4</b><br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т         | 2,02         | 3,29         | 4,9          | 6,76         | 8,76         |
| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат           | Ед измер  | 04-00-002-26 | 04-00-002-27 | 04-00-002-28 | 04-00-002-29 | 04-00-002-30 |
| <b>4</b><br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т         | 11,1         | 13,6         | 1,03         | 1,61         | 2,7          |
| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат           | Ед. измер | 04-00-002-31 | 04-00-002-32 | 04-00-002-33 | 04-00-002-34 | 04-00-002-35 |
| <b>4</b><br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т         | 4,48         | 6,55         | 9,03         | 11,6         | 14,9         |
| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат           | Ед измер  | 04-00-002-36 | 04-00-002-37 | 04-00-002-38 | 04-00-002-39 | 04-00-002-40 |
| <b>4</b><br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т         | 18,1         | 1,3          | 1,95         | 3,4          | 5,54         |
| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат           | Ед измер  | 04-00-002-41 | 04-00-002-42 | 04-00-002-43 | 04-00-002-44 | 04-00-002-45 |
| <b>4</b><br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т         | 8,26         | 11,3         | 14,6         | 18,5         | 22,7         |
| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат           | Ед измер  | 04-00-002-46 | 04-00-002-47 | 04-00-002-48 | 04-00-002-49 | 04-00-002-50 |
| <b>4</b><br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т         | 1,56         | 2,35         | 4,06         | 6,72         | 9,83         |
| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат           | Ед измер  | 04-00-002-51 | 04-00-002-52 | 04-00-002-53 | 04-00-002-54 |              |
| <b>4</b><br>407-0005 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Глина бентонитовая | т         | 13,5         | 17,5         | 22,3         | 27,2         |              |

**Таблица ГЭСН 04-00-003 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 |

| Шифр ресурса                     | Наименование элемента затрат   | Ед измер            | 04-00-003-01 | 04-00-003-02 | 04-00-003-03 | 04-00-003-04 |
|----------------------------------|--|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b><br>101-1348<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Портландцемент тампонажный бездобавочный<br>Вода | т<br>м <sup>3</sup> | 0,27<br>0,14 | 0,48<br>0,24 | 0,64<br>0,32 | 0,8<br>0,4   |
| Шифр ресурса                     | Наименование элемента затрат   | Ед измер            | 04-00-003-05 | 04-00-003-06 | 04-00-003-07 | 04-00-003-08 |
| <b>4</b><br>101-1348<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Портландцемент тампонажный бездобавочный<br>Вода | т<br>м <sup>3</sup> | 0,96<br>0,48 | 1,15<br>0,58 | 1,3<br>0,65  | 1,58<br>0,79 |
| Шифр ресурса                     | Наименование элемента затрат   | Ед измер            | 04-00-003-09 | 04-00-003-10 | 04-00-003-11 | 04-00-003-12 |
| <b>4</b><br>101-1348<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Портландцемент тампонажный бездобавочный<br>Вода | т<br>м <sup>3</sup> | 1,8<br>0,9   | 2,26<br>1,13 | 3,61<br>1,81 | 4,96<br>2,48 |

**Таблица ГЭСН 04-00-004 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 |

| Шифр ресурса                                 | Наименование элемента затрат  | Ед измер                              | 04-00-004-01         | 04-00-004-02         | 04-00-004-03         | 04-00-004-04         |
|--|---|---------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>4</b><br>101-1348<br>407-0003<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Портландцемент тампонажный бездобавочный<br>Глина комовая<br>Вода | т<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>3</sup> | 0,08<br>0,05<br>0,04 | 0,13<br>0,08<br>0,06 | 0,2<br>0,13<br>0,1   | 0,33<br>0,18<br>0,16 |
| Шифр ресурса                                 | Наименование элемента затрат  | Ед измер                              | 04-00-004-05         | 04-00-004-06         | 04-00-004-07         | 04-00-004-08         |
| <b>4</b><br>101-1348<br>407-0003<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Портландцемент тампонажный бездобавочный<br>Глина комовая<br>Вода | т<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>3</sup> | 0,45<br>0,25<br>0,22 | 0,63<br>0,35<br>0,31 | 0,8<br>0,45<br>0,4   | 0,98<br>0,55<br>0,49 |
| Шифр ресурса                                 | Наименование элемента затрат  | Ед измер                              | 04-00-004-09         | 04-00-004-10         | 04-00-004-11         | 04-00-004-12         |
| <b>4</b><br>101-1348<br>407-0003<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Портландцемент тампонажный бездобавочный<br>Глина комовая<br>Вода | т<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>3</sup> | 1,23<br>0,7<br>0,63  | 1,45<br>0,83<br>0,72 | 1,73<br>0,98<br>0,86 | 2,25<br>1,28<br>1,12 |

**Таблица ГЭСН 04-00-005 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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-00-005-01 | 04-00-005-02 | 04-00-005-03 | 04-00-005-04 | 04-00-005-05 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 101-0114     | Веревка техническая из пенькового волокна   | т              | 0,000022     | 0,000036     | 0,000052     | 0,000081     | 0,000119     |
| 101-0322     | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2  | т              | 0,000167     | 0,00026      | 0,000375     | 0,00059      | 0,00087      |
| 101-0587     | Масло индустриальное И-20А  | т              | 0,00075      | 0,00118      | 0,00175      | 0,00272      | 0,00405      |
| 101-0818     | Проволока светлая диаметром 3,0 мм  | т              | 0,000071     | 0,00011      | 0,000165     | 0,00025      | 0,000365     |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,00033      | 0,00052      | 0,000765     | 0,00118      | 0,00175      |
| 101-1714     | Болты с гайками и шайбами строительные  | т              | 0,000024     | 0,000038     | 0,000055     | 0,000085     | 0,000124     |
| 101-1757     | Ветошь  | кг             | 0,26         | 0,41         | 0,6          | 0,94         | 1,38         |
| 101-1805     | Гвозди строительные   | т              | 0,000047     | 0,000075     | 0,00011      | 0,00017      | 0,000245     |
| 101-1851     | Резина прессованная   | кг             | 0,015        | 0,021        | 0,033        | 0,051        | 0,074        |
| 101-2493     | Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20-30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм | кг             | 0,059        | 0,095        | 0,136        | 0,21         | 0,315        |
| 102-0078     | Доски необрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, все ширины, толщиной 32-40 мм, IV сорта                          | м <sup>3</sup> | 0,005        | 0,008        | 0,01         | 0,017        | 0,025        |
| 301-1109     | Рукав всасывающий диаметром 100 мм, тип КШЗ   | м              | 0,028        | 0,044        | 0,066        | 0,102        | 0,15         |
| 301-1110     | Рукав напорный для промывки буровых скважин диаметром 38 мм давлением 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> )         | м              | 0,036        | 0,055        | 0,082        | 0,127        | 0,185        |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-00-005-06 | 04-00-005-07 | 04-00-005-08 | 04-00-005-09 | 04-00-005-10 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 101-0114     | Веревка техническая из пенькового волокна   | т              | 0,000153     | 0,000229     | 0,000344     | 0,000491     | 0,000683     |
| 101-0322     | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2  | т              | 0,00113      | 0,00166      | 0,00253      | 0,00367      | 0,00507      |
| 101-0587     | Масло индустриальное И-20А  | т              | 0,0052       | 0,0076       | 0,0116       | 0,0167       | 0,0231       |
| 101-0818     | Проволока светлая диаметром 3,0 мм  | т              | 0,00048      | 0,00071      | 0,00107      | 0,00157      | 0,00217      |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,00227      | 0,00332      | 0,00507      | 0,00735      | 0,0102       |
| 101-1714     | Болты с гайками и шайбами строительные  | т              | 0,000162     | 0,000235     | 0,000355     | 0,00052      | 0,000715     |
| 101-1757     | Ветошь  | кг             | 1,79         | 2,61         | 3,99         | 5,78         | 7,98         |
| 101-1805     | Гвозди строительные   | т              | 0,00032      | 0,00048      | 0,00072      | 0,00104      | 0,00143      |
| 101-1851     | Резина прессованная   | кг             | 0,097        | 0,14         | 0,22         | 0,325        | 0,435        |
| 101-2493     | Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20-30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм | кг             | 0,4          | 0,585        | 0,9          | 1,3          | 1,75         |
| 102-0078     | Доски необрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, все ширины, толщиной 32-40 мм, IV сорта                          | м <sup>3</sup> | 0,03         | 0,048        | 0,072        | 0,104        | 0,144        |
| 301-1109     | Рукав всасывающий диаметром 100 мм, тип КШЗ   | м              | 0,195        | 0,28         | 0,44         | 0,635        | 0,88         |
| 301-1110     | Рукав напорный для промывки буровых скважин диаметром 38 мм давлением 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> )         | м              | 0,235        | 0,36         | 0,545        | 0,79         | 1,08         |

**Таблица ГЭСН 04-00-006 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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-00-006-01 | 04-00-006-02 | 04-00-006-03 | 04-00-006-04 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |
| 101-0114     | Веревка техническая из пенькового волокна   | т              | 0,000101     | 0,000101     | 0,000213     | 0,000436     |
| 101-0322     | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2  | т              | 0,000125     | 0,000125     | 0,00022      | 0,00048      |
| 101-0324     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 0,8          | 0,8          | 1,71         | 3,48         |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,00075      | 0,00075      | 0,00135      | 0,00285      |
| 101-1714     | Болты с гайками и шайбами строительные  | т              | 0,000056     | 0,000056     | 0,000101     | 0,00021      |
| 101-1757     | Ветошь  | кг             | 0,38         | 0,38         | 0,68         | 1,42         |
| 101-1805     | Гвозди строительные   | т              | 0,000285     | 0,000285     | 0,000607     | 0,00124      |
| 101-1851     | Резина прессованная   | кг             | 0,014        | 0,014        | 0,03         | 0,062        |
| 101-2278     | Пропан-бутан, смесь техническая   | кг             | 0,426        | 0,426        | 0,911        | 1,859        |
| 101-2493     | Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20-30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм | кг             | 0,032        | 0,032        | 0,058        | 0,124        |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-00-006-05 | 04-00-006-06 | 04-00-006-07 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |
| 101-0114     | Веревка техническая из пенькового волокна   | т              | 0,000872     | 0,00138      | 0,0025       |
| 101-0322     | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2  | т              | 0,0009       | 0,00152      | 0,00275      |
| 101-0324     | Кислород технический газообразный   | м <sup>3</sup> | 3,96         | 11           | 19,9         |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,0054       | 0,00915      | 0,0165       |
| 101-1714     | Болты с гайками и шайбами строительные  | т              | 0,0004       | 0,00068      | 0,00124      |
| 101-1757     | Ветошь  | кг             | 2,7          | 4,58         | 8,25         |
| 101-1805     | Гвозди строительные   | т              | 0,00248      | 0,00393      | 0,00712      |
| 101-1851     | Резина прессованная   | кг             | 0,124        | 0,196        | 0,356        |
| 101-2278     | Пропан-бутан, смесь техническая   | кг             | 3,718        | 5,873        | 10,652       |
| 101-2493     | Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20-30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм | кг             | 0,23         | 0,4          | 0,72         |

**Таблица ГЭСН 04-00-007 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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-00-007-01 | 04-00-007-02 | 04-00-007-03 | 04-00-007-04 | 04-00-007-05 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 101-0044     | Листы асбестоцементные плоские с гладкой поверхностью прессованные толщиной 10 мм                               | м <sup>2</sup> | 0,0007       | 0,0009       | 0,0013       | 0,0018       | 0,0023       |
| 101-0114     | Веревка техническая из пенькового волокна   | т              | 0,00003      | 0,000049     | 0,000065     | 0,0001       | 0,000149     |
| 101-0322     | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2  | т              | 0,000208     | 0,000325     | 0,000425     | 0,000678     | 0,000986     |
| 101-0587     | Масло индустриальное И-20А  | т              | 0,000955     | 0,00145      | 0,00201      | 0,00314      | 0,00456      |
| 101-0818     | Проволока светлая диаметром 3,0 мм  | т              | 0,000089     | 0,00014      | 0,00019      | 0,000288     | 0,000426     |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,00041      | 0,00065      | 0,000885     | 0,00137      | 0,002        |
| 101-1714     | Болты с гайками и шайбами строительные  | т              | 0,000029     | 0,000048     | 0,000062     | 0,000095     | 0,000142     |
| 101-1757     | Ветошь  | кг             | 0,325        | 0,512        | 0,69         | 1,08         | 1,59         |
| 101-1805     | Гвозди строительные   | т              | 0,000058     | 0,000095     | 0,000125     | 0,000195     | 0,000287     |
| 101-1851     | Резина прессованная   | кг             | 0,018        | 0,028        | 0,036        | 0,059        | 0,086        |
| 101-2493     | Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20-30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм | кг             | 0,074        | 0,118        | 0,157        | 0,241        | 0,356        |
| 101-9204     | Манжеты резиновые   | шт             | 0,207        | 0,325        | 0,436        | 0,675        | 1            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед. измер      | 04-00-007-01 | 04-00-007-02 | 04-00-007-03 | 04-00-007-04 | 04-00-007-05 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 102-0078     | Доски необрезные хвойных пород длиной 4-6.5 м, все ширины, толщиной 32-40 мм, IV сорта                           | м <sup>3</sup> | 0.006        | 0.01         | 0.013        | 0.02         | 0.029        |
| 501-0572     | Кабель силовой ГРШ, 16 мм <sup>2</sup>   | м              | 0.061        | 0.098        | 0.132        | 0.205        | 0.3          |
| 509-3368     | Набивки сальниковые  | кг             | 0.055        | 0.095        | 0.125        | 0.196        | 0.288        |
| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед. измер      | 04-00-007-06 | 04-00-007-07 | 04-00-007-08 | 04-00-007-09 | 04-00-007-10 |
| 4            | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |                |              |              |              |              |              |
| 101-0044     | Листы асбестоцементные плоские с гладкой поверхностью прессованные толщиной 10 мм                                | м <sup>2</sup> | 0.0035       | 0.0048       | 0.0066       | 0.0082       | 0.0102       |
| 101-0114     | Веревка техническая из пенькового волокна  | т              | 0.000182     | 0.000274     | 0.000409     | 0.000564     | 0.000782     |
| 101-0322     | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2   | т              | 0.00124      | 0.00183      | 0.00276      | 0.00385      | 0.00531      |
| 101-0587     | Масло индустриальное И-20А   | т              | 0.00572      | 0.00836      | 0.0127       | 0.0176       | 0.0243       |
| 101-0818     | Проволока светлая диаметром 3.0 мм   | т              | 0.000528     | 0.00078      | 0.00119      | 0.00165      | 0.00228      |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»   | т              | 0.0025       | 0.00365      | 0.00558      | 0.00772      | 0.0107       |
| 101-1714     | Болты с гайками и шайбами строительные   | т              | 0.000177     | 0.000264     | 0.000396     | 0.000542     | 0.000756     |
| 101-1757     | Ветошь   | кг             | 1.97         | 2.87         | 4.39         | 6.07         | 8.38         |
| 101-1805     | Гвозди строительные  | т              | 0.00035      | 0.000531     | 0.000792     | 0.00109      | 0.0015       |
| 101-1851     | Резина прессованная  | кг             | 0.108        | 0.152        | 0.241        | 0.336        | 0.462        |
| 101-2493     | Лента липкая изоляционная на поликасионовом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20-30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм | кг             | 0.44         | 0.649        | 0.985        | 1.36         | 1.89         |
| 101-9204     | Манжеты резиновые  | шт.            | 1.23         | 1.84         | 2.87         | 3.85         | 5.32         |
| 102-0078     | Доски необрезные хвойных пород длиной 4-6.5 м, все ширины, толщиной 32-40 мм, IV сорта                           | м <sup>3</sup> | 0.035        | 0.035        | 0.053        | 0.079        | 0.109        |
| 501-0572     | Кабель силовой ГРШ, 16 мм <sup>2</sup>   | м              | 0.374        | 0.55         | 0.836        | 1.16         | 1.57         |
| 509-3368     | Набивки сальниковые  | кг             | 0.352        | 0.528        | 0.792        | 1.08         | 1.51         |

## 2. Правила исчисления объемов работ.

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

2.2. 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.

2.3. Нормами настоящего сборника предусматривается бурение скважин в нормальных геологических условиях. В случаях осложнений, вызванных причинами геологического характера и произошедших не по вине исполнителя работ (поглощения и уходы промывочной жидкости через трещины и пустоты в горных породах, в случае необходимости замены глинистого раствора и др.), затраты труда, машин и материалов, связанные с ликвидацией осложнений, определяются по фактическим данным на основании актов, составленных с участием заказчика (генподрядчика).

2.4. 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.

2.5. Затраты на рекультивацию почвы после завершения работ по бурению скважин в случаях, когда она предусматривается проектом, определяются в сметах по отдельному расчету.

2.6. 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.

**3. Коэффициенты к сметным нормам**

| №<br>п/п | Условия применения   | Номер таблиц (норм)   | Коэффициенты                             |                               |   |
|----------|--|---|--|-------------------------------|---|
|          |  |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации и машин | к нормам расхода материалов (кроме долот) |
| 1        | 2  | 3   | 4  | 5                             |   |
| 3.1.     | При роторном и ударно-канатном бурении и применении долот диаметром: |   |  |                               |   |
|          | до 125 мм  | 01-001-01-005, 01-021-01-025  | 0,8                                      | 0,8                           | 0,8                                       |
|          | до 150 мм  | 01-001-01-005, 01-021-01-025  | 0,9                                      | 0,9                           | 0,9                                       |
|          | до 200 мм  | 01-001-01-005, 01-021-01-025  | 1  | 1                             | 1   |
|          | до 250 мм  | 01-001-01-005, 01-021-01-025  | 1,1                                      | 1,1                           | 1,1                                       |
|          | до 300 мм  | 01-001-01-005, 01-021-01-025  | 1,2                                      | 1,2                           | 1,2                                       |
|          | до 350 мм  | 01-001-01-005, 01-021-01-025  | 1,4                                      | 1,4                           | 1,4                                       |
|          | до 400 мм  | 01-001-01-005, 01-021-01-025  | 1,5                                      | 1,5                           | 1,5                                       |
|          | до 450 мм  | 01-001-01-005, 01-021-01-025  | 1,7                                      | 1,7                           | 1,7                                       |
|          | до 500 мм  | 01-001-01-005, 01-021-01-025  | 1,9                                      | 1,9                           | 1,9                                       |
|          | до 550 мм  | 01-021-01-025   | 2,1                                      | 2,1                           | 2,1                                       |
|          | до 600 мм  | 01-021-01-025   | 2,4                                      | 2,4                           | 2,4                                       |
|          | до 650 мм  | 01-021-01-025   | 2,6                                      | 2,6                           | 2,6                                       |
|          | до 700 мм  | 01-021-01-025   | 2,8                                      | 2,8                           | 2,8                                       |
|          | до 750 мм  | 01-021-01-025   | 3,2                                      | 3,2                           | 3,2                                       |
|          | до 800 мм  | 01-021-01-025   | 3,3                                      | 3,3                           | 3,3                                       |
|          | до 900 мм  | 01-021-01-025   | 3,6                                      | 3,6                           | 3,6                                       |
|          | до 1000 мм   | 01-021-01-025   | 4,3                                      | 4,3                           | 4,3                                       |
|          | до 1100 мм   | 01-021-01-025   | 5,1                                      | 5,1                           | 5,1                                       |
|          | до 1200 мм   | 01-021-01-025   | 5,5                                      | 5,5                           | 5,5                                       |
|          | до 1300 мм   | 01-021-01-025   | 6,6                                      | 6,6                           | 6,6                                       |
|          | до 1400 мм   | 01-021-01-025   | 7,3                                      | 7,3                           | 7,3                                       |
|          | до 1500 мм   | 01-021-01-025   | 7,8                                      | 7,8                           | 7,8                                       |
| 3.2.     | При роторном бурении с обратной промывкой диаметром:                 |   |  |                               |   |
|          | до 801-1000 мм   | 01-006-01-013   | 1,09                                     | 1,09                          | —   |
|          | до 1001-1200 мм  | 01-006-01-013   | 1,18                                     | 1,18                          | —   |
| 3.3.     | При колонковом бурении и применении долот диаметром:                 |   |  |                               |   |
|          | до 76 мм   | 01-030-01-032   | 0,6                                      | 0,6                           | 0,6                                       |
|          | до 93 мм   | 01-030-01-032   | 0,8                                      | 0,8                           | 0,8                                       |
|          | до 112 мм  | 01-030-01-032   | 0,9                                      | 0,9                           | 0,9                                       |
|          | до 132 мм  | 01-030-01-032   | 1  | 1                             | 1   |
|          | до 151 мм  | 01-030-01-032   | 1,2                                      | 1,2                           | 1,2                                       |
|          | до 190 мм  | 01-030-01-032   | 1,4                                      | 1,4                           | 1,4                                       |
| 3.4.     | При вращательном бурении с углом наклона к горизонту:                |   |  |                               |   |
|          | до 45 град   | 01-001-01-005   | 1,22                                     | 1,22                          | —   |
|          | до 46-65 град  | 01-001-01-005   | 1,11                                     | 1,11                          | —   |
|          | до 66-80 град  | 01-001-01-005   | 1,05                                     | 1,05                          | —   |
|          | до 80-90 град  | 01-001-01-005   | 1  | 1                             | —   |
| 3.5.     | Бурение с подвесных лесов, подмостей, а также на склонах             | 01-001-01-005, 01-021-01-025, 02-001-02-004, 03-001-03-003, 04-001-04-005 | 1,25                                     | 1,25                          | —   |
| 3.6.     | Бурение в подземных сооружениях:                                     |   |  |                               |   |

| №<br>п/п | Условия применения   | Номер таблиц (норм)   | Коэффициенты                             |                             |   |
|----------|--|---|--|-----------------------------|---|
|          |  |   | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов (кроме долот) |
|          | 1  | 2   | 3  | 4                           | 5   |
|          | в обычных условиях   | 01-001-01-005, 01-021-01-025,<br>02-001-02-004, 03-001-03-003,<br>04-001-04-005 | 1,14                                     | 1,14                        | —   |
|          | в условиях капежа прерывающимися струями   | 01-001-01-005, 01-021-01-025,<br>02-001-02-004, 03-001-03-003,<br>04-001-04-005 | 1,25                                     | 1,25                        | —   |
|          | в условиях капежа сплошными струями  | 01-001-01-005, 01-021-01-025,<br>02-001-02-004, 03-001-03-003,<br>04-001-04-005 | 1,4                                      | 1,4                         | —   |
| 3.7.     | Бурение в стесненных условиях  | 01-001-01-013, 01-021-01-025,<br>02-001-02-004, 03-001-03-003,<br>04-001-04-005 | 1,1                                      | 1,1                         | —   |
| 3.8.     | Расширение скважин:  |   |  |                             |   |
|          | до 50 мм   | 01-001-01-005, 01-021-01-025  | 0,5                                      | 0,5                         | —   |
|          | до 100 мм  | 01-001-01-005, 01-021-01-025  | 0,7                                      | 0,7                         | —   |
|          | до 150 мм  | 01-001-01-005, 01-021-01-025  | 0,8                                      | 0,8                         | —   |
|          | до 200 и более   | 01-001-01-005, 01-021-01-025  | 0,9                                      | 0,9                         | —   |
| 3.9      | Бурение с отбором керна в грунтах групп:   |   |  |                             |   |
|          | 1-2  | 01-001-01-005   | 1,25                                     | 1,25                        | —   |
|          | 3-5  | 01-001-01-005   | 1,15                                     | 1,15                        | —   |
|          | 6-8  | 01-001-01-005   | 1,1                                      | 1,1                         | —   |
|          | 9-10   | 01-001-01-005   | 1,05                                     | 1,05                        | —   |
| 3.10.    | Крепление скважин трубами с наружным диаметром:  |   |  |                             |   |
|          | до 200 мм  | 02-001-02-003   | 0,9                                      | 0,9                         | —   |
|          | до 201-300 мм  | 02-001-02-003   | 1  | 1                           | —   |
|          | до 301-400 мм  | 02-001-02-003   | 1,2                                      | 1,2                         | —   |
|          | до 401-500 мм  | 02-001-02-003   | 1,5                                      | 1,5                         | —   |
|          | до 501-600 мм  | 02-001-02-003   | 2,3                                      | 2,3                         | —   |
|          | до 601-700 мм  | 02-001-02-003   | 2,7                                      | 2,7                         | —   |
|          | до 701-800 мм  | 02-001-02-003   | 3,6                                      | 3,6                         | —   |
|          | при диаметре труб более 800 мм<br>при ударно-канатном бурении<br>на каждые 100 мм<br>дополнительно применять | 02-001-02-003   | 1,1                                      | 1,1                         | —   |
| 3.11     | Свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах большего диаметра:   |   |  |                             |   |
|          | до 150 мм  | 02-004  | 0,7                                      | 0,7                         | —   |
|          | до 151-250 мм  | 02-004  | 1  | 1                           | —   |
|          | до 251-350 мм  | 02-004  | 1,4                                      | 1,4                         | —   |
|          | до 351-450 мм  | 02-004  | 1,9                                      | 1,9                         | —   |
|          | до 451-550 мм  | 02-004  | 3  | 3                           | —   |
|          | до 551-650 мм  | 02-004  | 4  | 4                           | —   |
|          | до 651-750 мм  | 02-004  | 5  | 5                           | —   |
|          | при диаметре труб более 750 мм<br>на каждые 100 мм увеличения<br>диаметра дополнительно<br>применять         | 02-004  | 1,2                                      | 1,2                         | —   |
| 3.12.    | Извлечение обсадных труб из скважины с наружным диаметром:   |   |  |                             |   |
|          | до 200 мм  | 02-005  | 0,9                                      | 0,9                         | —   |

| №<br>п/п | Условия применения  | Номер таблиц (норм) | Коэффициенты                             |                             |   |
|----------|---|---------------------|--|-----------------------------|---|
|          |   |                     | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов (кроме долот) |
| 1        | 2   | 3                   | 4  | 5                           |   |
|          | до 201-300 мм   | 02-005              | 1  | 1                           | —   |
|          | до 301-400 мм   | 02-005              | 1,2                                      | 1,2                         | —   |
|          | до 401-500 мм   | 02-005              | 1,4                                      | 1,4                         | —   |
|          | до 501-600 мм   | 02-005              | 1,5                                      | 1,5                         | —   |
|          | до 601-700 мм   | 02-005              | 1,7                                      | 1,7                         | —   |
|          | до 701-800 мм   | 02-005              | 1,8                                      | 1,8                         | —   |
|          | при диаметре труб более 800 мм<br>при ударно-канатном бурении<br>на каждые 100 мм увеличения<br>диаметра дополнительно<br>применять | 02-005              | 1,06                                     | 1,06                        | —   |
| 3.13.    | Цементаж затрубного пространства при наружном диаметре труб:  |                     |  |                             |   |
|          | до 200 мм   | 03-001              | 0,98                                     | 0,98                        | —   |
|          | до 201-250 мм   | 03-001              | 1  | 1                           | —   |
|          | до 251-300 мм   | 03-001              | 1,01                                     | 1,01                        | —   |
|          | до 301-350 мм   | 03-001              | 1,03                                     | 1,03                        | —   |
|          | до 351-400 мм   | 03-001              | 1,04                                     | 1,04                        | —   |
|          | до 401-450 мм   | 03-001              | 1,04                                     | 1,04                        | —   |
|          | до 451-500 мм   | 03-001              | 1,05                                     | 1,05                        | —   |
|          | при диаметре труб более 500 мм<br>на каждые 50 мм увеличения<br>диаметра дополнительно<br>применять                                 | 03-001              | 1,01                                     | 1,01                        | —   |
| 3.14.    | Подбашмачный тампонаж глиной или цементом при диаметре скважины:  |                     |  |                             |   |
|          | до 125 мм   | 03-002 – 03-003     | 0,8                                      | 0,8                         | —   |
|          | до 126-150 мм   | 03-002 – 03-003     | 0,8                                      | 0,8                         | —   |
|          | до 151-250 мм   | 03-002 – 03-003     | 1  | 1                           | —   |
|          | до 251-350 мм   | 03-002 – 03-003     | 1,2                                      | 1,2                         | —   |
|          | до 351-450 мм   | 03-002 – 03-003     | 1,3                                      | 1,3                         | —   |
|          | до 541-550 мм   | 03-002 – 03-003     | 1,4                                      | 1,4                         | —   |
|          | до 551-650 мм   | 03-002 – 03-003     | 1,5                                      | 1,5                         | —   |
|          | до 651-750 мм   | 03-002 – 03-003     | 1,5                                      | 1,5                         | —   |
|          | при диаметре скважины более 750 мм на каждые 100 мм<br>увеличения диаметра<br>дополнительно применять<br>коэффициент                | 03-002 – 03-003     | 1,07                                     | 1,07                        | —   |
| 3.15.    | Установка фильтровой колонны диаметром:   |                     |  |                             |   |
|          | до 200 мм   | 04-001 – 04-002     | 0,8                                      | 0,8                         | —   |
|          | до 201-250 мм   | 04-001 – 04-002     | 1  | 1                           | —   |
|          | до 251-300 мм   | 04-001 – 04-002     | 1,2                                      | 1,2                         | —   |
|          | до 301-350 мм   | 04-001 – 04-002     | 1,4                                      | 1,4                         | —   |
|          | свыше 350 мм  | 04-001 – 04-002     | 1,7                                      | 1,7                         | —   |

## 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 внутрипостроичного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса                                 | Наименование элемента затрат   | Ед измер           | 04-01-001-01               | 04-01-001-02               | 04-01-001-03               | 04-01-001-04              | 04-01-001-05           |
|--|--|--------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|
| 1<br>1.1                                     | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел.-ч             | 47,19<br>4                 | 71,5<br>4                  | 127,53<br>4                | 198,38<br>4               | 280,15<br>4            |
| 2  | Затраты труда машинистов   | чел -ч             | 30,79                      | 40,06                      | 71,5                       | 107,85                    | 135,44                 |
| 3<br>021141                                  | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т   | маш.-ч             | 0,61                       | 1,19                       | 1,68                       | 3,06                      | 3,07                   |
| 060337                                       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                         | маш -ч             | 2                          | 2,59                       | 3,23                       | 3,23                      | 3,23                   |
| 070149                                       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш -ч             | 2,4                        | 2,4                        | 2,4                        | 2,4                       | 2,4                    |
| 100203                                       | 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                  |
| 110501<br>400001                             | Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup><br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч<br>маш -ч   | 14,4<br>1,05               | 14,4<br>1,79               | 28,92<br>2,52              | 43,31<br>4,58             | 43,31<br>4,6           |
| 4<br>103-0592                                | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфтами к ним наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм | м                  | 0,39                       | 0,475                      | 0,685                      | 0,89                      | 1,19                   |
| 103-9211<br>109-9031<br>109-9032<br>999-9901 | Трубы бурильные утяжеленные<br>Долота трехшарошечные<br>Долота лопастные<br>МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   | м<br>шт<br>шт<br>П | 0,054<br>0,13<br>0,24<br>П | 0,054<br>0,25<br>0,43<br>П | 0,09<br>0,715<br>0,67<br>П | 0,09<br>1,29<br>1,13<br>П | 0,18<br>1,94<br>-<br>П |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-01-001-06 | 04-01-001-07 | 04-01-001-08 | 04-01-001-09 | 04-01-001-10 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1     | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 407,67<br>4  | 568,16<br>4  | 806,4<br>4   | 1265,68<br>4 | 1683,76<br>4 |
| 2            | Затраты труда машинистов   | чел.-ч   | 178,73       | 234,42       | 316,92       | 476,71       | 620,03       |
| 3<br>021141  | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч   | 3,1          | 3,17         | 3,27         | 3,41         | 3,56         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-01-001-06 | 04-01-001-07 | 04-01-001-08 | 04-01-001-09 | 04-01-001-10 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 060337       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                   | маш -ч   | 3,23         | 3,23         | 3,23         | 3,23         | 3,23         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с.)  | маш -ч   | 2,4          | 2,4          | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100203       | 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       |
| 110501       | Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup>   | маш -ч   | 43,31        | 43,31        | 43,31        | 43,31        | 43,31        |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч   | 4,65         | 4,75         | 4,91         | 5,12         | 5,33         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |              |              |
| 103-0592     | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфтами к ним наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм               | м        | 1,8          | 2,59         | 3,9          | 5,6          | 8,1          |
| 103-9211     | Трубы бурильные утяжеленные  | м        | 0,18         | 0,36         | 0,54         | 0,675        | 0,81         |
| 109-9031     | Долота трехшарошечные  | шт       | 2,87         | 4,47         | 6,61         | 9,25         | 15,6         |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см примечание)  |          | П            | П            | П            | П            | П            |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить нормы 04-00-001, 04-00-002, 04-00-005 по проекту.

### 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 внутрипостроенного транспорта.

#### Измеритель: 100 м бурения скважины

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-01-002-01 | 04-01-002-02 | 04-01-002-03 | 04-01-002-04 | 04-01-002-05 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел.-ч   | 52,47        | 76,71        | 139,85       | 213,75       | 297          |
| 1.1          | Средний разряд работы  |          | 4            | 4            | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 34,37        | 43,86        | 79           | 118,15       | 146,27       |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш.-ч   | 1,27         | 2,09         | 2,92         | 4,94         | 4,95         |
| 060337       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                   | маш -ч   | 2            | 2,59         | 3,23         | 3,23         | 3,23         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с.)  | маш.-ч   | 2,4          | 2,4          | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100203       | 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        |
| 110501       | Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup>   | маш -ч   | 16,76        | 16.76        | 33,52        | 50,27        | 50,27        |

| Шифр ресурса                     | Наименование элемента затрат   | Ед измер         | 04-01-002-01      | 04-01-002-02      | 04-01-002-03      | 04-01-002-04      | 04-01-002-05    |
|----------------------------------|--|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 400001                           | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч           | 1,91              | 3,14              | 4,38              | 7,42              | 7,43            |
| 4<br>103-0592                    | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм | м                | 0,5               | 0,595             | 0,9               | 1,15              | 1,5             |
| 103-9211                         | Трубы бурильные утяжеленные  | м                | 0,054             | 0,054             | 0,09              | 0,09              | 0,18            |
| 109-9031                         | Долота трехшарошечные  | шт               | 0,14              | 0,26              | 0,77              | 1,34              | 2,05            |
| 109-9032                         | Долота лопастные   | шт               | 0,245             | 0,45              | 0,69              | 1,19              | -               |
| 999-9901                         | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   |                  | П                 | П                 | П                 | П                 | П               |
| Шифр ресурса                     | Наименование элемента затрат   | Ед измер         | 04-01-002-06      | 04-01-002-07      | 04-01-002-08      | 04-01-002-09      | 04-01-002-10    |
| 1<br>11                          | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч           | 418,37<br>4       | 578,76<br>4       | 833,7<br>4        | 1304,1<br>4       | 1726,4<br>4     |
| 2                                | Затраты труда машинистов   | чел.-ч           | 187,57            | 243,22            | 330,93            | 490,58            | 640,21          |
| 3<br>021141                      | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                                       | маш -ч           | 4,98              | 5,01              | 5,17              | 5,17              | 5,45            |
| 060337                           | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                       | маш -ч           | 3,23              | 3,23              | 3,23              | 3,23              | 3,23            |
| 070149                           | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с)   | маш.-ч           | 2,4               | 2,4               | 2,4               | 2,4               | 2,4             |
| 100203                           | 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          |
| 110501<br>400001                 | Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup><br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч<br>маш -ч | 50,27<br>7,47     | 50,27<br>7,51     | 50,27<br>7,76     | 50,27<br>7,76     | 50,27<br>8,18   |
| 4<br>103-0592                    | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм | м                | 2,32              | 3,2               | 4,86              | 6,9               | 9,96            |
| 103-9211<br>109-9031<br>999-9901 | Трубы бурильные утяжеленные<br>Долота трехшарошечные<br>МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   | м<br>шт<br>П     | 0,18<br>3,01<br>П | 0,36<br>4,69<br>П | 0,54<br>6,87<br>П | 0,675<br>9,7<br>П | 0,81<br>16<br>П |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить нормы 04-00-001, 04-00-002, 04-00-005 по проекту.

### 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 внутрипостроичного транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

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 |

| Шифр ресурса                     | Наименование элемента затрат   | Ед измер         | 04-01-003-01      | 04-01-003-02      | 04-01-003-03      | 04-01-003-04       | 04-01-003-05      |
|----------------------------------|--|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 1<br>1 1                         | Затраты труда рабочих-строителей<br><u>Средний разряд работы</u>   | чел -ч           | 60,78<br>4        | 86,08<br>4        | 154,33<br>4       | 239,03<br>4        | 325,91<br>4       |
| 2                                | Затраты труда машинистов   | чел.-ч           | 45,98             | 56,15             | 101,45            | 152,09             | 181,39            |
| 3<br>021141                      | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                                       | маш -ч           | 2,03              | 3,22              | 4,42              | 7,21               | 7,21              |
| 060337                           | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                       | маш -ч           | 2                 | 2,59              | 3,23              | 3,23               | 3,23              |
| 070149                           | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с)   | маш -ч           | 2,4               | 2,4               | 2,4               | 2,4                | 2,4               |
| 100203                           | 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             |
| 110501<br>400001                 | Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup><br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч<br>маш -ч | 26,52<br>3,04     | 26,52<br>4,84     | 53,02<br>6,63     | 78,94<br>10,81     | 78,94<br>10,82    |
| 4<br>103-0592                    | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм | м                | 0,695             | 0,835             | 1,19              | 1,59               | 2,09              |
| 103-9211                         | Трубы бурильные утяжеленные  | м                | 0,054             | 0,054             | 0,09              | 0,09               | 0,18              |
| 109-9031                         | Долота трехшарошечные  | шт               | 0,18              | 0,29              | 0,885             | 1,49               | 2,25              |
| 109-9032                         | Долота лопастные   | шт               | 0,27              | 0,46              | 0,74              | 1,27               | -                 |
| 999-9901                         | <b>МАТЕРИАЛЫ</b> (см. примечание)  |                  |                   | П                 | П                 | П                  | П                 |
| Шифр ресурса                     | Наименование элемента затрат   | Ед измер         | 04-01-003-06      | 04-01-003-07      | 04-01-003-08      | 04-01-003-09       | 04-01-003-10      |
| 1<br>1 1                         | Затраты труда рабочих-строителей<br><u>Средний разряд работы</u>   | чел.-ч           | 451,44<br>4       | 613,11<br>4       | 886,16<br>4       | 1349,25<br>4       | 1819,65<br>4      |
| 2                                | Затраты труда машинистов   | чел.-ч           | 224,05            | 279,33            | 373,15            | 532,94             | 692,72            |
| 3<br>021141                      | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                                       | маш -ч           | 7,23              | 7,3               | 7,39              | 7,53               | 7,66              |
| 060337                           | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                       | маш -ч           | 3,23              | 3,23              | 3,23              | 3,23               | 3,23              |
| 070149                           | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с)   | маш.-ч           | 2,4               | 2,4               | 2,4               | 2,4                | 2,4               |
| 100203                           | 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            |
| 110501<br>400001                 | Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup><br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч<br>маш.-ч | 78,94<br>10,85    | 78,94<br>10,95    | 78,94<br>11,09    | 78,94<br>11,29     | 78,94<br>11,49    |
| 4<br>103-0592                    | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм | м                | 3,1               | 4,6               | 6,65              | 9,6                | 14                |
| 103-9211<br>109-9031<br>999-9901 | Трубы бурильные утяжеленные<br>Долота трехшарошечные<br><b>МАТЕРИАЛЫ</b> (см. примечание)  | м<br>шт<br>П     | 0,18<br>3,32<br>П | 0,36<br>5,17<br>П | 0,54<br>7,36<br>П | 0,675<br>10,6<br>П | 0,81<br>16,8<br>П |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить нормы 04-00-001, 04-00-002, 04-00-005 по проекту.

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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса    | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-01-004-01 | 04-01-004-02 | 04-01-004-03 | 04-01-004-04 | 04-01-004-05 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1 1 | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 64,55<br>4   | 94,09<br>4   | 166,21<br>4  | 253<br>4     | 343,35<br>4  |
| <b>2</b>        | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 49,65        | 61,21        | 110,24       | 165,01       | 195,45       |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |              |
| 021141          | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш.-ч   | 2,04         | 3,25         | 4,45         | 7,21         | 7,22         |
| 060337          | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                   | маш -ч   | 2            | 2,59         | 3,23         | 3,23         | 3,23         |
| 070149          | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш.-ч   | 2,4          | 2,4          | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100203          | 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         |
| 110501          | Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup>   | маш -ч   | 29           | 29           | 58           | 87           | 87           |
| 400001          | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч   | 3,06         | 4,87         | 6,67         | 10,82        | 10,83        |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |              |              |
| 103-0592        | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутри концами и муфты к ним наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм                 | м        | 1,05         | 1,39         | 1,88         | 2,47         | 3,28         |
| 103-9211        | Трубы бурильные утяжеленные  | м        | 0,054        | 0,054        | 0,09         | 0,09         | 0,18         |
| 109-9031        | Долота трехшарошечные  | шт       | 0,22         | 0,33         | 1,08         | 1,88         | 2,65         |
| 109-9032        | Долота лопастные   | шт       | 0,315        | 0,515        | 0,83         | 1,43         | -            |
| 999-9901        | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   |          | П            | П            | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса    | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-01-004-06 | 04-01-004-07 | 04-01-004-08 | 04-01-004-09 | 04-01-004-10 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1 1 | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 468,72<br>4  | 630,23<br>4  | 919,02<br>4  | 1405,95<br>4 | 1909,95<br>4 |
| <b>2</b>        | Затраты труда машинистов   | чел.-ч   | 237,64       | 292,82       | 392,11       | 560,34       | 731,37       |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |              |
| 021141          | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш.-ч   | 7,25         | 7,32         | 7,42         | 7,58         | 7,76         |
| 060337          | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                   | маш -ч   | 3,23         | 3,23         | 3,23         | 3,23         | 3,23         |
| 070149          | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш.-ч   | 2,4          | 2,4          | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100203          | 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       |
| 110501          | Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup>   | маш.-ч   | 87           | 87           | 87           | 87           | 87           |
| 400001          | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч   | 10,87        | 10,98        | 11,14        | 11,37        | 11,64        |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |              |              |
| 103-0592        | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутри концами и муфты к ним наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм                 | м        | 4,97         | 7,08         | 10,4         | 14,9         | 22           |
| 103-9211        | Трубы бурильные утяжеленные  | м        | 0,18         | 0,36         | 0,54         | 0,675        | 0,81         |
| 109-9031        | Долота трехшарошечные  | шт       | 3,83         | 5,89         | 8,07         | 12,2         | 18,4         |
| 999-9901        | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   |          | П            | П            | П            | П            | П            |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить нормы 04-00-001, 04-00-002, 04-00-005 по проекту.

### 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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат   | Ед. измер  | 04-01-005-01                             | 04-01-005-02                                   | 04-01-005-03                                   | 04-01-005-04                                   | 04-01-005-05                                    |
|---|--|--|--|--|--|--|---|
| 1<br>1.1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 76,77<br>4                               | 115,13<br>4                                    | 192,93<br>4                                    | 286,67<br>4                                    | 381,24<br>4                                     |
| 2   | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 65,15                                    | 92,38  | 154,5  | 232,34   | 297,03  |
| 3<br>021141<br>060337<br>070149<br>100204<br>110501<br>400001 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup><br>Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с)<br>Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т<br>Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup><br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч<br>маш.-ч<br>маш.-ч<br>маш.-ч<br>маш.-ч<br>маш.-ч | 1,33<br>2<br>1,62<br>20,17<br>19,86<br>2 | 2,19<br>2,59<br>1,62<br>33,06<br>19,86<br>3,28 | 3,04<br>3,23<br>1,62<br>54,55<br>37,51<br>4,56 | 5,17<br>3,23<br>1,62<br>81,37<br>59,58<br>7,75 | 5,18<br>3,23<br>1,62<br>113,71<br>59,58<br>7,76 |
| 4<br>103-0592<br>103-9211<br>109-9031<br>109-9032<br>999-9901 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм<br>Трубы бурильные утяжеленные<br>Долота трехшарошечные<br>Долота лопастные<br>МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   | м<br>м<br>шт.<br>шт.<br>П                                | 1,65<br>0,054<br>0,25<br>0,35<br>П       | 2,23<br>0,054<br>0,37<br>0,55<br>П             | 2,97<br>0,09<br>1,16<br>0,9<br>П               | 3,78<br>0,09<br>2,24<br>1,6<br>П               | 5,07<br>0,18<br>2,98<br>-<br>П                  |

| Шифр ресурса          | Наименование элемента затрат   | Ед. измер        | 04-01-005-06 | 04-01-005-07 | 04-01-005-08 | 04-01-005-09 | 04-01-005-10 |
|-----------------------|--|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1              | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч           | 499,69<br>4  | 668,86<br>4  | 994,35<br>4  | 1583,4<br>4  | 2170,48<br>4 |
| 2                     | Затраты труда машинистов   | чел.-ч           | 378,17       | 494,8        | 720          | 1119,92      | 1532,7       |
| 3<br>021141<br>060337 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup> | маш -ч<br>маш -ч | 5,16<br>3,23 | 5,19<br>3,23 | 5,33<br>3,23 | 5,35<br>3,23 | 5,63<br>3,23 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-01-005-06 | 04-01-005-07 | 04-01-005-08 | 04-01-005-09 | 04-01-005-10 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с.)  | маш.-ч   | 1,62         | 1,62         | 1,62         | 1,62         | 1,62         |
| 100204       | 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       |
| 110501       | Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup>   | маш.-ч   | 59,58        | 59,58        | 59,58        | 59,58        | 59,58        |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч   | 7,74         | 7,78         | 8            | 8,03         | 8,44         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |              |              |
| 103-0592     | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм               | м        | 7,56         | 10,9         | 15,8         | 24,5         | 32,9         |
| 103-9211     | Трубы бурильные утяжеленные  | м        | 0,18         | 0,36         | 0,54         | 0,675        | 0,81         |
| 109-9031     | Долота трехшарошечные  | шт       | 4,55         | 6,91         | 9,47         | 13,7         | 21,3         |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   |          | П            | П            | П            | П            | П            |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить нормы 04-00-001, 04-00-002, 04-00-005 по проекту.

### 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 внутрипостроенного транспорта.

Измеритель: 100 м бурения скважины

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

|              |   |
|--------------|---|
| 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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер       | 04-01-006-01 | 04-01-006-02 | 04-01-006-03 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | <b>Затраты труда рабочих-строителей</b>  | чел.-ч         | 131,8        | 170          | 211,1        |
| 1.1          | Средний разряд работы  |                | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | <b>Затраты труда машинистов</b>  | чел.-ч         | 41           | 55,07        | 70,3         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |                |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш.-ч         | 0,24         | 0,48         | 0,67         |
| 060337       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                   | маш.-ч         | 2            | 2,59         | 3,23         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш.-ч         | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100203       | 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           |
| 101401       | Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м <sup>3</sup> /ч, напор до 55 м                                       | маш.-ч         | 36,36        | 49,6         | 64           |
| 350401       | Насос вакуумный 3,6 м <sup>3</sup> /мин  | маш.-ч         | 36,36        | 49,6         | 64           |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч         | 0,42         | 0,71         | 1,01         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |                |              |              |              |
| 103-0612     | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм                | м              | 0,42         | 0,54         | 0,73         |
| 109-9030     | Долота   | шт             | 0,33         | 0,59         | 1,4          |
| 411-0001     | Вода   | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   |                | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-006-04 | 04-01-006-05 | 04-01-006-06 |
|---------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1      | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч         | 310<br>4     | 377<br>4     | 695,3<br>4   |
| 2             | Затраты труда машинистов  | чел -ч         | 104,85       | 128,36       | 238,67       |
| 3<br>021141   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч         | 1,22         | 1,23         | 1,24         |
| 060337        | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                        | маш -ч         | 3,23         | 3,23         | 3,23         |
| 070149        | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)   | маш -ч         | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100203        | Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т      | маш -ч         | 98           | 121,5        | 231,8        |
| 101401        | Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м <sup>3</sup> /ч, напор до 55 м  | маш -ч         | 98           | 121,5        | 231,8        |
| 350401        | Насос вакуумный 3,6 м <sup>3</sup> /мин   | маш -ч         | 98           | 121,5        | 231,8        |
| 400001        | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч         | 1,83         | 1,84         | 1,86         |
| 4<br>103-0612 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм | м              | 0,92         | 1,23         | 1,72         |
| 109-9030      | Долота  | шт.            | 1,91         | 2,43         | 4,1          |
| 411-0001      | Вода  | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901      | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)  | П              | П            | П            | П            |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-005 по проекту.

**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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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

|              |   |
|--------------|---|
| 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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-01-007-01 | 04-01-007-02 | 04-01-007-03 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1     | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 138<br>4     | 176,1<br>4   | 217,3<br>4   |
| 2            | Затраты труда машинистов   | чел.-ч   | 43,51        | 57,66        | 71,1         |
| 3<br>021141  | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                                   | маш -ч   | 0,51         | 0,84         | 1,17         |
| 060337       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                   | маш -ч   | 2            | 2,59         | 3,23         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш.-ч   | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100203       | 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         |
| 101401       | Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м <sup>3</sup> /ч, напор до 55 м                                       | маш.-ч   | 38,6         | 51,83        | 64,3         |
| 350401       | Насос вакуумный 3,6 м <sup>3</sup> /мин  | маш -ч   | 38,6         | 51,83        | 64,3         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч   | 0,76         | 1,26         | 1,75         |

| Шифр ресурса   | Наименование элемента затрат  | Ед измер   | 04-01-007-01   | 04-01-007-02   | 04-01-007-03                                     |
|--|---|--|--|--|--|
| <b>4</b><br>103-0612   | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм<br>Долота<br>Вода<br>МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   | м  | 0,52   | 0,6  | 0,92   |
| 109-9030<br>411-0001<br>999-9901   |   | шт<br>м <sup>3</sup>   | 0,35<br>175<br>П                                       | 0,62<br>175<br>П                                       | 1,45<br>175<br>П                                 |
| <b>1</b><br>11   | <b>Затраты труда рабочих-строителей</b><br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 319,3<br>4   | 408,9<br>4   | 727,2<br>4                                       |
| <b>2</b>   | <b>Затраты труда машинистов</b>   | чел -ч   | 108,91   | 139,41   | 249,62   |
| <b>3</b><br>021141<br>060337<br>070149<br>100203<br>101401<br>350401<br>400001 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup><br>Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с)<br>Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т<br>Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м <sup>3</sup> /ч, напор до 55 м<br>Насос вакуумный 3,6 м <sup>3</sup> /мин<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш.-ч | 1,98<br>3,23<br>2,4<br>101,3<br>101,3<br>101,3<br>2,97 | 1,98<br>3,23<br>2,4<br>131,8<br>131,8<br>131,8<br>2,97 | 1,99<br>3,23<br>2,4<br>242<br>242<br>242<br>2,99 |
| <b>4</b><br>103-0612<br>109-9030<br>411-0001<br>999-9901                       | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм<br>Долота<br>Вода<br>МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   | м<br>шт.<br>м <sup>3</sup>   | 1,25<br>2<br>175<br>П                                  | 1,63<br>2,42<br>175<br>П                               | 2,35<br>4,32<br>175<br>П                         |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-005 по проекту.

**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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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

|              |   |
|--------------|---|
| 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 |

| Шифр ресурса                 | Наименование элемента затрат   | Ед измер         | 04-01-008-01 | 04-01-008-02 | 04-01-008-03 |
|------------------------------|--|------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1              | <b>Затраты труда рабочих-строителей</b><br>Средний разряд работы   | чел.-ч           | 147<br>4     | 188,5<br>4   | 233<br>4     |
| <b>2</b>                     | <b>Затраты труда машинистов</b>  | чел -ч           | 46,21        | 61,23        | 77,6         |
| <b>3</b><br>021141<br>060337 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup> | маш -ч<br>маш.-ч | 0,51<br>2    | 0,84<br>2,59 | 1,17<br>3,23 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер       | 04-01-008-01 | 04-01-008-02 | 04-01-008-03 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш -ч         | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100203       | 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         |
| 101401       | Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м <sup>3</sup> /ч, напор до 55 м                                       | маш -ч         | 41,3         | 55,4         | 70,8         |
| 350401       | Насос вакуумный 3,6 м <sup>3</sup> /мин  | маш -ч         | 41,3         | 55,4         | 70,8         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч         | 0,76         | 1,26         | 1,75         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |                |              |              |              |
| 103-0612     | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм                | м              | 0,52         | 0,6          | 0,92         |
| 109-9030     | Долота   | шт             | 0,35         | 0,62         | 1,45         |
| 411-0001     | Вода   | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см примечание)  |                | П            | П            | П            |
| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер       | 04-01-008-04 | 04-01-008-05 | 04-01-008-06 |
| <b>1</b>     | <b>Затраты труда рабочих-строителей</b>  | чел -ч         | 342          | 438          | 778          |
| 1.1          | Средний разряд работы  |                | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | <b>Затраты труда машинистов</b>  | чел -ч         | 115,71       | 148,61       | 265,62       |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |                |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч         | 1,98         | 1,98         | 1,99         |
| 060337       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                   | маш -ч         | 3,23         | 3,23         | 3,23         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш -ч         | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100203       | Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т | маш -ч         | 108,1        | 141          | 258          |
| 101401       | Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м <sup>3</sup> /ч, напор до 55 м                                       | маш -ч         | 108,1        | 141          | 258          |
| 350401       | Насос вакуумный 3,6 м <sup>3</sup> /мин  | маш.-ч         | 108,1        | 141          | 258          |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч         | 2,97         | 2,97         | 2,99         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |                |              |              |              |
| 103-0612     | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм                | м              | 1,25         | 1,63         | 2,35         |
| 109-9030     | Долота   | шт.            | 2            | 2,42         | 4,32         |
| 411-0001     | Вода   | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см примечание)  |                | П            | П            | П            |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-005 по проекту.

**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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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

|              |   |
|--------------|---|
| 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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер       | 04-01-009-01 | 04-01-009-02 | 04-01-009-03 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч         | 151,6        | 201          | 248          |
| <b>1 1</b>   | Средний разряд работы  |                | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел -ч         | 49,21        | 65,28        | 82,8         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |                |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч         | 0,81         | 1,29         | 1,77         |
| 060337       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                   | маш -ч         | 2            | 2,59         | 3,23         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш -ч         | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100203       | 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         |
| 101401       | Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м <sup>3</sup> /ч, напор до 55 м                                       | маш.-ч         | 44           | 59           | 75,4         |
| 350401       | Насос вакуумный 3,6 м <sup>3</sup> /мин  | маш -ч         | 44           | 59           | 75,4         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч         | 1,22         | 1,93         | 2,65         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |                |              |              |              |
| 103-0612     | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм                | м              | 0,52         | 0,6          | 0,92         |
| 109-9030     | Долота   | шт             | 0,35         | 0,62         | 1,45         |
| 411-0001     | Вода   | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   |                | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер       | 04-01-009-04 | 04-01-009-05 | 04-01-009-06 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел.-ч         | 365          | 467          | 829          |
| <b>1 1</b>   | Средний разряд работы  |                | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел.-ч         | 123,91       | 158,91       | 284,52       |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |                |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш.-ч         | 2,88         | 2,88         | 2,89         |
| 060337       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                   | маш -ч         | 3,23         | 3,23         | 3,23         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш.-ч         | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100203       | Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т | маш -ч         | 115,4        | 150,4        | 276          |
| 101401       | Насосы для нагнетания воды, содержащей твердые частицы, подача 45 м <sup>3</sup> /ч, напор до 55 м                                       | маш -ч         | 115,4        | 150,4        | 276          |
| 350401       | Насос вакуумный 3,6 м <sup>3</sup> /мин  | маш -ч         | 115,4        | 150,4        | 276          |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч         | 4,33         | 4,33         | 4,34         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |                |              |              |              |
| 103-0612     | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм                | м              | 1,25         | 1,63         | 2,35         |
| 109-9030     | Долота   | шт.            | 2            | 2,42         | 4,32         |
| 411-0001     | Вода   | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   |                | П            | П            | П            |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-005 по проекту.

### 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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер       | 04-01-010-01 | 04-01-010-02 | 04-01-010-03 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел.-ч         | 151          | 147          | 192          |
| 1.1          | Средний разряд работы  |                | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел -ч         | 66,44        | 89,27        | 120,9        |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |                |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч         | 0,24         | 0,48         | 0,67         |
| 060337       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>   | маш.-ч         | 2            | 2,59         | 3,23         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш.-ч         | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100101       | Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м <sup>3</sup> /мин | маш.-ч         | 30,9         | 41,9         | 57,3         |
| 100203       | 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         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч         | 0,42         | 0,71         | 1,01         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |                |              |              |              |
| 103-0612     | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфтами к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм  | м              | 0,42         | 0,54         | 0,73         |
| 109-9030     | Долота   | шт.            | 0,33         | 0,59         | 1,4          |
| 411-0001     | Вода   | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   | П              | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер       | 04-01-010-04 | 04-01-010-05 | 04-01-010-06 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел.-ч         | 212          | 345          | 631          |
| 1.1          | Средний разряд работы  |                | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел -ч         | 176,65       | 227,26       | 424,87       |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |                |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч         | 1,22         | 1,23         | 1,24         |
| 060337       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>   | маш.-ч         | 3,23         | 3,23         | 3,23         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш -ч         | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100101       | Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м <sup>3</sup> /мин | маш.-ч         | 84,9         | 110,2        | 209          |
| 100203       | Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т                                   | маш.-ч         | 84,9         | 110,2        | 209          |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч         | 1,83         | 1,84         | 1,86         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |                |              |              |              |
| 103-0612     | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфтами к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм  | м              | 0,92         | 1,23         | 1,72         |
| 109-9030     | Долота   | шт.            | 1,91         | 2,43         | 4,1          |
| 411-0001     | Вода   | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   | П              | П            | П            | П            |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-005 по проекту.

### 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:

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

мента. 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 бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер       | 04-01-011-01 | 04-01-011-02 | 04-01-011-03 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел.-ч         | 121,5<br>4   | 153,5<br>4   | 198,8<br>4   |
| <b>1.1</b>   | Средний разряд работы  |                |              |              |              |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел.-ч         | 69,11        | 94,03        | 125,8        |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |                |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш.-ч         | 0,51         | 0,84         | 1,17         |
| 060337       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>   | маш.-ч         | 2            | 2,59         | 3,23         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш.-ч         | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100101       | Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м <sup>3</sup> /мин | маш.-ч         | 32,1         | 44,1         | 59,5         |
| 100203       | 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         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч         | 0,76         | 1,26         | 1,75         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |                |              |              |              |
| 103-0612     | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм  | м              | 0,52         | 0,6          | 0,92         |
| 109-9030     | Долота   | шт.            | 0,35         | 0,62         | 1,45         |
| 411-0001     | Вода   | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   | П              | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер       | 04-01-011-04 | 04-01-011-05 | 04-01-011-06 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел.-ч         | 281,2<br>4   | 373<br>4     | 727,2<br>4   |
| <b>1.1</b>   | Средний разряд работы  |                |              |              |              |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел.-ч         | 184,01       | 250,61       | 448,42       |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |                |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш.-ч         | 1,98         | 1,98         | 1,99         |
| 060337       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>   | маш.-ч         | 3,23         | 3,23         | 3,23         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш.-ч         | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100101       | Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м <sup>3</sup> /мин | маш.-ч         | 88,2         | 121,5        | 220,4        |
| 100203       | Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т                                   | маш.-ч         | 88,2         | 121,5        | 220,4        |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч         | 2,97         | 2,97         | 2,99         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |                |              |              |              |
| 103-0612     | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм  | м              | 1,25         | 1,63         | 2,35         |
| 109-9030     | Долота   | шт.            | 2            | 2,42         | 4,35         |
| 411-0001     | Вода   | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   | П              | П            | П            | П            |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-005 по проекту.

**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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат   | Ед измер       | 04-01-012-01 | 04-01-012-02 | 04-01-012-03 |
|----------------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1 1      | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч         | 129,8<br>4   | 163,8<br>4   | 213,2<br>4   |
| <b>2</b>             | Затраты труда машинистов   | чел -ч         | 73,71        | 105,83       | 134          |
| <b>3</b><br>021141   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т   | маш -ч         | 0,51         | 0,84         | 1,17         |
| 060337               | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>   | маш -ч         | 2            | 2,59         | 3,23         |
| 070149               | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)  | маш.-ч         | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100101               | Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч         | 34,4         | 50           | 63,6         |
| 100203               | 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         |
| 400001               | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч         | 0,76         | 1,26         | 1,75         |
| <b>4</b><br>103-0612 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм                              | м              | 0,52         | 0,6          | 0,92         |
| 109-9030             | Долота   | шт             | 0,35         | 0,62         | 1,45         |
| 411-0001             | Вода   | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901             | МАТЕРИАЛЫ (см примечание)  | П              | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-01-012-04 | 04-01-012-05 | 04-01-012-06 |
|----------------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1 1      | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 300,8<br>4   | 398,6<br>4   | 778<br>4     |
| <b>2</b>             | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 196,21       | 267,21       | 479,42       |
| <b>3</b><br>021141   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т   | маш.-ч   | 1,98         | 1,98         | 1,99         |
| 060337               | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>   | маш -ч   | 3,23         | 3,23         | 3,23         |
| 070149               | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с )  | маш -ч   | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100101               | Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч   | 94,3         | 129,8        | 235,9        |
| 100203               | Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т                                   | маш.-ч   | 94,3         | 129,8        | 235,9        |
| 400001               | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч   | 2,97         | 2,97         | 2,99         |
| <b>4</b><br>103-0612 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм                              | м        | 1,25         | 1,63         | 2,35         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер       | 04-01-012-04 | 04-01-012-05 | 04-01-012-06 |
|--------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 109-9030     | Долота                       | шт             | 2            | 2,42         | 3,39         |
| 411-0001     | Вода                         | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см примечание)    | П              | П            | П            | П            |

Примечание.

1 С нормами данной таблицы применить норму 04-00-005 по проекту.

### 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 внутрипостроенного транспорта.

#### Измеритель: 100 м бурения скважины

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

|              |   |
|--------------|---|
| 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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер       | 04-01-013-01 | 04-01-013-02 | 04-01-013-03 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч         | 139          | 175          | 227          |
| 1.1          | Средний разряд работы  |                | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел -ч         | 78,61        | 106,88       | 143,2        |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |                |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч         | 0,81         | 1,29         | 1,77         |
| 060337       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>   | маш -ч         | 2            | 2,59         | 3,23         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с.)  | маш -ч         | 2,4          | 2,4          | 2,4          |
| 100101       | Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м <sup>3</sup> /мин | маш.-ч         | 36,7         | 50,3         | 67,9         |
| 100203       | 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         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч         | 1,22         | 1,93         | 2,65         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |                |              |              |              |
| 103-0612     | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм  | м              | 0,52         | 0,6          | 0,92         |
| 109-9030     | Долота   | шт             | 0,35         | 0,62         | 1,45         |
| 411-0001     | Вода   | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   | П              | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-01-013-04 | 04-01-013-05 | 04-01-013-06 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч   | 320,3        | 425,4        | 829,2        |
| 1.1          | Средний разряд работы  |          | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел.-ч   | 209,51       | 286,51       | 511,12       |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч   | 2,88         | 2,88         | 2,89         |
| 060337       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup> | маш -ч   | 3,23         | 3,23         | 3,23         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с )  | маш -ч   | 2,4          | 2,4          | 2,4          |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер       | 04-01-013-04 | 04-01-013-05 | 04-01-013-06 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 100101       | Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч         | 100,5        | 139          | 251,3        |
| 100203       | Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т                                   | маш -ч         | 100,5        | 139          | 251,3        |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч         | 4,33         | 4,33         | 4,34         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |                |              |              |              |
| 103-0612     | Трубы бурильные из стали группы Д с высаженными внутрь концами и муфты к ним наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 9 мм  | м              | 1,25         | 1,63         | 2,35         |
| 109-9030     | Долота   | шт             | 2            | 2,42         | 4,35         |
| 411-0001     | Вода   | м <sup>3</sup> | 175          | 175          | 175          |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   | П              | П            | П            | П            |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-005 по проекту.

## 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 бурения скважины**

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   |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-021-01 | 04-01-021-02 | 04-01-021-03 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | <b>Затраты труда рабочих-строителей</b>   | чел -ч         | 62,09        | 117,52       | 231,92       |
| 1.1          | Средний разряд работы   |                | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| <b>2</b>     | <b>Затраты труда машинистов</b>   | чел.-ч         | 28,5         | 28,55        | 58,02        |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |
| 010204       | Цистерны прицепные 5 м <sup>3</sup>   | маш.-ч         | 0,98         | 0,98         | 0,98         |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш.-ч         | 0,5          | 0,55         | 0,56         |
| 040504       | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.-ч         | 0,8          | 1,7          | 3,5          |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)                                   | маш -ч         | 0,91         | 0,91         | 0,91         |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т | маш -ч         | 27,09        | 27,09        | 56,55        |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч         | 0,75         | 0,83         | 0,84         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |
| 109-0102     | Желонки с плоским клапаном типа ЖПК.01.01 00  | шт.            | 0,1          | 0,1          | 0,15         |
| 109-9033     | Долота округляющие  | шт.            | -            | -            | 0,002        |
| 411-0001     | Вода  | м <sup>3</sup> | 50,79        | 50,79        | 106,03       |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)  | П              | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-01-021-04 | 04-01-021-05 | 04-01-021-06 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | <b>Затраты труда рабочих-строителей</b>                                   | чел -ч   | 457,32       | 733,36       | 1348,27      |
| 1.1          | Средний разряд работы   |          | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| <b>2</b>     | <b>Затраты труда машинистов</b>   | чел.-ч   | 119,93       | 243,53       | 393,91       |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |              |              |
| 010204       | Цистерны прицепные 5 м <sup>3</sup>                                       | маш.-ч   | 0,98         | 0,98         | 0,98         |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш.-ч   | 0,57         | 0,57         | 0,57         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-021-04 | 04-01-021-05 | 04-01-021-06 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 040504       | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш -ч         | 4            | 11           | 19,9         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)                                   | маш -ч         | 0,91         | 0,91         | 0,91         |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т | маш -ч         | 118,45       | 242,05       | 392,43       |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч         | 0,85         | 0,85         | 0,86         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |
| 109-0102     | Желонки с плоским клапаном типа ЖПК 01 01 00  | шт             | 0,02         | 0,03         | 0,04         |
| 109-9033     | Долота округляющие  | шт             | 0,1          | 0,2          | 0,34         |
| 411-0001     | Вода  | м <sup>3</sup> | 222,09       | 453,84       | 735,81       |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)  |                | П            | П            | П            |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-006 по проекту.

### Таблица ГЭСН 04-01-022 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК 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 бурения скважины

Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК 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   |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-022-01 | 04-01-022-02 | 04-01-022-03 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | <b>Затраты труда рабочих-строителей</b>   | чел -ч         | 72,28        | 127,92       | 248,23       |
| 1.1          | Средний разряд работы   |                | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| <b>2</b>     | <b>Затраты труда машинистов</b>   | чел -ч         | 33,96        | 63,78        | 130,22       |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |
| 010204       | Цистерны прицепные 5 м <sup>3</sup>   | маш.-ч         | 0,98         | 0,98         | 0,98         |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш -ч         | 0,5          | 0,55         | 0,56         |
| 040504       | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш -ч         | 0,8          | 1,7          | 3,5          |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)                                   | маш -ч         | 0,91         | 0,91         | 0,91         |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т | маш -ч         | 32,55        | 62,32        | 128,75       |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш.-ч         | 0,75         | 0,83         | 0,84         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |
| 109-0102     | Желонки с плоским клапаном типа ЖПК 01 01 00  | шт             | 0,1          | 0,15         | 0,02         |
| 109-9033     | Долота округляющие  | шт             | -            | 0,002        | 0,1          |
| 411-0001     | Вода  | м <sup>3</sup> | 61,03        | 116,85       | 241,41       |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)  |                | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-01-022-04 | 04-01-022-05 | 04-01-022-06 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | <b>Затраты труда рабочих-строителей</b>   | чел -ч   | 478,95       | 786,92       | 1502,77      |
| 1.1          | Средний разряд работы   |          | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| <b>2</b>     | <b>Затраты труда машинистов</b>   | чел -ч   | 254,86       | 422,75       | 812,09       |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |              |              |
| 010204       | Цистерны прицепные 5 м <sup>3</sup>   | маш.-ч   | 0,98         | 0,98         | 0,98         |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш -ч   | 0,57         | 0,57         | 0,57         |
| 040504       | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.-ч   | 4            | 11           | 19,9         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)                                   | маш -ч   | 0,91         | 0,91         | 0,91         |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т | маш -ч   | 253,38       | 421,27       | 810,61       |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч   | 0,85         | 0,85         | 0,86         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат                 | Ед измер       | 04-01-022-04 | 04-01-022-05 | 04-01-022-06 |
|--------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                             |                |              |              |              |
| 109-0102     | Желонки с плоским клапаном типа ЖПК 01.01.00 | шт             | 0,03         | 0,04         | 0,05         |
| 109-9033     | Долота округляющие                           | шт             | 0,2          | 0,34         | 0,68         |
| 411-0001     | Вода   | м <sup>3</sup> | 475,09       | 789,88       | 1519,89      |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)                   | П              | П            | П            | П            |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-006 по проекту.

**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 бурения скважины**

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   |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-023-01 | 04-01-023-02 | 04-01-023-03 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     |   |                |              |              |              |
| 1.1          | Затраты труда рабочих-строителей  | чел.-ч         | 82,99        | 139,05       | 263,68       |
|              | Средний разряд работы   |                | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| <b>2</b>     |   |                |              |              |              |
| 2            | Затраты труда машинистов  | чел.-ч         | 39,73        | 70,47        | 138,46       |
| <b>3</b>     |   |                |              |              |              |
| 010204       | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |
| 021141       | Цистерны прицепные 5 м <sup>3</sup>   | маш.-ч         | 0,98         | 0,98         | 0,98         |
|              | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш.-ч         | 0,5          | 0,55         | 0,56         |
| 040504       | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.-ч         | 0,8          | 1,7          | 3,5          |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)                                   | маш.-ч         | 0,91         | 0,91         | 0,91         |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т | маш.-ч         | 38,32        | 69,01        | 136,99       |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш.-ч         | 0,75         | 0,83         | 0,84         |
| <b>4</b>     |   |                |              |              |              |
| 109-0102     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |
| 109-9033     | Желонки с плоским клапаном типа ЖПК.01.01.00  | шт.            | 0,1          | 0,15         | 0,02         |
| 411-0001     | Долота округляющие  | шт.            | -            | 0,002        | 0,1          |
| 999-9901     | Вода  | м <sup>3</sup> | 71,85        | 129,39       | 256,86       |
|              | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)  | П              | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-023-04 | 04-01-023-05 | 04-01-023-06 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     |   |                |              |              |              |
| 1.1          | Затраты труда рабочих-строителей  | чел.-ч         | 542,81       | 903,31       | 1597,53      |
|              | Средний разряд работы   |                | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| <b>2</b>     |   |                |              |              |              |
| 2            | Затраты труда машинистов  | чел.-ч         | 289,88       | 485,58       | 863,59       |
| <b>3</b>     |   |                |              |              |              |
| 010204       | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |
| 021141       | Цистерны прицепные 5 м <sup>3</sup>   | маш.-ч         | 0,98         | 0,98         | 0,98         |
|              | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш.-ч         | 0,57         | 0,57         | 0,57         |
| 040504       | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.-ч         | 4            | 11           | 19,9         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)                                   | маш.-ч         | 0,91         | 0,91         | 0,91         |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т | маш.-ч         | 288,4        | 484,1        | 862,11       |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш.-ч         | 0,85         | 0,85         | 0,86         |
| <b>4</b>     |   |                |              |              |              |
| 109-0102     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |
| 109-9033     | Желонки с плоским клапаном типа ЖПК.01.01.00  | шт.            | 0,03         | 0,04         | 0,05         |
| 411-0001     | Долота округляющие  | шт.            | 0,2          | 0,34         | 0,68         |
|              | Вода  | м <sup>3</sup> | 540,75       | 907,69       | 1616,46      |
|              | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)  | П              | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 04-01-023-04 | 04-01-023-05 | 04-01-023-06 |
|--------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   |          | П            | П            | П            |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-006 по проекту.

### Таблица ГЭСН 04-01-024 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК 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 бурения скважины**

Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-ЗУК 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   |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-024-01 | 04-01-024-02 | 04-01-024-03 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда рабочих-строителей  | чел -ч         | 98,49        | 170,98       | 336,81       |
| 1.1          | Средний разряд работы   |                | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| 2            | Затраты труда машинистов  | чел -ч         | 48,17        | 87,67        | 177,6        |
| 3            | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |
| 010204       | Цистерны прицепные 5 м <sup>3</sup>   | маш.-ч         | 0,98         | 0,98         | 0,98         |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш -ч         | 0,5          | 0,55         | 0,56         |
| 040504       | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш -ч         | 0,8          | 1,7          | 3,5          |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)                                   | маш -ч         | 0,91         | 0,91         | 0,91         |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т | маш -ч         | 46,76        | 86,21        | 176,13       |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш.-ч         | 0,75         | 0,83         | 0,84         |
| 4            | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |
| 109-0102     | Желонки с плоским клапаном типа ЖПК 01 01.00  | шт             | 0,11         | 0,16         | 0,03         |
| 109-9033     | Долота округляющие  | шт             | -            | 0,003        | 0,11         |
| 411-0001     | Вода  | м <sup>3</sup> | 87,68        | 161,64       | 330,24       |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)  |                | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-024-04 | 04-01-024-05 | 04-01-024-06 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда рабочих-строителей  | чел -ч         | 624,18       | 1032,06      | 1794,26      |
| 1.1          | Средний разряд работы   |                | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| 2            | Затраты труда машинистов  | чел -ч         | 334,17       | 556,65       | 970,71       |
| 3            | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |
| 010204       | Цистерны прицепные 5 м <sup>3</sup>   | маш.-ч         | 0,98         | 0,98         | 0,98         |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш.-ч         | 0,57         | 0,57         | 0,57         |
| 040504       | Аппарат для газовой сварки и резки  | маш.-ч         | 4            | 11           | 19,9         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)                                   | маш.-ч         | 0,91         | 0,91         | 0,91         |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т | маш.-ч         | 332,69       | 555,17       | 969,23       |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш.-ч         | 0,85         | 0,85         | 0,86         |
| 4            | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |
| 109-0102     | Желонки с плоским клапаном типа ЖПК 01 01 00  | шт             | 0,04         | 0,05         | 0,06         |
| 109-9033     | Долота округляющие  | шт             | 0,23         | 0,38         | 0,75         |
| 411-0001     | Вода  | м <sup>3</sup> | 623,79       | 1040,9       | 1817,31      |
| 999-9901     | МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)  |                | П            | П            | П            |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-006 по проекту.

**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 бурения скважины**

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   |

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед измер   | 04-01-025-01                                | 04-01-025-02                                  | 04-01-025-03                                  |
|---|---|--|---|---|---|
| 1<br>1 1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч   | 120,51<br>3,8                               | 209,09<br>3,8                                 | 382,13<br>3,8                                 |
| 2   | Затраты труда машинистов  | чел -ч   | 60,64                                       | 108,58  | 202,32  |
| 3<br>010204<br>021141<br>040504<br>070149<br>100304<br>400001 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Цистерны прицепные 5 м <sup>3</sup><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Аппарат для газовой сварки и резки<br>Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)<br>Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч | 0,98<br>0,5<br>0,8<br>0,91<br>59,23<br>0,75 | 0,98<br>0,55<br>1,7<br>0,91<br>107,12<br>0,83 | 0,98<br>0,56<br>3,5<br>0,91<br>200,85<br>0,84 |
| 4<br>109-0102<br>109-9033<br>411-0001<br>999-9901             | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Желонки с плоским клапаном типа ЖПК.01 01 00<br>Долота округляющие<br>Вода<br>МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)  | шт<br>шт<br>м <sup>3</sup>                               | 0,1<br>-<br>111,06<br>П                     | 0,15<br>0,002<br>200,85<br>П                  | 0,02<br>0,1<br>376,59<br>П                    |

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед измер   | 04-01-025-04                                | 04-01-025-05                                 | 04-01-025-06                                    |
|---|---|--|---|--|---|
| 1<br>1 1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч   | 684,95<br>3,8                               | 1123,73<br>3,8                               | 1962,15<br>3,8                                  |
| 2   | Затраты труда машинистов  | чел -ч   | 367,13                                      | 606,09                                       | 1061,35   |
| 3<br>010204<br>021141<br>040504<br>070149<br>100304<br>400001 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Цистерны прицепные 5 м <sup>3</sup><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Аппарат для газовой сварки и резки<br>Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)<br>Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч | 0,98<br>0,57<br>4<br>0,91<br>365,65<br>0,85 | 0,98<br>0,57<br>11<br>0,91<br>604,61<br>0,85 | 0,98<br>0,57<br>19,9<br>0,91<br>1059,87<br>0,86 |
| 4<br>109-0102<br>109-9033<br>411-0001<br>999-9901             | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Желонки с плоским клапаном типа ЖПК 01 01.00<br>Долота округляющие<br>Вода<br>МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)  | шт.<br>шт<br>м <sup>3</sup>                              | 0,03<br>0,2<br>685,59<br>П                  | 0,04<br>0,34<br>1133,6<br>П                  | 0,05<br>0,68<br>1987,26<br>П                    |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-006 по проекту.

## 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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 50 м в группах 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 |

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед измер   | 04-01-030-01                                | 04-01-030-02                                | 04-01-030-03                                | 04-01-030-04                                | 04-01-030-05                                |
|---|---|--|---|---|---|---|---|
| 1<br>1.1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч   | 187<br>4                                    | 187<br>4                                    | 187<br>4                                    | 242<br>4                                    | 242<br>4                                    |
| 2   | Затраты труда машинистов  | чел -ч   | 174,28                                      | 174,28                                      | 174,28                                      | 246,03                                      | 246,03                                      |
| 3<br>021141<br>060337<br>070149<br>100801<br>110501<br>400001 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup><br>Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с)<br>Станки буровые врацательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм<br>Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup><br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш.-ч<br>маш -ч<br>маш -ч | 1,98<br>3,02<br>2,4<br>138<br>28,88<br>2,96 | 1,98<br>3,02<br>2,4<br>138<br>28,88<br>2,96 | 1,98<br>3,02<br>2,4<br>138<br>28,88<br>2,96 | 3,09<br>3,23<br>2,4<br>194<br>43,31<br>4,63 | 3,09<br>3,23<br>2,4<br>194<br>43,31<br>4,63 |
| 4<br>103-0628<br>109-0133<br>109-9031<br>999-9901             | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы Д и муфты к ним, наружным диаметром 64 мм, толщина стенки 6 мм<br>Трубы утяжеленные 89x19 мм<br>Долота трехшарошечные<br>МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)  | м<br>м<br>шт.<br>шт.                                     | 0,9<br>0,04<br>0,92<br>П                    | 0,9<br>0,04<br>0,92<br>П                    | 0,9<br>0,04<br>0,92<br>П                    | 1,8<br>0,09<br>2<br>П                       | 1,8<br>0,09<br>2<br>П                       |

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед измер                                       | 04-01-030-06                        | 04-01-030-07                        | 04-01-030-08                        | 04-01-030-09                        |
|---|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1<br>1.1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч   | 312<br>4                            | 374<br>4                            | 456<br>4                            | 560<br>4                            |
| 2   | Затраты труда машинистов  | чел.-ч   | 320,11                              | 384,21                              | 469,35                              | 576,5                               |
| 3<br>021141<br>060337<br>070149<br>100801<br>110501 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup><br>Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с)<br>Станки буровые врацательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм<br>Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup> | маш.-ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч | 3,17<br>3,23<br>2,4<br>268<br>43,31 | 3,27<br>3,23<br>2,4<br>332<br>43,31 | 3,41<br>3,23<br>2,4<br>417<br>43,31 | 3,56<br>3,23<br>2,4<br>524<br>43,31 |

| Шифр ресурса                     | Наименование элемента затрат  | Ед измер      | 04-01-030-06     | 04-01-030-07     | 04-01-030-08     | 04-01-030-09      |
|----------------------------------|---|---------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 400001                           | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч        | 4,75             | 4,91             | 5,12             | 5,33              |
| 4<br>103-0628                    | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы Д и муфты к ним, наружным диаметром 64 мм, толщина стенки 6 мм | м             | 2,6              | 3,8              | 5,5              | 8                 |
| 109-0133<br>109-9031<br>999-9901 | Трубы утяжеленные 89x19 мм<br>Долота трехшарошечные<br><b>МАТЕРИАЛЫ</b> (см. примечание)  | м<br>шт.<br>П | 0,18<br>3,3<br>П | 0,22<br>5,4<br>П | 0,36<br>7,6<br>П | 0,45<br>15,6<br>П |

Примечание

1. С нормами данной таблицы применить нормы 04-00-001, 04-00-002, 04-00-007 по проекту.

**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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса                     | Наименование элемента затрат  | Ед измер         | 04-01-031-01      | 04-01-031-02      | 04-01-031-03      | 04-01-031-04     | 04-01-031-05     |
|----------------------------------|---|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| 1<br>1.1                         | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч           | 203<br>4          | 203<br>4          | 203<br>4          | 261<br>4         | 261<br>4         |
| 2                                | Затраты труда машинистов  | чел -ч           | 190,26            | 190,26            | 190,26            | 268,87           | 268,87           |
| 3<br>021141                      | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                                | маш -ч           | 3,32              | 3,32              | 3,32              | 4,97             | 4,97             |
| 060337                           | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                | маш -ч           | 3,02              | 3,02              | 3,02              | 3,23             | 3,23             |
| 070149                           | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)   | маш -ч           | 2,4               | 2,4               | 2,4               | 2,4              | 2,4              |
| 100801                           | Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм                               | маш -ч           | 148               | 148               | 148               | 208              | 208              |
| 110501<br>400001                 | Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup><br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч<br>маш.-ч | 33,52<br>4,98     | 33,52<br>4,98     | 33,52<br>4,98     | 50,27<br>7,45    | 50,27<br>7,45    |
| 4<br>103-0628                    | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы Д и муфты к ним, наружным диаметром 64 мм, толщина стенки 6 мм | м                | 2,05              | 2,05              | 2,05              | 4,1              | 4,1              |
| 109-0133<br>109-9031<br>999-9901 | Трубы утяжеленные 89x19 мм<br>Долота трехшарошечные<br><b>МАТЕРИАЛЫ</b> (см. примечание)  | м<br>шт.<br>П    | 0,04<br>0,96<br>П | 0,04<br>0,96<br>П | 0,04<br>0,96<br>П | 0,09<br>2,1<br>П | 0,09<br>2,1<br>П |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат                              | Ед измер | 04-01-031-06 | 04-01-031-07 | 04-01-031-08 | 04-01-031-09 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1     | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы | чел -ч   | 337<br>4     | 403<br>4     | 492<br>4     | 602<br>4     |
| 2            | Затраты труда машинистов                                  | чел.-ч   | 347,91       | 417,07       | 508,07       | 623,35       |

| Шифр ресурса         | Наименование элемента затрат  | Ед измер         | 04-01-031-06  | 04-01-031-07  | 04-01-031-08  | 04-01-031-09  |
|----------------------|---|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>3</b><br>021141   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                                | маш -ч           | 5.01          | 5.17          | 5.17          | 5.45          |
| 060337               | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>                | маш -ч           | 3,23          | 3,23          | 3,23          | 3,23          |
| 070149               | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с.)   | маш -ч           | 2,4           | 2,4           | 2,4           | 2,4           |
| 100801               | Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм                               | маш -ч           | 287           | 356           | 447           | 562           |
| 110501<br>400001     | Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup><br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч<br>маш -ч | 50,27<br>7,51 | 50,27<br>7,76 | 50,27<br>7,76 | 50,27<br>8,18 |
| <b>4</b><br>103-0628 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы Д и муфты к ним, наружным диаметром 64 мм, толщина стенки 6 мм | м                | 5.8           | 8,6           | 12,4          | 18            |
| 109-0133             | Трубы утяжеленные 89x19 мм  | м                | 0,18          | 0,22          | 0,36          | 0,45          |
| 109-9031             | Долота трехшарошечные   | шт               | 3,4           | 5,6           | 8             | 16            |
| 999-9901             | МАТЕРИАЛЫ (см примечание)   |                  | П             | П             | П             | П             |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить нормы 04-00-001, 04-00-002, 04-00-007 по проекту.

### 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 внутрипостроенного транспорта.

#### **Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса       | Наименование элемента затрат   | Ед измер         | 04-01-032-01  | 04-01-032-02  | 04-01-032-03  | 04-01-032-04   | 04-01-032-05   |
|--------------------|--|------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| <b>1</b><br>1.1    | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч           | 218<br>4      | 218<br>4      | 218<br>4      | 281<br>4       | 281<br>4       |
| <b>2</b>           | Затраты труда машинистов   | чел -ч           | 221,2         | 221,2         | 221,2         | 313,79         | 313,79         |
| <b>3</b><br>021141 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                 | маш -ч           | 4,95          | 4,95          | 4,95          | 7,22           | 7,22           |
| 060337             | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup> | маш -ч           | 3,02          | 3,02          | 3,02          | 3,23           | 3,23           |
| 070149             | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с.)  | маш -ч           | 2,4           | 2,4           | 2,4           | 2,4            | 2,4            |
| 100801             | Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм                | маш.-ч           | 158           | 158           | 158           | 222            | 222            |
| 110501<br>400001   | Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup><br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч<br>маш.-ч | 52,83<br>7,43 | 52,83<br>7,43 | 52,83<br>7,43 | 78,94<br>10,84 | 78,94<br>10,84 |

| Шифр ресурса   | Наименование элемента затрат   | Ед измер   | 04-01-032-01                                | 04-01-032-02                                 | 04-01-032-03                                 | 04-01-032-04                                 | 04-01-032-05      |
|--|--|--|---|--|--|--|-------------------|
| <b>4</b><br>103-0628   | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы Д и муфты к ним, наружным диаметром 64 мм, толщина стенки 6 мм  | м  | 5   | 5  | 5  | 9,9  | 9,9               |
| 109-0133<br>109-9031<br>999-9901                                     | Трубы утяжеленные 89x19 мм<br>Долота трехшарошечные<br>МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)  | шт.  | 0,04<br>1,05<br>П                           | 0,04<br>1,05<br>П                            | 0,04<br>1,05<br>П                            | 0,09<br>2,25<br>П                            | 0,09<br>2,25<br>П |
| Шифр ресурса   | Наименование элемента затрат   | Ед измер   | 04-01-032-06                                | 04-01-032-07                                 | 04-01-032-08                                 | 04-01-032-09                                 |                   |
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 362<br>4                                    | 433<br>4                                     | 528<br>4                                     | 646<br>4                                     |                   |
| <b>2</b>   | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 397,87                                      | 471,96                                       | 570,1  | 692,23                                       |                   |
| <b>3</b><br>021141<br>060337<br>070149<br>100801<br>110501<br>400001 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup><br>Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с.)<br>Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм<br>Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup><br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч | 7,3<br>3,23<br>2,4<br>306<br>78,94<br>10,95 | 7,39<br>3,23<br>2,4<br>380<br>78,94<br>11,09 | 7,53<br>3,23<br>2,4<br>478<br>78,94<br>11,29 | 7,66<br>3,23<br>2,4<br>600<br>78,94<br>11,49 |                   |
| <b>4</b><br>103-0628<br>109-0133<br>109-9031<br>999-9901             | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы Д и муфты к ним, наружным диаметром 64 мм, толщина стенки 6 мм<br>Трубы утяжеленные 89x19 мм<br>Долота трехшарошечные<br>МАТЕРИАЛЫ (см. примечание)   | м<br>шт.   | 14,2<br>0,18<br>3,6<br>П                    | 20,9<br>0,22<br>6<br>П                       | 30,2<br>0,36<br>8,8<br>П                     | 44<br>0,45<br>16,8<br>П                      |                   |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить нормы 04-00-001, 04-00-002, 04-00-007 по проекту.

## 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 внутрипостроичного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса                 | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-01-037-01 | 04-01-037-02 | 04-01-037-03 | 04-01-037-04 |
|------------------------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1              | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел.-ч   | 43<br>4      | 52<br>4      | 65<br>4      | 85,6<br>4    |
| <b>2</b>                     | Затраты труда машинистов   | чел.-ч   | 21,32        | 26,06        | 33,06        | 44,08        |
| <b>3</b><br>100401<br>400001 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля глубина бурения до 50 м, грузоподъемность мачты 3,7 т<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш -ч   | 21,32        | 26,06        | 33,06        | 44,08        |
| <b>4</b><br>109-0148         | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Шнек диаметром 135 мм  | шт       | 0,52         | 1,02         | 1,52         | 3,01         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 04-01-037-01 | 04-01-037-02 | 04-01-037-03 | 04-01-037-04 |
|--------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 109-9034     | Долота шнековые              | шт.      | 0.24         | 0.43         | 0.67         | 1.13         |

### 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 внутрипостроичного транспорта.

#### **Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-01-038-01 | 04-01-038-02 | 04-01-038-03 | 04-01-038-04 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда рабочих-строителей  | чел -ч   | 52           | 63           | 78,8         | 99,4         |
| 1.1          | Средний разряд работы   |          | 4            | 4            | 4            | 4            |
| 2            | Затраты труда машинистов  | чел -ч   | 26,06        | 31,93        | 40,38        | 51,4         |
| 3            | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |              |              |              |
| 100401       | 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         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч   | 0,73         | 0,73         | 0,73         | 0,73         |
| 4            | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |          |              |              |              |              |
| 109-0148     | Шнек диаметром 135 мм   | шт       | 5,04         | 11,67        | 18,9         | 25,73        |
| 109-9034     | Долота шнековые   | шт       | 0,096        | 0,096        | 0,096        | 0,096        |

### 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 внутрипостроичного транспорта.

#### **Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-01-039-01 | 04-01-039-02 | 04-01-039-03 | 04-01-039-04 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда рабочих-строителей  | чел -ч   | 71,9         | 85,7         | 106,3        | 141          |
| 1.1          | Средний разряд работы   |          | 4            | 4            | 4            | 4            |
| 2            | Затраты труда машинистов  | чел -ч   | 36,77        | 44,08        | 55,11        | 73,44        |
| 3            | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |              |              |              |
| 100401       | 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        |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч   | 0,74         | 0,74         | 0,74         | 0,74         |
| 4            | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |          |              |              |              |              |
| 109-0148     | Шнек диаметром 135 мм   | шт       | 6,72         | 15,6         | 25,2         | 34,32        |
| 109-9034     | Долота шнековые   | шт       | 0,144        | 0,144        | 0,144        | 0,144        |

**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 внутристроичного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-01-040-01 | 04-01-040-02 | 04-01-040-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей  | чел -ч   | <b>12,29</b> | <b>18,8</b>  | <b>29,61</b> |
| 1.1          | Средний разряд работы   |          | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов  | чел -ч   | <b>5,48</b>  | <b>8,79</b>  | <b>14,32</b> |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш -ч   | 0,4          | 0,4          | 0,4          |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с.)                                   | маш -ч   | 0,53         | 0,53         | 0,53         |
| 140604       | 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        |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч   | 0,6          | 0,6          | 0,6          |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |          |              |              |              |
| 109-9034     | Долота шнековые   | шт       | 0,048        | 0,048        | 0,048        |
| 109-9042     | Шнек  | шт       | 1,68         | 3,89         | 6,3          |

**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 внутристроичного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-01-041-01 | 04-01-041-02 | 04-01-041-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей  | чел -ч   | <b>16,59</b> | <b>25,31</b> | <b>36,12</b> |
| 1.1          | Средний разряд работы   |          | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов  | чел.-ч   | <b>7,69</b>  | <b>12,05</b> | <b>17,62</b> |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш -ч   | 0,4          | 0,4          | 0,4          |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с.)                                   | маш -ч   | 0,53         | 0,53         | 0,53         |
| 140604       | 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        |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч   | 0,6          | 0,6          | 0,6          |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |          |              |              |              |
| 109-9034     | Долота шнековые   | шт       | 0,048        | 0,048        | 0,048        |
| 109-9042     | Шнек  | шт.      | 3,36         | 7,78         | 12,6         |

**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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-01-042-01 | 04-01-042-02 | 04-01-042-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей  | чел -ч   | 25,31        | 33,92        | 44,73        |
| 1.1          | Средний разряд работы   |          | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов  | чел -ч   | 12,06        | 16,49        | 22,06        |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш -ч   | 0,41         | 0,41         | 0,41         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)                                   | маш -ч   | 0,53         | 0,53         | 0,53         |
| 140604       | 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        |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш.-ч   | 0,61         | 0,61         | 0,61         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |          |              |              |              |
| 109-9034     | Долота шнековые   | шт       | 0,096        | 0,096        | 0,096        |
| 109-9042     | Шнек  | шт       | 5,04         | 11,67        | 18,9         |

**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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-01-043-01 | 04-01-043-02 | 04-01-043-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей  | чел -ч   | 31,82        | 42,63        | 53,45        |
| 1.1          | Средний разряд работы   |          | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов  | чел.-ч   | 15,46        | 20,92        | 26,48        |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш -ч   | 0,41         | 0,41         | 0,41         |
| 070149       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с.)                                   | маш -ч   | 0,53         | 0,53         | 0,53         |
| 140604       | 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        |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч   | 0,62         | 0,62         | 0,62         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |          |              |              |              |
| 109-9034     | Долота шнековые   | шт       | 0,144        | 0,144        | 0,144        |
| 109-9042     | Шнек  | шт.      | 6,72         | 15,6         | 25,2         |

## 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 бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-050-01 | 04-01-050-02 | 04-01-050-03 | 04-01-050-04 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей  | чел -ч         | 30,48        | 32,85        | 38,93        | 45,93        |
| 1.1          | Средний разряд работы   |                | 4            | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов  | чел -ч         | 60,56        | 65,3         | 77,46        | 91,46        |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |              |
| 050201       | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч         | 30,28        | 32,65        | 38,73        | 45,73        |
| 100820       | Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм                             | маш -ч         | 30,28        | 32,65        | 38,73        | 45,73        |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,001        | 0,001        | 0,001        | 0,001        |
| 101-1348     | Портландцемент тампонажный бездобавочный  | т              | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         |
| 103-9001     | Трубы   | м              | 1,02         | 1,02         | 1,02         | 1,02         |
| 109-0057     | Коронки типа К-105КА  | шт             | 1,44         | 1,46         | 1,75         | 2,04         |
| 109-0083     | Пневмоударники погружные типа II-105-2.6  | шт             | 0,33         | 0,35         | 0,42         | 0,49         |
| 109-0101     | Штанга буровая типа БТС-150   | шт             | 0,2          | 0,3          | 0,46         | 0,72         |
| 411-0001     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,03         | 0,03         | 0,03         | 0,03         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-050-05 | 04-01-050-06 | 04-01-050-07 | 04-01-050-08 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей  | чел -ч         | 56,23        | 69,83        | 92,28        | 107,32       |
| 1.1          | Средний разряд работы   |                | 4            | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов  | чел.-ч         | 112,06       | 139,26       | 184,16       | 214,24       |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |              |
| 050201       | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч         | 56,03        | 69,63        | 92,08        | 107,12       |
| 100820       | Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм                             | маш -ч         | 56,03        | 69,63        | 92,08        | 107,12       |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,001        | 0,001        | 0,001        | 0,001        |
| 101-1348     | Портландцемент тампонажный бездобавочный  | т              | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         |
| 103-9001     | Трубы   | м              | 1,02         | 1,02         | 1,02         | 1,02         |
| 109-0057     | Коронки типа К-105КА  | шт             | 2,5          | 3,08         | 4,92         | 6,38         |
| 109-0083     | Пневмоударники погружные типа II-105-2.6  | шт             | 0,6          | 0,74         | 1,18         | 1,53         |
| 109-0101     | Штанга буровая типа БТС-150   | шт             | 1,44         | 2,86         | 5,12         | 8,2          |
| 411-0001     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,03         | 0,03         | 0,03         | 0,03         |

**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 бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса       | Наименование элемента затрат  | Ед измер  | 04-01-051-01   | 04-01-051-02   | 04-01-051-03  | 04-01-051-04  |
|--------------------|---|---|--|--|---|---|
| <b>1</b><br>1 1    | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч  | 34,5<br>4  | 36,77<br>4   | 42,43<br>4  | 49,43<br>4  |
| <b>2</b>           | Затраты труда машинистов  | чел -ч  | 68,6   | 73,14  | 84,46   | 98,46   |
| <b>3</b><br>050201 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 м <sup>3</sup> /мин  | маш -ч  | 34,3   | 36,57  | 42,23   | 49,23   |
| 100820             | Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм   | маш -ч  | 34,3   | 36,57  | 42,23   | 49,23   |
| <b>4</b>           | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Смазка солидол жировой марки «Ж»<br>Портландцемент тампонажный бездобавочный<br>Трубы<br>Коронки типа К-105КА<br>Пневмоударники погружные типа П-105-2 6<br>Штанга буровая типа БТС-150<br>Вода | т<br>т<br>м<br>шт<br>шт<br>шт<br>м <sup>3</sup> | 0,001<br>0,01<br>1,02<br>1,44<br>0,33<br>0,2<br>0,03 | 0,001<br>0,01<br>1,02<br>1,46<br>0,35<br>0,3<br>0,03 | 0,001<br>0,01<br>1,02<br>1,75<br>0,42<br>0,46<br>0,03 | 0,001<br>0,01<br>1,02<br>2,04<br>0,49<br>0,72<br>0,03 |

| Шифр ресурса       | Наименование элемента затрат  | Ед измер  | 04-01-051-05  | 04-01-051-06  | 04-01-051-07  | 04-01-051-08   |
|--------------------|---|---|---|---|---|--|
| <b>1</b><br>1 1    | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч  | 59,32<br>4  | 72,3<br>4   | 96,3<br>4   | 117,62<br>4  |
| <b>2</b>           | Затраты труда машинистов  | чел -ч  | 118,24  | 144,2   | 192,2   | 234,84   |
| <b>3</b><br>050201 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 м <sup>3</sup> /мин  | маш -ч  | 59,12   | 72,1  | 96,1  | 117,42   |
| 100820             | Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм   | маш -ч  | 59,12   | 72,1  | 96,1  | 117,42   |
| <b>4</b>           | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Смазка солидол жировой марки «Ж»<br>Портландцемент тампонажный бездобавочный<br>Трубы<br>Коронки типа К-105КА<br>Пневмоударники погружные типа П-105-2 6<br>Штанга буровая типа БТС-150<br>Вода | т<br>т<br>м<br>шт.<br>шт.<br>шт<br>м <sup>3</sup> | 0,001<br>0,01<br>1,02<br>2,5<br>0,6<br>1,44<br>0,03 | 0,001<br>0,01<br>1,02<br>3,08<br>0,74<br>2,86<br>0,03 | 0,001<br>0,01<br>1,02<br>4,92<br>1,18<br>5,12<br>0,03 | 0,001<br>0,01<br>1,02<br>6,38<br>1,53<br>8,2<br>0,03 |

**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 бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-052-01 | 04-01-052-02 | 04-01-052-03 | 04-01-052-04 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей  | чел.-ч         | 46,86        | 49,43        | 55           | 62,52        |
| 1.1          | Средний разряд работы   |                | 4            | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов  | чел.-ч         | 93,32        | 98,46        | 109,6        | 124,64       |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |              |
| 050201       | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч         | 46,66        | 49,23        | 54,8         | 62,32        |
| 100820       | Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм                             | маш -ч         | 46,66        | 49,23        | 54,8         | 62,32        |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,001        | 0,001        | 0,001        | 0,001        |
| 101-1348     | Портландцемент тампонажный бездобавочный  | т              | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         |
| 103-9001     | Трубы   | м              | 1,02         | 1,02         | 1,02         | 1,02         |
| 109-0057     | Коронки типа К-105КА  | шт             | 1,44         | 1,46         | 1,75         | 2,04         |
| 109-0083     | Пневмоударники погружные типа II-105-2 6  | шт             | 0,33         | 0,35         | 0,42         | 0,49         |
| 109-0101     | Штанга буровая типа БТС-150   | шт.            | 0,2          | 0,3          | 0,46         | 0,72         |
| 411-0001     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,03         | 0,03         | 0,03         | 0,03         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-052-05 | 04-01-052-06 | 04-01-052-07 | 04-01-052-08 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей  | чел.-ч         | 72,82        | 85,69        | 123,8        | 160,88       |
| 1.1          | Средний разряд работы   |                | 4            | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов  | чел.-ч         | 145,24       | 170,98       | 247,2        | 321,36       |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |              |
| 050201       | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч         | 72,62        | 85,49        | 123,6        | 160,68       |
| 100820       | Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм                             | маш -ч         | 72,62        | 85,49        | 123,6        | 160,68       |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |
| 101-0962     | Смазка солидол жировой марки «Ж»  | т              | 0,001        | 0,001        | 0,001        | 0,001        |
| 101-1348     | Портландцемент тампонажный бездобавочный  | т              | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         |
| 103-9001     | Трубы   | м              | 1,02         | 1,02         | 1,02         | 1,02         |
| 109-0057     | Коронки типа К-105КА  | шт             | 2,5          | 3,08         | 4,92         | 6,38         |
| 109-0083     | Пневмоударники погружные типа II-105-2 6  | шт             | 0,6          | 0,74         | 1,18         | 1,53         |
| 109-0101     | Штанга буровая типа БТС-150   | шт             | 1,44         | 2,86         | 5,12         | 8,2          |
| 411-0001     | Вода  | м <sup>3</sup> | 0,03         | 0,03         | 0,03         | 0,03         |

**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 бурения скважины**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-055-01 | 04-01-055-02 | 04-01-055-03 | 04-01-055-04 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 1          | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел.-ч         | 23,4<br>4    | 26,8<br>4    | 30,7<br>4    | 33<br>4      |
| 2            | Затраты труда машинистов  | чел.-ч         | 16,69        | 20,39        | 24,21        | 26,99        |
| 3 100901     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм             | маш.-ч         | 16,69        | 20,39        | 24,21        | 26,99        |
| 101301       | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9-7,2 м <sup>3</sup> /ч, напор 400-200 м                                | маш.-ч         | 1,17         | 1,17         | 1,17         | 1,17         |
| 152800       | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м <sup>3</sup> /мин | маш.-ч         | 16,69        | 20,39        | 24,21        | 26,99        |
| 4 109-0038   | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Долота трехшарошечные типа Ш269,9С-ГНУ-2  | шт.            | 0,09         | 0,13         | 0,19         | 0,26         |
| 109-0118     | Коронки перфораторные типа КДП 52-25  | шт.            | 0,09         | 0,2          | 0,48         | 1,1          |
| 411-0001     | Вода  | м <sup>3</sup> | 8            | 8            | 8            | 8            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер       | 04-01-055-05 | 04-01-055-06 | 04-01-055-07 | 04-01-055-08 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 1          | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел.-ч         | 37,4<br>4    | 47<br>4      | 54<br>4      | 61<br>4      |
| 2            | Затраты труда машинистов  | чел -ч         | 31,72        | 42,02        | 49,44        | 56,96        |
| 3 100901     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм             | маш -ч         | 31,72        | 42,02        | 49,44        | 56,96        |
| 101301       | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9-7,2 м <sup>3</sup> /ч, напор 400-200 м                                | маш -ч         | 1,17         | 1,17         | 1,17         | 1,17         |
| 152800       | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч         | 31,72        | 42,02        | 49,44        | 56,96        |
| 4 109-0038   | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Долота трехшарошечные типа Ш269,9С-ГНУ-2  | шт             | 0,29         | 0,4          | 0,53         | 0,77         |
| 109-0118     | Коронки перфораторные типа КДП 52-25  | шт.            | 2,6          | 3,8          | 5,7          | 12,5         |
| 411-0001     | Вода  | м <sup>3</sup> | 8            | 8            | 8            | 8            |

### 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 бурения скважины**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-01-056-01 | 04-01-056-02 | 04-01-056-03 | 04-01-056-04 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 1          | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч   | 23,8<br>4    | 27,7<br>4    | 31,7<br>4    | 34,3<br>4    |
| 2            | Затраты труда машинистов  | чел.-ч   | 17,2         | 21,42        | 25,54        | 28,43        |
| 3 100901     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм | маш -ч   | 17,2         | 21,42        | 25,54        | 28,43        |
| 101301       | Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9-7,2 м <sup>3</sup> /ч, напор 400-200 м                    | маш -ч   | 1,17         | 1,17         | 1,17         | 1,17         |

| Шифр ресурса                                 | Наименование элемента затрат   | Ед измер                   | 04-01-056-01           | 04-01-056-02           | 04-01-056-03         | 04-01-056-04           |
|--|--|----------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| 152800                                       | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м <sup>3</sup> /мин  | маш -ч                     | 17,2                   | 21,42                  | 25,54                | 28,43                  |
| <b>4</b><br>109-0038<br>109-0118<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Долота трехшарошечные типа Ш269,9С-ГНУ-2<br>Коронки перфораторные типа КДП 52-25<br>Вода   | шт<br>шт<br>м <sup>3</sup> | 0,07<br>0,09<br>8      | 0,11<br>0,2<br>8       | 0,16<br>0,48<br>8    | 0,21<br>1,1<br>8       |
| Шифр ресурса                                 | Наименование элемента затрат   | Ед измер                   | 04-01-056-05           | 04-01-056-06           | 04-01-056-07         | 04-01-056-08           |
| <b>1</b><br>11                               | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч                     | 33,4<br>4              | 43,4<br>4              | 50,7<br>4            | 57,9<br>4              |
| <b>2</b>                                     | Затраты труда машинистов   | чел -ч                     | 33,58                  | 43,88                  | 51,4                 | 58,81                  |
| <b>3</b><br>100901<br>101301<br>152800       | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм<br>Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9-7,2 м <sup>3</sup> /ч, напор 400-200 м<br>Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч | 33,58<br>1,17<br>33,58 | 43,88<br>1,17<br>43,88 | 51,4<br>1,17<br>51,4 | 58,81<br>1,17<br>58,81 |
| <b>4</b><br>109-0038<br>109-0118<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Долота трехшарошечные типа Ш269,9С-ГНУ-2<br>Коронки перфораторные типа КДП 52-25<br>Вода   | шт<br>шт<br>м <sup>3</sup> | 0,29<br>2,6<br>8       | 0,4<br>3,8<br>8        | 0,53<br>5,7<br>8     | 0,77<br>12,5<br>8      |

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 бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса                                 | Наименование элемента затрат   | Ед измер                   | 04-01-057-01           | 04-01-057-02           | 04-01-057-03           | 04-01-057-04           |
|--|--|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>1</b><br>11                               | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч                     | 27,6<br>4              | 32<br>4                | 36,1<br>4              | 39,9<br>4              |
| <b>2</b>                                     | Затраты труда машинистов   | чел -ч                     | 19,57                  | 24,31                  | 28,63                  | 32,75                  |
| <b>3</b><br>100901<br>101301<br>152800       | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм<br>Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9-7,2 м <sup>3</sup> /ч, напор 400-200 м<br>Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч<br>маш.-ч<br>маш -ч | 19,57<br>1,17<br>19,57 | 24,31<br>1,17<br>24,31 | 28,63<br>1,17<br>28,63 | 32,75<br>1,17<br>32,75 |
| <b>4</b><br>109-0038<br>109-0118<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Долота трехшарошечные типа Ш269,9С-ГНУ-2<br>Коронки перфораторные типа КДП 52-25<br>Вода   | шт<br>шт<br>м <sup>3</sup> | 0,07<br>0,09<br>8      | 0,11<br>0,2<br>8       | 0,16<br>0,48<br>8      | 0,21<br>1,1<br>8       |

| Шифр ресурса    | Наименование элемента затрат                              | Ед измер | 04-01-057-05 | 04-01-057-06 | 04-01-057-07 | 04-01-057-08 |
|-----------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 45,1<br>4    | 53,9<br>4    | 60,9<br>4    | 67,9<br>4    |
| <b>2</b>        | Затраты труда машинистов                                  | чел.-ч   | 38,32        | 47,69        | 55,21        | 62,73        |

| Шифр ресурса                                 | Наименование элемента затрат   | Ед измер                   | 04-01-057-05           | 04-01-057-06           | 04-01-057-07           | 04-01-057-08           |
|--|--|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>3</b><br>100901<br>101301<br>152800       | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм<br>Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9-7,2 м <sup>3</sup> /ч, напор 400-200 м<br>Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч | 38,32<br>1,17<br>38,32 | 47,69<br>1,17<br>47,69 | 55,21<br>1,17<br>55,21 | 62,73<br>1,17<br>62,73 |
| <b>4</b><br>109-0038<br>109-0118<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Долота трехшарошечные типа Ш269,9С-ГНУ-2<br>Коронки перфораторные типа КДП 52-25<br>Вода   | шт<br>шт<br>м <sup>3</sup> | 0,29<br>2,6<br>8       | 0,4<br>3,8<br>8        | 0,53<br>5,7<br>8       | 0,77<br>12,5<br>8      |

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 бурения скважины**

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 |

| Шифр ресурса                                 | Наименование элемента затрат   | Ед измер                     | 04-01-058-01         | 04-01-058-02           | 04-01-058-03           | 04-01-058-04           |
|--|--|------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>1</b><br>1 1                              | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч                       | 28,6<br>4            | 33,2<br>4              | 37,6<br>4              | 42,2<br>4              |
| <b>2</b>                                     | Затраты труда машинистов   | чел -ч                       | 20,7                 | 25,65                  | 30,28                  | 35,23                  |
| <b>3</b><br>100901<br>101301<br>152800       | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм<br>Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9-7,2 м <sup>3</sup> /ч, напор 400-200 м<br>Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч<br>маш -ч<br>маш.-ч   | 20,7<br>1,17<br>20,7 | 25,65<br>1,17<br>25,65 | 30,28<br>1,17<br>30,28 | 35,23<br>1,17<br>35,23 |
| <b>4</b><br>109-0038<br>109-0118<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Долота трехшарошечные типа Ш269,9С-ГНУ-2<br>Коронки перфораторные типа КДП 52-25<br>Вода   | шт.<br>шт.<br>м <sup>3</sup> | 0,07<br>0,09<br>8    | 0,11<br>0,2<br>8       | 0,16<br>0,48<br>8      | 0,21<br>1,1<br>8       |

| Шифр ресурса                                 | Наименование элемента затрат   | Ед измер                     | 04-01-058-05         | 04-01-058-06           | 04-01-058-07           | 04-01-058-08           |
|--|--|------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>1</b><br>1 1                              | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч                       | 47,9<br>4            | 56,2<br>4              | 63,2<br>4              | 70<br>4                |
| <b>2</b>                                     | Затраты труда машинистов   | чел.-ч                       | 41,3                 | 50,16                  | 57,68                  | 64,99                  |
| <b>3</b><br>100901<br>101301<br>152800       | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Установки буровые перфораторного бурения глубина бурения до 25 м, диаметр скважин 48-60 мм<br>Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости подача 0,9-7,2 м <sup>3</sup> /ч, напор 400-200 м<br>Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м <sup>3</sup> /мин | маш.-ч<br>маш.-ч<br>маш -ч   | 41,3<br>1,17<br>41,3 | 50,16<br>1,17<br>50,16 | 57,68<br>1,17<br>57,68 | 64,99<br>1,17<br>64,99 |
| <b>4</b><br>109-0038<br>109-0118<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Долота трехшарошечные типа Ш269,9С-ГНУ-2<br>Коронки перфораторные типа КДП 52-25<br>Вода   | шт.<br>шт.<br>м <sup>3</sup> | 0,29<br>2,6<br>8     | 0,4<br>3,8<br>8        | 0,53<br>5,7<br>8       | 0,77<br>12,5<br>8      |

## 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: 1 м луча**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-01-064-01 |
|--------------|---|----------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей  | чел -ч   | 2,8          |
| 1.1          | Средний разряд работы   |          | 4,2          |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов  | чел -ч   | 6,11         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т   | маш -ч   | 1,78         |
| 040201       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с бензиновым двигателем                                  | маш -ч   | 0,24         |
| 050102       | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч   | 1,45         |
| 060326       | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на водохозяйственном строительстве 0,25 м <sup>3</sup>     | маш -ч   | 0,82         |
| 070147       | Бульдозеры при работе на других видах строительства 37 кВт (50 л с.)  | маш -ч   | 0,61         |
| 141300       | Установки для устройства лучевых дренажных скважин  | маш -ч   | 1,45         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч   | 0,5          |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |          |              |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А   | т        | 0,0005       |
| 103-9080     | Трубы стальные обсадные   | м        | 0,101        |
| 109-0148     | Шнек диаметром 135 мм   | шт       | 0,152        |
| 109-9034     | Долота шнековые   | шт       | 0,067        |
| 109-9050     | Фильтры   | м        | 1,02         |

## 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 внутрипостроичного транспорта.

**Измеритель: 10 м закрепленной скважины**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-001-01 | 04-02-001-02 | 04-02-001-03 | 04-02-001-04 | 04-02-001-05 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч   | 4,35         | 6,26         | 4,35         | 7,89         | <b>5,68</b>  |
| 1.1          | Средний разряд работы  |          | 4            | 4            | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 0,67         | 1,27         | 1,04         | <b>1,85</b>  | 1,1          |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч   | 0,05         | 0,05         | 0,09         | 0,09         | 0,09         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем  | маш -ч   | 0,26         | 0,26         | 0,33         | 0,33         | 0,33         |
| 100203       | 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         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч   | 0,08         | 0,08         | 0,14         | 0,14         | 0,14         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг  | т        | 0,0002       | 0,0002       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0004       | 0,0004       |
| 103-9001     | Трубы  | м        | П            | П            | П            | П            | П            |
| 109-9058     | Башмаки колонные для обсадных труб   | шт.      | П            | П            | П            | П            | П            |
| 109-9180     | Центраторы пружинные для обсадных труб   | шт       | П            | П            | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-001-06 | 04-02-001-07 | 04-02-001-08 | 04-02-001-09 | 04-02-001-10 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч   | 8,27         | 5,93         | 8,67         | 5,93         | <b>8,67</b>  |
| 1.1          | Средний разряд работы  |          | 4            | 4            | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 1,99         | 1,19         | 2,15         | 1,19         | 2,15         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч   | 0,09         | 0,09         | 0,09         | 0,09         | 0,09         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем  | маш -ч   | 0,33         | 0,35         | 0,35         | 0,35         | 0,35         |
| 100203       | 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         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч   | 0,14         | 0,14         | 0,14         | 0,14         | 0,14         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг  | т        | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0004       | 0,0004       | 0,0004       | 0,0004       | 0,0004       |
| 103-9001     | Трубы  | м        | П            | П            | П            | П            | П            |
| 109-9058     | Башмаки колонные для обсадных труб   | шт       | П            | П            | П            | П            | П            |
| 109-9180     | Центраторы пружинные для обсадных труб   | шт       | П            | П            | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-001-11 | 04-02-001-12 | 04-02-001-13 | 04-02-001-14 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч   | 6,04         | 9,09         | 6,04         | <b>9,09</b>  |
| 1.1          | Средний разряд работы  |          | 4            | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел.-ч   | 2,39         | <b>4,49</b>  | <b>2,39</b>  | <b>4,49</b>  |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш.-ч   | 0,09         | 0,09         | 0,09         | 0,09         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем  | маш -ч   | 0,35         | 0,35         | 0,35         | 0,35         |
| 100204       | 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          |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч   | 0,14         | 0,14         | 0,14         | 0,14         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг  | т        | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0004       | 0,0004       | 0,0004       | 0,0004       |
| 103-9001     | Трубы  | м        | П            | П            | П            | П            |
| 109-9058     | Башмаки колонные для обсадных труб   | шт       | П            | П            | П            | П            |
| 109-9180     | Центраторы пружинные для обсадных труб   | шт       | 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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 10 м закрепленной скважины**

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-002-01 | 04-02-002-02 | 04-02-002-03 | 04-02-002-04 | 04-02-002-05 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч   | 9,33         | 12,5         | 9,24         | 14,04        | 10,61        |
| <b>1.1</b>   | Средний разряд работы  |          | 4            | 4            | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 1,74         | 2,78         | 2,1          | 3,35         | 2,17         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш.-ч   | 0,13         | 0,13         | 0,16         | 0,16         | 0,16         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем  | маш.-ч   | 0,86         | 0,86         | 1,1          | 1,1          | 1,1          |
| 100203       | 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         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч   | 0,19         | 0,19         | 0,23         | 0,23         | 0,23         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг  | т        | 0,0002       | 0,0002       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0009       | 0,0009       | 0,0011       | 0,0011       | 0,0011       |
| 103-9001     | Трубы  | м        | П            | П            | П            | П            | П            |
| 109-9058     | Башмаки колонные для обсадных труб   | шт.      | П            | П            | П            | П            | П            |
| 109-9180     | Центрагаторы пружинные для обсадных труб   | шт       | П            | П            | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-002-06 | 04-02-002-07 | 04-02-002-08 | 04-02-002-09 | 04-02-002-10 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч   | 14,49        | 10,92        | 14,87        | 10,92        | 14,87        |
| <b>1.1</b>   | Средний разряд работы  |          | 4            | 4            | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 3,49         | 2,25         | 3,66         | 2,25         | 3,66         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч   | 0,16         | 0,16         | 0,16         | 0,16         | 0,16         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем  | маш.-ч   | 1,1          | 1,17         | 1,17         | 1,17         | 1,17         |
| 100203       | 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          |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч   | 0,23         | 0,23         | 0,23         | 0,23         | 0,23         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг  | т        | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0011       | 0,0012       | 0,0012       | 0,0012       | 0,0012       |
| 103-9001     | Трубы  | м        | П            | П            | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-002-06 | 04-02-002-07 | 04-02-002-08 | 04-02-002-09 | 04-02-002-10 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 109-9058     | Башмаки колонные для обсадных труб   | шт       | П            | П            | П            | П            | П            |
| 109-9180     | Центраторы пружинные для обсадных труб   | шт       | П            | П            | П            | П            | П            |
| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-002-11 | 04-02-002-12 | 04-02-002-13 | 04-02-002-14 |              |
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 10,92<br>4   | 15,29<br>4   | 10,92<br>4   | 15,29<br>4   |              |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел.-ч   | 4,48         | 7,44         | 4,48         | 7,44         |              |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                                 | маш.-ч   | 0,16         | 0,16         | 0,16         | 0,16         |              |
| 021141       |  |          |              |              |              |              |              |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем  | маш -ч   | 1,18         | 1,18         | 1,18         | 1,18         |              |
| 100204       | 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         |              |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч   | 0,23         | 0,23         | 0,23         | 0,23         |              |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг  | т        | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       |              |
| 101-0782     | Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0012       | 0,0012       | 0,0012       | 0,0012       |              |
| 101-1518     | Трубы  | м        | П            | П            | П            | П            |              |
| 103-9001     | Башмаки колонные для обсадных труб   | шт.      | П            | П            | П            | П            |              |
| 109-9058     | Центраторы пружинные для обсадных труб   | шт       | П            | П            | П            | П            |              |
| 109-9180     |  |          |              |              |              |              |              |

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 на-винчивание труб, подварка стыков и приварка направляющих на обсадные трубы. 04. Постановка и снятие хомутов. 05. Посадка колонны в незакрепленную часть скважины. 06. Обслуживание внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 10 м закрепленной скважины**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-003-01 | 04-02-003-02 | 04-02-003-03 | 04-02-003-04 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 3,64<br>3,8  | 5,72<br>3,8  | 3,68<br>3,8  | 7,46<br>3,8  |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел.-ч   | 1,71         | 2,82         | 2,27         | 3,54         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш -ч   | 0,14         | 0,14         | 0,26         | 0,26         |
| 021141       |  |          |              |              |              |              |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем          | маш -ч   | 0,26         | 0,26         | 0,33         | 0,33         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-003-01 | 04-02-003-02 | 04-02-003-03 | 04-02-003-04 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 100203       | 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         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч   | 0,21         | 0,21         | 0,38         | 0,38         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг  | т        | 0,0002       | 0,0002       | 0,0003       | 0,0003       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0003       | 0,0003       | 0,0004       | 0,0004       |
| 103-9001     | Трубы  | м        | П            | П            | П            | П            |
| 109-9058     | Башмаки колонные для обсадных труб   | шт       | П            | П            | П            | П            |
| 109-9180     | Центраторы пружинные для обсадных труб   | шт.      | П            | П            | П            | П            |
| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-003-05 | 04-02-003-06 | 04-02-003-07 | 04-02-003-08 |
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч   | 5,94         | 7,99         | 5,94         | 9,11         |
| 1.1          | Средний разряд работы  |          | 3,8          | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 2,7          | 3,83         | 2,7          | 4,43         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч   | 0,26         | 0,26         | 0,26         | 0,26         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем  | маш -ч   | 0,35         | 0,35         | 0,35         | 0,35         |
| 100203       | Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т | маш -ч   | 2,44         | 3,57         | 2,44         | 4,17         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч   | 0,38         | 0,38         | 0,38         | 0,39         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг  | т        | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0004       | 0,0004       | 0,0004       | 0,0004       |
| 103-9001     | Трубы  | м        | П            | П            | П            | П            |
| 109-9058     | Башмаки колонные для обсадных труб   | шт       | П            | П            | П            | П            |
| 109-9180     | Центраторы пружинные для обсадных труб   | шт.      | П            | П            | П            | П            |
| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-003-09 | 04-02-003-10 | 04-02-003-11 | 04-02-003-12 |
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч   | 7,32         | 11,34        | 8,89         | 12,9         |
| 1.1          | Средний разряд работы  |          | 3,8          | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел.-ч   | 2,7          | 4,92         | 3,33         | 5,51         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч   | 0,26         | 0,26         | 0,34         | 0,34         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем  | маш -ч   | 0,86         | 0,86         | 0,87         | 0,87         |
| 100203       | Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т | маш -ч   | 2,44         | 4,66         | 2,99         | 5,17         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч   | 0,39         | 0,39         | 0,51         | 0,51         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг  | т        | 0,0002       | 0,0002       | 0,0003       | 0,0003       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0009       | 0,0009       | 0,0009       | 0,0009       |
| 103-9001     | Трубы  | м        | П            | П            | П            | П            |
| 109-9058     | Башмаки колонные для обсадных труб   | шт       | П            | П            | П            | П            |
| 109-9180     | Центраторы пружинные для обсадных труб   | шт.      | П            | П            | П            | П            |
| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-003-13 | 04-02-003-14 | 04-02-003-15 | 04-02-003-16 |
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч   | 9,79         | 13,31        | 9,79         | 14,25        |
| 1.1          | Средний разряд работы  |          | 3,8          | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел.-ч   | 3,84         | 5,76         | 3,84         | 6,27         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш.-ч   | 0,34         | 0,34         | 0,34         | 0,34         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем  | маш -ч   | 0,87         | 0,87         | 0,87         | 0,87         |
| 100203       | 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          | 5,42         | 3,5          | 5,93         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч   | 0,51         | 0,51         | 0,51         | 0,51         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг  | т        | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат           | Ед измер | 04-02-003-13 | 04-02-003-14 | 04-02-003-15 | 04-02-003-16 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А          | т        | 0,0009       | 0,0009       | 0,0009       | 0,0012       |
| 103-9001     | Трубы                                  | м        | П            | П            | П            | П            |
| 109-9058     | Башмаки колонные для обсадных труб     | шт       | П            | П            | П            | П            |
| 109-9180     | Центраторы пружинные для обсадных труб | шт       | П            | П            | * 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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 10 м закрепленной скважины**

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  |

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-004-01 | 04-02-004-02 | 04-02-004-03 |
|---------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>11       | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 1,21<br>4    | 4,68<br>4    | 1,21<br>4    |
| 2             | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 0,36         | 1,15         | 0,69         |
| 3<br>021141   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                                   | маш.-ч   | 0,03         | 0,05         | 0,03         |
| 040202        | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем  | маш -ч   | 0,35         | 1,17         | 0,35         |
| 100203        | 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          | -            |
| 100204        | 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         |
| 400001        | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч   | 0,04         | 0,08         | 0,04         |
| 4<br>101-0782 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг  | т        | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       |
| 101-1518      | Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0004       | 0,0012       | 0,0004       |
| 103-9001      | Трубы  | м        | П            | П            | П            |
| 109-9180      | Центраторы пружинные для обсадных труб   | шт       | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-004-04 | 04-02-004-05 | 04-02-004-06 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>11      | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 4,68<br>4    | 1,43<br>3,8  | 4,18<br>3,8  |
| 2            | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 2,25         | 0,49         | 1,32         |
| 3<br>021141  | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                                 | маш -ч   | 0,05         | 0,14         | 0,17         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем  | маш.-ч   | 1,18         | 0,35         | 1,18         |
| 100204       | Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т | маш -ч   | 1,1          | -            | -            |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т                                | маш -ч   | -            | 0,35         | 1,15         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат                  | Ед измер | 04-02-004-04 | 04-02-004-05 | 04-02-004-06 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш.-ч   | 0,08         | 0,21         | 0,25         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                              |          |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг | т        | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А                 | т        | 0,0012       | 0,0004       | 0,0012       |
| 103-9001     | Трубы   | м        | П            | П            | П            |
| 109-9180     | Центраторы пружинные для обсадных труб        | шт       | П            | 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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 10 м труб, обжатых грунтами**

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-005-01 | 04-02-005-02 | 04-02-005-03 | 04-02-005-04 | 04-02-005-05 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | <b>Затраты труда рабочих-строителей</b>  | чел.-ч   | 6,72         | 15,04        | 7,83         | 17,72        | 7,9          |
| 1 1          | Средний разряд работы  |          | 4            | 4            | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | <b>Затраты труда машинистов</b>  | чел -ч   | 1,65         | 3,02         | 1,14         | 2,85         | 3,2          |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч   | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,04         |
| 030204       | Домкраты гидравлические грузоподъемностью до 100 т   | маш -ч   | 0,74         | 2,48         | -            | -            | -            |
| 030205       | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 200 т  | маш -ч   | -            | -            | 1,24         | 3,72         | -            |
| 030206       | Домкраты гидравлические грузоподъемностью до 300 т (ГДЗ-300)   | маш -ч   | -            | -            | -            | -            | 1,24         |
| 100203       | 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         | -            |
| 100204       | 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         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-02-005-06 | 04-02-005-07 | 04-02-005-08 | 04-02-005-09 | 04-02-005-10 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | <b>Затраты труда рабочих-строителей</b>                                   | чел.-ч   | 17,72        | 7,97         | 12,5         | 7,97         | 12,5         |
| 1 1          | Средний разряд работы   |          | 4            | 3,8          | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| <b>2</b>     | <b>Затраты труда машинистов</b>   | чел -ч   | 5,66         | 1,49         | 2,59         | 1,49         | 2,59         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |              |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т | маш -ч   | 0,04         | 0,24         | 0,24         | 0,24         | 0,24         |
| 030204       | Домкраты гидравлические грузоподъемностью до 100 т                        | маш.-ч   | -            | 2,93         | 4,48         | 2,99         | 4,48         |
| 030206       | Домкраты гидравлические грузоподъемностью до 300 т (ГДЗ-300)              | маш.-ч   | 3,72         | -            | -            | -            | -            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-005-06 | 04-02-005-07 | 04-02-005-08 | 04-02-005-09 | 04-02-005-10 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 100204       | 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         | -            | -            | -            | -            |
| 100304       | 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         |
| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-005-11 | 04-02-005-12 | 04-02-005-13 | 04-02-005-14 |              |
| 1<br>11      | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел.-ч   | 7,97<br>3,8  | 16,91<br>3,8 | 9,3<br>3,8   | 19,11<br>3,8 |              |
| 2            | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 1,49         | 2,32         | 1,43         | 2,18         |              |
| 3<br>021141  | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                                 | маш -ч   | 0,24         | 0,24         | 0,24         | 0,24         |              |
| 030204       | Домкраты гидравлические грузоподъемностью до 100 т   | маш -ч   | 4,98         | -            | -            | -            |              |
| 030205       | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 200 т  | маш -ч   | -            | 7,47         | -            | -            |              |
| 030206       | Домкраты гидравлические грузоподъемностью до 300 т (ГДЗ-300)   | маш.-ч   | -            | -            | 3,89         | 8,97         |              |
| 100304       | 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         |              |

### 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: 1 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 |

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-006-01 | 04-02-006-02 | 04-02-006-03 | 04-02-006-04 |
|---------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>11       | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 0,84<br>3,5  | 1,01<br>3,5  | 1,19<br>3,5  | 1,45<br>3,5  |
| 3<br>040202   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш -ч   | 0,74         | 0,92         | 1,1          | 1,3          |
| 400001        | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч   | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,02         |
| 4<br>101-1518 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0008       | 0,001        | 0,0012       | 0,0013       |

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-006-05 | 04-02-006-06 | 04-02-006-07 | 04-02-006-08 |
|---------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>11       | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел.-ч   | 1,49<br>3,5  | 1,54<br>3,5  | 1,78<br>3,5  | 1,93<br>3,5  |
| 3<br>040202   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш -ч   | 1,35         | 1,4          | 1,6          | 1,75         |
| 400001        | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч   | 0,02         | 0,02         | 0,02         | 0,02         |
| 4<br>101-1518 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0014       | 0,0015       | 0,0018       | 0,0019       |

| Шифр ресурса          | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-02-006-09 | 04-02-006-10 | 04-02-006-11 | 04-02-006-12 |
|-----------------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>11               | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 2,13<br>3,5  | 2,33<br>3,5  | 2,78<br>3,5  | 2,97<br>3,5  |
| 3<br>040202<br>400001 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш -ч   | 1,95         | 2,1          | 2,5          | 2,7          |
| 4<br>101-1518         | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0021       | 0,0023       | 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: 1 резка**

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 |

| Шифр ресурса              | Наименование элемента затрат  | Ед измер             | 04-02-007-01 | 04-02-007-02  | 04-02-007-03  | 04-02-007-04 |
|---------------------------|---|----------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 1<br>11                   | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч               | 0,17<br>3,5  | 0,2<br>3,5    | 0,21<br>3,5   | 0,23<br>3,5  |
| 3<br>040504<br>400001     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Аппарат для газовой сварки и резки<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч<br>маш -ч     | 0,15<br>0,02 | 0,18<br>0,02  | 0,19<br>0,03  | 0,21<br>0,03 |
| 4<br>101-0324<br>101-2278 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислород технический газообразный<br>Пропан-бутан, смесь техническая                        | м <sup>3</sup><br>кг | 0,15<br>0,03 | 0,18<br>0,036 | 0,19<br>0,038 | 0,21<br>0,04 |

| Шифр ресурса              | Наименование элемента затрат  | Ед измер             | 04-02-007-05  | 04-02-007-06  | 04-02-007-07  | 04-02-007-08  |
|---------------------------|---|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1<br>11                   | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч               | 0,24<br>3,5   | 0,25<br>3,5   | 0,29<br>3,5   | 0,31<br>3,5   |
| 3<br>040504<br>400001     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Аппарат для газовой сварки и резки<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш -ч<br>маш -ч     | 0,22<br>0,03  | 0,23<br>0,03  | 0,26<br>0,03  | 0,28<br>0,04  |
| 4<br>101-0324<br>101-2278 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислород технический газообразный<br>Пропан-бутан, смесь техническая                        | м <sup>3</sup><br>кг | 0,22<br>0,044 | 0,23<br>0,045 | 0,26<br>0,052 | 0,28<br>0,055 |

| Шифр ресурса              | Наименование элемента затрат  | Ед измер             | 04-02-007-09 | 04-02-007-10  | 04-02-007-11  | 04-02-007-12  |
|---------------------------|---|----------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 1<br>11                   | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч               | 0,33<br>3,5  | 0,37<br>3,5   | 0,43<br>3,5   | 0,48<br>3,5   |
| 3<br>040504<br>400001     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Аппарат для газовой сварки и резки<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш -ч<br>маш.-ч     | 0,3<br>0,04  | 0,34<br>0,04  | 0,39<br>0,05  | 0,44<br>0,06  |
| 4<br>101-0324<br>101-2278 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислород технический газообразный<br>Пропан-бутан, смесь техническая                        | м <sup>3</sup><br>кг | 0,3<br>0,06  | 0,34<br>0,067 | 0,39<br>0,077 | 0,44<br>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 на-  
винчивание труб, подварка стыков и приварка направляющих на обсадные трубы. 04. Постановка и снятие хо-  
мутов 05. Посадка колонны в незакрепленную часть скважины. 06. Обслуживание внутристоечного транс-  
порта.

**Измеритель: 10 м закрепленной скважины**

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 |

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат   | Ед измер                             | 04-02-008-01                 | 04-02-008-02                 | 04-02-008-03                 | 04-02-008-04                 |
|---|--|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1<br>1 1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч                               | 4,1<br>4                     | 5,96<br>4                    | 5,22<br>4                    | 7,51<br>4                    |
| 2   | Затраты труда машинистов   | чел -ч                               | 0,67                         | 1,27                         | 1,04                         | 1,85                         |
| 3<br>021141<br>040202<br>100801<br>400001                     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем<br>Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш -ч<br>маш.-ч<br>маш -ч<br>маш.-ч | 0,05<br>0,26<br>0,62<br>0,08 | 0,05<br>0,26<br>1,22<br>0,08 | 0,09<br>0,33<br>0,95<br>0,14 | 0,09<br>0,33<br>1,76<br>0,14 |
| 4<br>101-0782<br>101-1518<br>103-9001<br>109-9058<br>109-9180 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг<br>Электроды диаметром 4 мм Э50А<br>Трубы<br>Башмаки колонные для обсадных труб<br>Центраторы пружинные для обсадных труб  | т<br>т<br>м<br>шт<br>шт              | 0,0002<br>0,0003<br>П<br>П   | 0,0002<br>0,0003<br>П<br>П   | 0,0003<br>0,0003<br>П<br>П   | 0,0003<br>0,0004<br>П<br>П   |

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат   | Ед измер                             | 04-02-008-05                 | 04-02-008-06                | 04-02-008-07                | 04-02-008-08                 |
|---|--|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1<br>1.1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел.-ч                               | 5,41<br>4                    | 7,88<br>4                   | 5,66<br>4                   | 8,34<br>4                    |
| 2   | Затраты труда машинистов   | чел -ч                               | 1,1                          | 1,99                        | 1,19                        | 2,15                         |
| 3<br>021141<br>040202<br>100801<br>400001                     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем<br>Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч<br>маш -ч<br>маш -ч<br>маш -ч | 0,09<br>0,33<br>1,01<br>0,14 | 0,09<br>0,33<br>1,9<br>0,14 | 0,09<br>0,35<br>1,1<br>0,14 | 0,09<br>0,35<br>2,06<br>0,14 |
| 4<br>101-0782<br>101-1518<br>103-9001<br>109-9058<br>109-9180 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг<br>Электроды диаметром 4 мм Э50А<br>Трубы<br>Башмаки колонные для обсадных труб<br>Центраторы пружинные для обсадных труб  | т<br>т<br>м<br>шт<br>шт              | 0,0003<br>0,0004<br>П<br>П   | 0,0003<br>0,0004<br>П<br>П  | 0,0003<br>0,0004<br>П<br>П  | 0,0003<br>0,0004<br>П<br>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 внутрипостроенного транспорта

**Измеритель: 10 м закрепленной скважины**

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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-02-009-01 | 04-02-009-02 | 04-02-009-03 | 04-02-009-04 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда рабочих-строителей  | чел -ч   | 8,8          | 11,9         | 9,93         | 13,5         |
| 1.1          | Средний разряд работы   |          | 4            | 4            | 4            | 4            |
| 2            | Затраты труда машинистов  | чел -ч   | 1,74         | 2,78         | 2,1          | 3,35         |
| 3            | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш -ч   | 0,13         | 0,13         | 0,16         | 0,16         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем           | маш -ч   | 0,86         | 0,86         | 1,1          | 1,1          |
| 100801       | 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         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш.-ч   | 0,19         | 0,19         | 0,23         | 0,23         |
| 4            | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |          |              |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг   | т        | 0,0002       | 0,0002       | 0,0003       | 0,0003       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А   | т        | 0,0009       | 0,0009       | 0,0011       | 0,0011       |
| 103-9001     | Трубы   | м        | П            | П            | П            | П            |
| 109-9058     | Башмаки колонные для обсадных труб  | шт       | П            | П            | П            | П            |
| 109-9180     | Центраторы пружинные для обсадных труб  | шт.      | П            | П            | П            | П            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-02-009-05 | 04-02-009-06 | 04-02-009-07 | 04-02-009-08 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда рабочих-строителей  | чел.-ч   | 10,1         | 13,8         | 10,4         | 14,3         |
| 1.1          | Средний разряд работы   |          | 4            | 4            | 4            | 4            |
| 2            | Затраты труда машинистов  | чел -ч   | 2,17         | 3,49         | 2,25         | 3,66         |
| 3            | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш -ч   | 0,16         | 0,16         | 0,16         | 0,16         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем           | маш -ч   | 1,1          | 1,1          | 1,17         | 1,17         |
| 100801       | Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм | маш -ч   | 2,01         | 3,33         | 2,09         | 3,5          |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш -ч   | 0,23         | 0,23         | 0,23         | 0,23         |
| 4            | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |          |              |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг   | т        | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0003       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А   | т        | 0,0011       | 0,0011       | 0,0012       | 0,0012       |
| 103-9001     | Трубы   | м        | П            | П            | П            | П            |
| 109-9058     | Башмаки колонные для обсадных труб  | шт       | П            | П            | П            | П            |
| 109-9180     | Центраторы пружинные для обсадных труб  | шт.      | П            | 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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 10 м закрепленной скважины**

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

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат   | Ед измер                             | 04-02-010-01                    | 04-02-010-02                    | 04-02-010-03                    | 04-02-010-04                    |
|---|--|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1<br>1 1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч                               | 1,52<br>4                       | 2,6<br>4                        | 2,37<br>4                       | 4,52<br>4                       |
| 2   | Затраты труда машинистов   | чел -ч                               | 1,71                            | 2,82                            | 2,7                             | 4,92                            |
| 3<br>021141<br>040202<br>100401<br>400001                     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем<br>Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля глубина бурения до 50 м, грузоподъемность мачты 3,7 т<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш -ч<br>маш -ч<br>маш.-ч<br>маш -ч | 0,14<br>0,26<br>1,57<br>0,21    | 0,14<br>0,26<br>2,68<br>0,21    | 0,26<br>0,33<br>2,44<br>0,38    | 0,26<br>0,33<br>4,66<br>0,38    |
| 4<br>101-0782<br>101-1518<br>103-9001<br>109-9058<br>109-9180 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг<br>Электроды диаметром 4 мм Э50А<br>Трубы<br>Башмаки колонные для обсадных труб<br>Центраторы пружинные для обсадных труб  | т<br>т<br>м<br>шт.<br>шт             | 0,0002<br>0,0003<br>П<br>П<br>П | 0,0002<br>0,0003<br>П<br>П<br>П | 0,0002<br>0,0009<br>П<br>П<br>П | 0,0002<br>0,0009<br>П<br>П<br>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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 10 м закрепленной скважины**

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

| Шифр ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед измер                                       | 04-02-011-01                      | 04-02-011-02                     | 04-02-011-03                         | 04-02-011-04                       |
|---|---|--|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1<br>1 1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч   | 1,14<br>4                         | 4,46<br>4                        | 1,14<br>4                            | 4,46<br>4                          |
| 2   | Затраты труда машинистов  | чел.-ч   | 0,24                              | 1,15                             | 0,57                                 | 2,25                               |
| 3<br>021141<br>040202<br>100401<br>100801<br>400001 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем<br>Комплекты оборудования шнекового бурения на базе автомобиля глубина бурения до 50 м, грузоподъемность мачты 3,7 т<br>Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш -ч<br>маш.-ч<br>маш.-ч<br>маш -ч<br>маш.-ч | 0,03<br>0,35<br>0,21<br>-<br>0,04 | 0,05<br>1,17<br>1,1<br>-<br>0,08 | 0,03<br>0,35<br>0,21<br>0,33<br>0,04 | 0,05<br>1,18<br>1,1<br>1,1<br>0,08 |
| 4<br>101-0782<br>101-1518<br>103-9001<br>109-9180   | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг<br>Электроды диаметром 4 мм Э50А<br>Трубы<br>Центраторы пружинные для обсадных труб   | т<br>т<br>м<br>шт.                             | 0,0003<br>0,0004<br>П<br>П        | 0,0003<br>0,0012<br>П<br>П       | 0,0003<br>0,0004<br>П<br>П           | 0,0003<br>0,0012<br>П<br>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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 100 м бурения скважины**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-02-012-01 |
|--------------|---|----------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей  | чел -ч   | 18,6         |
| <b>1.1</b>   | Средний разряд работы   |          | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов  | чел -ч   | 21,63        |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |
| 010101       | Автоцементовозы 13 т  | маш -ч   | 0,2          |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т                               | маш -ч   | 0,13         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем           | маш -ч   | 0,86         |
| 100801       | Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм | маш -ч   | 17,1         |
| 101002       | Установки цементационные автоматизированные 15 м <sup>3</sup> /ч  | маш -ч   | 4,2          |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т  | маш.-ч   | 0,19         |
| 400080       | Автоцистерна  | маш -ч   | 0,18         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |          |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг   | т        | 0,0002       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А   | т        | 0,0009       |
| 103-9001     | 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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 1 колонна**

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

|              |   |
|--------------|---|
| 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 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-03-001-01 | 04-03-001-02 | 04-03-001-03 | 04-03-001-04 | 04-03-001-05 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел.-ч   | 141,11       | 154,35       | 185,85       | 273,52       | 388,96       |
| <b>1.1</b>   | Средний разряд работы  |          | 4            | 4            | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 48,79        | 55,14        | 72,6         | 123,16       | 276,65       |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |              |
| 010101       | Автоцементовозы 13 т   | маш -ч   | 1            | 2            | 4            | 8            | 14           |
| 100203       | 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        | -            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-03-001-01 | 04-03-001-02 | 04-03-001-03 | 04-03-001-04 | 04-03-001-05 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 100204       | 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        |
| 101002       | Установки цементационные автоматизированные 15 м <sup>3</sup> /ч   | маш.-ч   | 23,38        | 26,57        | 34,3         | 57,58        | 87,55        |
| 400080       | Автоцистерна   | маш.-ч   | 0,4          | 0,8          | 1,61         | 3,22         | 5,63         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-03-001-06 | 04-03-001-07 | 04-03-001-08 | 04-03-001-09 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда рабочих-строителей  | чел.-ч   | 94,82        | 99,86        | 118,13       | 172,64       |
| 11           | Средний разряд работы   |          | 3,8          | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| 2            | Затраты труда машинистов  | чел.-ч   | 51,32        | 56,09        | 72,84        | 122,87       |
| 3            | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |              |              |              |
| 010101       | Автоцементовозы 13 т  | маш.-ч   | 0,24         | 0,47         | 0,94         | 2,35         |
| 100304       | 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        |
| 101002       | Установки цементационные автоматизированные 15 м <sup>3</sup> /ч  | маш.-ч   | 25,54        | 27,81        | 35,95        | 60,26        |
| 400080       | Автоцистерна  | маш.-ч   | 0,09         | 0,19         | 0,38         | 0,94         |

Примечание.

1 С нормами данной таблицы применить норму 04-00-003 по проекту.

### 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 внутрипостроичного транспорта.

**Измеритель: 1 м тампонажа**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-03-002-01 | 04-03-002-02 | 04-03-002-03 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда рабочих-строителей   | чел.-ч   | 1,86         | 1,86         | 2,14         |
| 11           | Средний разряд работы  |          | 4            | 4            | 3,8          |
| 2            | Затраты труда машинистов   | чел.-ч   | 0,51         | 0,87         | 0,7          |
| 3            | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш.-ч   | 0,15         | 0,15         | 0,32         |
| 100203       | 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         | -            | -            |
| 100204       | 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         | -            |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т                                  | маш.-ч   | -            | -            | 0,38         |
| 400051       | Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 7 т   | маш.-ч   | 0,08         | 0,08         | 0,08         |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-004 по проекту.

### 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 внутрипостроичного транспорта.

**Измеритель: 1 м тампонажа**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-03-003-01 | 04-03-003-02 | 04-03-003-03 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч   | 3,23         | 3,23         | 2,18         |
| 1.1          | Средний разряд работы  |          | 4            | 4            | 3,8          |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 1,01         | 1,97         | 1,05         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |
| 010101       | Автоцементовозы 13 т   | маш.-ч   | 0,05         | 0,05         | 0,05         |
| 100203       | 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            |
| 100204       | 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         | -            |
| 110602       | Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 750 л   | маш -ч   | 0,16         | 0,16         | 0,26         |
| 400080       | Автоцистерна   | маш -ч   | 0,01         | 0,01         | 0,01         |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-004 по проекту.

**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 внутрипостроичного транспорта.

**Измеритель:** 1 колонна

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-03-004-01 | 04-03-004-02 | 04-03-004-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей  | чел.-ч   | 137          | 147          | 177          |
| 1.1          | Средний разряд работы   |          | 4            | 4            | 4            |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов  | чел -ч   | 48,76        | 51,88        | 62,26        |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |          |              |              |              |
| 010101       | Автоцементовозы 13 т  | маш -ч   | 0,97         | 1,93         | 3,86         |
| 100801       | Станки буровые врашательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм | маш -ч   | 24,41        | 26,57        | 34,3         |
| 101002       | Установки цементационные автоматизированные 15 м <sup>3</sup> /ч  | маш -ч   | 23,38        | 23,38        | 24,1         |
| 400080       | Автоцистерна  | маш.-ч   | 0,4          | 0,8          | 1,61         |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-003 по проекту.

**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 внутрипостроичного транспорта.

**Измеритель:** 1 м тампонажа

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

| Шифр ресурса                    | Наименование элемента затрат  | Ед измер                   | 04-03-005-01         |
|---------------------------------|---|----------------------------|----------------------|
| 1<br>1.1                        | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел.-ч                     | 1,74<br>4            |
| 2                               | Затраты труда машинистов  | чел -ч                     | 0,51                 |
| 3<br>021141<br>100801<br>400051 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм<br>Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 7 т | маш.-ч<br>маш -ч<br>маш -ч | 0,15<br>0,36<br>0,08 |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-004 по проекту.

**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 внутрипостроичного транспорта.

**Измеритель: 1 м тампонажа**

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

| Шифр ресурса                              | Наименование элемента затрат   | Ед измер                             | 04-03-006-01                 |
|---|--|--------------------------------------|------------------------------|
| 1<br>1.1                                  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел.-ч                               | 3,11<br>4                    |
| 2   | Затраты труда машинистов   | чел.-ч                               | 1,01                         |
| 3<br>010101<br>100801<br>110602<br>400080 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Автоцементовозы 13 т<br>Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм<br>Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 750 л<br>Автоцистерна | маш.-ч<br>маш.-ч<br>маш -ч<br>маш -ч | 0,05<br>0,96<br>0,16<br>0,01 |

Примечание.

1. С нормами данной таблицы применить норму 04-00-004 по проекту.

**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 внутрипостроичного транспорта.

**Измеритель: 10 м труб**

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

| Шифр ресурса                    | Наименование элемента затрат  | Ед измер                   | 04-04-001-01        | 04-04-001-02     | 04-04-001-03     |
|---------------------------------|---|----------------------------|---------------------|------------------|------------------|
| 1<br>1.1                        | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч                     | 3,07<br>3,8         | 3,07<br>3,8      | 4,07<br>3,8      |
| 2                               | Затраты труда машинистов  | чел.-ч                     | 0,89                | 1,66             | 1,89             |
| 3<br>021141<br>040202<br>100203 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем<br>Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т | маш -ч<br>маш -ч<br>маш.-ч | 0,12<br>0,7<br>0,77 | 0,12<br>0,7<br>- | 0,12<br>0,7<br>- |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-04-001-01 | 04-04-001-02 | 04-04-001-03 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| 100204       | 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         | -            |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т                                | маш -ч   | -            | -            | 1,77         |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш -ч   | 0,18         | 0,18         | 0,19         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг  | т        | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0008       | 0,0008       | 0,0008       |
| 103-9001     | Трубы  | м        | П            | П            | П            |
| 109-9050     | Фильтры  | 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 внутристроичного транспорта.

**Измеритель: 10 м труб**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-04-002-01 | 04-04-002-02 | 04-04-002-03 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч   | <b>5,72</b>  | <b>5,72</b>  | <b>3,91</b>  |
| 1 1          | Средний разряд работы  |          | 3,8          | 3,8          | 3,8          |
| <b>2</b>     | Затраты труда машинистов   | чел.-ч   | <b>1,87</b>  | <b>3,69</b>  | <b>1,95</b>  |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |
| 021141       | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч   | 0,05         | 0,05         | 0,04         |
| 040202       | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем  | маш -ч   | 0,7          | 0,7          | 0,7          |
| 100203       | Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т | маш -ч   | <b>1,82</b>  | -            | -            |
| 100204       | Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т   | маш -ч   | -            | <b>1,82</b>  | -            |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т                                  | маш.-ч   | -            | -            | <b>1,91</b>  |
| 400001       | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т   | маш.-ч   | 0,08         | 0,08         | 0,06         |
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |          |              |              |              |
| 101-0782     | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг  | т        | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       |
| 101-1518     | Электроды диаметром 4 мм Э50А  | т        | 0,0008       | 0,0008       | 0,0008       |
| 103-9001     | Трубы  | м        | П            | П            | П            |
| 109-9050     | Фильтры  | м        | П            | П            | П            |

**Таблица ГЭСН 04-04-003 Засыпка гравия или песка в межтрубное пространство***Состав работ:*

01. Просеивание песка или гравия на фракции. 02. Подноска гравия или песка в пределах рабочей зоны. 03. Засыпка гравия или песка в скважину и хлорирование материала засыпки.

**Измеритель: 10 м<sup>3</sup> засыпаемого материала**

Засыпка в межтрубное пространство при всех видах бурения:

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат     | Ед измер | 04-04-003-01 | 04-04-003-02 |
|--------------|----------------------------------|----------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч   | <b>114</b>   | <b>114</b>   |
| 1.1          | Средний разряд работы            |          | 3            | 3            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат                                | Ед измер       | 04-04-003-01 | 04-04-003-02 |
|--------------|---|----------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>     | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |
| 405-0254     | Известь строительная негашеная хлорная, марки А             | т              | П            | П            |
| 408-9280     | Гравий  | м <sup>3</sup> | 10,2         | -            |
| 408-9393     | Песок для строительных работ природный 50%, обогащенный 50% | м <sup>3</sup> | -            | 10,1         |

**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 характеристики скважины. 05. Оформление документации.

**Измеритель: 1 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               |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-04-004-01 | 04-04-004-02 | 04-04-004-03 | 04-04-004-04 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     |  |          |              |              |              |              |
| 1 1          | Затраты труда рабочих-строителей   | чел -ч   | 59,02        | 59,02        | 59,02        | 59,02        |
|              | Средний разряд работы  |          | 4,7          | 4,7          | 4,7          | 4,7          |
| <b>2</b>     |  |          |              |              |              |              |
| 2            | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 48,2         | 48,2         | 71,68        | 48,2         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |
| 100101       | Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч   | 24,72        | 24,72        | 24,72        | -            |
| 100102       | Оборудование прицепное для откачки воды станция компрессорная передвижная с электродвигателем давления 680 кПа (6,8 ат), производительность 5,25 м <sup>3</sup> /мин       | маш -ч   | -            | -            | -            | 24,72        |
| 100203       | 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        |
| 100204       | 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        | -            |
| 400080       | Автоцистерна   | маш.-ч   | 0,71         | 0,71         | 0,71         | 0,71         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-04-004-05 | 04-04-004-06 | 04-04-004-07 | 04-04-004-08 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     |  |          |              |              |              |              |
| 1 1          | Затраты труда рабочих-строителей   | чел.-ч   | 59,02        | 59,02        | 59,02        | 59,02        |
|              | Средний разряд работы  |          | 4,7          | 4,7          | 4,7          | 4,7          |
| <b>2</b>     |  |          |              |              |              |              |
| 2            | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 48,2         | 71,68        | 48,2         | 48,2         |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |
| 100101       | Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м <sup>3</sup> /мин | маш.-ч   | -            | -            | 24,72        | 24,72        |
| 100102       | Оборудование прицепное для откачки воды станция компрессорная передвижная с электродвигателем давления 680 кПа (6,8 ат), производительность 5,25 м <sup>3</sup> /мин       | маш -ч   | 24,72        | 24,72        | -            | -            |
| 100203       | 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        | -            | -            | -            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-04-004-05 | 04-04-004-06 | 04-04-004-07 | 04-04-004-08 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 100204       | 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        | -            | -            |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т  | маш -ч   | -            | -            | 23,48        | 23,48        |
| 400080       | Автоцистерна   | маш -ч   | 0,71         | 0,71         | 0,71         | 0,71         |
| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-04-004-09 | 04-04-004-10 | 04-04-004-11 | 04-04-004-12 |
| 1<br>1.1     | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч   | 59,02<br>4,7 | 59,02<br>4,7 | 59,02<br>4,7 | 59,02<br>4,7 |
| 2            | Затраты труда машинистов   | чел.-ч   | 48,2         | 48,2         | 48,2         | 48,2         |
| 3            | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |              |
| 100101       | Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч   | 24,72        | -            | -            | -            |
| 100102       | Оборудование прицепное для откачки воды станция компрессорная передвижная с электродвигателем давления 680 кПа (6,8 ат), производительность 5,25 м <sup>3</sup> /мин       | маш -ч   | -            | 24,72        | 24,72        | 24,72        |
| 100304       | 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        |
| 400080       | Автоцистерна   | маш -ч   | 0,71         | 0,71         | 0,71         | 0,71         |

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: 1 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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-04-005-01 | 04-04-005-02 | 04-04-005-03 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1     | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел.-ч   | 44,1<br>4,6  | 44,52<br>4,6 | 44,94<br>4,6 |
| 2            | Затраты труда машинистов   | чел -ч   | 15,54        | 23,16        | 15,54        |
| 3            | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |          |              |              |              |
| 100203       | 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         | -            | -            |
| 100204       | 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         | -            |
| 100304       | Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т                                  | маш -ч   | -            | -            | 7,62         |
| 310303       | Насосы центробежные погружные, производительность до 160 м <sup>3</sup> /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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 10 м труб**

04-04-006-01      Установка фильтров на колонне водоподъемных труб при колонковом бурении

| Шифр ресурса                                      | Наименование элемента затрат   | Ед измер                             | 04-04-006-01                |
|---|--|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1<br>1.1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел -ч                               | 2,9<br>4                    |
| 2   | Затраты труда машинистов   | чел -ч                               | 0,89                        |
| 3<br>021141<br>040202<br>100801<br>400001         | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем<br>Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш -ч<br>маш -ч<br>маш.-ч<br>маш.-ч | 0,12<br>0,7<br>0,77<br>0,18 |
| 4<br>101-0782<br>101-1518<br>103-9001<br>109-9050 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг<br>Электроды диаметром 4 мм Э50А<br>Трубы<br>Фильтры   | т<br>т<br>м<br>м                     | 0,0006<br>0,0008<br>П<br>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 внутрипостроичного транспорта.

**Измеритель: 10 м труб**

04-04-007-01 Установка фильтров впотай на бурильных трубах при колонковом бурении

| Шифр ресурса                                      | Наименование элемента затрат   | Ед измер                             | 04-04-007-01                |
|---|--|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1<br>1.1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы  | чел.-ч                               | 5,5<br>4                    |
| 2   | Затраты труда машинистов   | чел -ч                               | 1,87                        |
| 3<br>021141<br>040202<br>100801<br>400001         | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем<br>Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч<br>маш -ч<br>маш.-ч<br>маш.-ч | 0,05<br>0,1<br>1,82<br>0,08 |
| 4<br>101-0782<br>101-1518<br>103-9001<br>109-9050 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг<br>Электроды диаметром 4 мм Э50А<br>Трубы<br>Фильтры   | т<br>т<br>м<br>м                     | 0,0006<br>0,0008<br>П<br>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 характеристики скважины. 05. Оформление документации.

**Измеритель: 1 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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 04-04-008-01 | 04-04-008-02 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1     | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч   | 57,3<br>4    | 57,3<br>4    |
| 2            | Затраты труда машинистов  | чел -ч   | 47,48        | 47,48        |
| 3<br>100101  | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Оборудование прицепное для откачки воды блок компрессорно-силовой с двигателем внутреннего сгорания давлением 680 кПа (6,8 ат), производительность 9,5 м <sup>3</sup> /мин | маш -ч   | 24           | -            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 04-04-008-01 | 04-04-008-02 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|
| 100102       | Оборудование прицепное для откачки воды станция компрессорная передвижная с электродвигателем давления 680 кПа (6,8 ат), производительность 5,25 м <sup>3</sup> /мин | маш.-ч   | -            | 24           |
| 100801       | Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм  | маш -ч   | 23,48        | 23,48        |
| 400080       | Автоцистерна   | маш -ч   | 0,71         | 0,71         |

**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: 1 сутки откачки****04-04-009-01 Откачка воды насосом при колонковом бурении**

| Шифр ресурса          | Наименование элемента затрат  | Ед измер         | 04-04-009-01 |
|-----------------------|---|------------------|--------------|
| 1<br>1 1              | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел.-ч           | 42<br>4      |
| 2                     | Затраты труда машинистов  | чел -ч           | 15,54        |
| 3<br>100801<br>310303 | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм<br>Насосы центробежные погружные, производительность до 160 м <sup>3</sup> /ч, напор 100 м | маш -ч<br>маш -ч | 7,62<br>24   |

**Раздел 5. СООРУЖЕНИЕ ШАХТНЫХ КОЛОДЦЕВ****Таблица ГЭСН 04-05-001 Сооружение шахтных колодцев***Состав работ:*

для норм 1-4 :

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 5 :

01. Крепление железобетонными кольцами.

**Измеритель: 1 м проходки**

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 |

| Шифр ресурса                          | Наименование элемента затрат  | Ед измер                      | 04-05-001-01   | 04-05-001-02   | 04-05-001-03  | 04-05-001-04   | 04-05-001-05         |
|---------------------------------------|---|-------------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------------|
| 1<br>1.1                              | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел.-ч                        | 1,78<br>3,5    | 2,03<br>3,5    | 2,89<br>3,5   | 4,27<br>3,5    | 1,34<br>3,5          |
| 2                                     | Затраты труда машинистов  | чел.-ч                        | 0,92           | 1,05           | 1,5           | 2,22           | 0,59                 |
| 3<br>021141<br>080400<br>400001       | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Копатели шахтных колодцев<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш -ч<br>маш.-ч<br>маш -ч    | -<br>0,92<br>- | -<br>1,05<br>- | -<br>1,5<br>- | -<br>2,22<br>- | 0,06<br>0,53<br>0,08 |
| 4<br>109-9101<br>402-0002<br>403-9040 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Расход бурового инструмента<br>Раствор готовый кладочный цементный марки 50<br>Кольца железобетонные и бетонные   | компл<br>м <sup>3</sup><br>шт | П<br>-<br>-    | П<br>-<br>-    | П<br>-<br>-   | П<br>-<br>-    | -<br>0,05<br>П       |

**Таблица ГЭСН 04-05-002 Устройство оголовка и донного фильтра***Состав работ.*

для нормы 1 :

01. Устройство оголовка .

для норм 2, 3 :

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

**Измеритель: 1 колодец**

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

| Шифр ресурса                                      | Наименование элемента затрат  | Ед измер                                     | 04-05-002-01        | 04-05-002-02     | 04-05-002-03     |
|---|---|--|---------------------|------------------|------------------|
| 1<br>1 1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч                                       | 4,96<br>3,5         | 10,9<br>3,5      | 12,3<br>3,5      |
| 2   | Затраты труда машинистов  | чел -ч                                       | 0,12                | 2,46             | 2,92             |
| 3<br>021141<br>080400<br>400001                   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т<br>Копатели шахтных колодцев<br>Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш -ч<br>маш.-ч<br>маш -ч                   | 0,12<br>-<br>0,08   | -<br>2,46<br>-   | -<br>-<br>-      |
| 4<br>402-0002<br>403-9040<br>403-9050<br>406-9225 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Раствор готовый кладочный цементный марки 50<br>Кольца железобетонные и бетонные<br>Плиты железобетонные и бетонные<br>Фильтрующие материалы                    | м <sup>3</sup><br>шт<br>шт<br>м <sup>3</sup> | 0,05<br>1<br>-<br>- | -<br>-<br>-<br>П | -<br>-<br>1<br>П |

**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 слиянием воды в мерный сосуд (при пробной откачке). 02. Наблюдение за измерительными приборами.

**Измеритель: 1 ч откачки**

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

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат                              | Ед измер | 04-05-003-01 |
|--------------|---|----------|--------------|
| 1<br>1 1     | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы | чел -ч   | 1,71<br>3,5  |
| 2            | Затраты труда машинистов                                  | чел.-ч   | 1            |
| 3<br>080400  | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Копатели шахтных колодцев    | маш.-ч   | 1            |

**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: 1 перемещение**

Перемещение станка:

04-06-001-01      колонкового

04-06-001-02      перфораторного

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат                              | Ед измер | 04-06-001-01 | 04-06-001-02 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|
| 1<br>1 1     | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,31<br>3    | 0,78<br>3    |

**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 внутрипостроенного транспорта.

**Измеритель: 100 м скважины**

Реагентная обработка скважин глубиной:

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

| Шифр ресурса   | Наименование элемента затрат  | Ед измер                          | 04-06-002-01           | 04-06-002-02           | 04-06-002-03           |
|--|---|-----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих-строителей<br>Средний разряд работы   | чел -ч                            | 205,96<br>4            | 230,49<br>4            | 231,27<br>4            |
| <b>2</b>   | Затраты труда машинистов  | чел -ч                            | 78,22                  | 83,91                  | 158,91                 |
| <b>3</b><br>021141                                       | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т  | маш -ч                            | 3,01                   | 4,61                   | 3,59                   |
| 100203   | 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                  | -                      |
| 100204   | 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                  |
| 101002<br>310303   | Установки цементационные автоматизированные 15 м <sup>3</sup> /ч<br>Насосы центробежные погружные, производительность до 160 м <sup>3</sup> /ч, напор 100 м | маш -ч<br>маш -ч                  | 8,5<br>2               | 8,5<br>2               | 8,5<br>2               |
| 400001<br>400080   | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т<br>Автоцистерна  | маш -ч<br>маш -ч                  | 4,41<br>35,9           | 6,81<br>53,99          | 5,28<br>44,29          |
| <b>4</b><br>101-9150<br>103-9001<br>109-9060<br>411-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислота<br>Трубы<br>Оголовок-герметизатор для реагентной обработки скважин<br>Вода  | т<br>м<br>компл<br>м <sup>3</sup> | П<br>3<br>0,05<br>9,42 | П<br>3<br>0,05<br>9,42 | П<br>3<br>0,05<br>9,42 |

**Приложение**

## **ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН НА ВОДУ**

### **ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

1. Производственные нормы расхода материалов разработаны, исходя из требований правил производства работ, предусмотренных СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» и СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», рациональной организации труда с учетом применения материалов, качество которых соответствует требованиям стандартов и технических условий.

2 Производственные нормы применяются непосредственно в строительно-монтажных организациях и предназначены для определения нормативной потребности в материалах, необходимых для выполнения заданного объема работ, для обеспечения строительных участков, бригад, отдельных рабочих материалами в соответствии с нормативной потребностью, для определения экономии или перерасхода материалов путем сопоставления фактического и нормативного их расхода.

Кроме того, производственные нормы используются для обеспечения контроля за правильностью списания материалов при разработке нормативно-технической документации при проектировании и инженерной подготовке производства, при разработке сметных норм расхода материалов.

3. Нормами учтены чистый расход и трудноустранимые потери и отходы материалов, образующиеся в пределах строительной площадки при транспортировании материалов от приобъектного склада до рабочего места и в процессе производства работ.

4. В производственных нормах не учтены:

потери и отходы материалов при их транспортировании от поставщика до приобъектного склада;  
расход материалов, используемых для отработки технологии строительно-монтажных работ при сооружении скважин на воду.

5. В случае улучшения технологии, повышения уровня организации труда, изменения свойств и видов материалов, позволяющих уменьшить их расход на единицу продукции, производственные нормы подлежат пересмотру.

6. В каждом параграфе приводится состав связанных с расходом материалов рабочих операций, входящих в данный строительно-монтажный процесс.

7. Нумерация сборника принята в соответствии с системой кодирования видов строительно-монтажных работ для последующего использования электронно-вычислительной техники при определении потребности в материалах.

8. С введением в действие настоящего Сборника утрачивают силу производственные нормы расхода материалов на аналогичные строительно-монтажные процессы, приведенные в сборниках, действующих в системе министерства.

### **Глава I. БУРЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИН**

#### **Техническая часть**

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 сборника 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;

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

030 - при вращательном бурении реактивно-турбинным способом с применением породоразрушающих инструментов диаметром 500-600 мм. При других диаметрах породоразрушающих инструментов применять поправочные коэффициенты по табл. 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             |
| « 150 « 200                                | 1                    | 0,8             |
| « 200 « 250                                | 1,11                 | 0,9             |
| « 250 « 300                                | 1,22                 | 1               |
| « 300 « 350                                | 1,36                 | 1,05            |
| « 350 « 400                                | 1,52                 | 1,15            |
| « 400 « 450                                | 1,65                 | 1,3             |
| « 450 « 500                                | 1,82                 | 1,45            |
| « 500 « 550                                | —                    | 1,65            |
| « 550 « 600                                | —                    | 1,85            |
| « 600 « 650                                | —                    | 2,1             |
| « 650 « 700                                | —                    | 2,25            |
| « 700 « 750                                | —                    | 2,6             |
| « 750 « 800                                | —                    | 2,95            |

Таблица 2

| Диаметр породоразрушающего инструмента, мм | Способ бурения роторный, с прямой промывкой, долотом большого диаметра |
|--|--|
| 500-600                                    | 1  |
| 600-700                                    | 1,1  |
| 700-800                                    | 1,25   |
| 800-900                                    | 1,43   |
| 900-1000                                   | 1,51   |
| 1000-1200                                  | 1,6  |
| 1200-1400                                  | 1,82   |
| 1400-1600                                  | 1,92   |
| 1600-1800                                  | 1,99   |
| 1800-2000                                  | 2,07   |
| 2000-2400                                  | 2,14   |
| 2400-2800                                  | 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                                |
| « 500 « 600                                | 269                           | 2                                 | 1                                  |
| « 600 « 700                                | 295                           | 2                                 | 1,23                               |
| « 700 « 800                                | 349                           | 2                                 | 1,67                               |
| « 800 « 1000                               | 445                           | 2                                 | 2,43                               |
| « 1000 « 1100                              | 490                           | 2                                 | 3                                  |
| « 1100 « 1300                              | 445, 349                      | 3                                 | 4,7                                |
| « 1300 « 1600                              | 349, 490                      | 3                                 | 7,5                                |
| « 1600 « 1800                              | 394                           | 3                                 | 9,3                                |
| « 1800 « 2100                              | 490                           | 3                                 | 13,5                               |
| « 2100 « 2300                              | 490                           | 3                                 | 16,3                               |
| « 2300 « 2600                              | 490 + 750                     | 2 + 1                             | 24,7                               |
| « 2600 « 3000                              | 620 + 750                     | 2 + 1                             | 28,8                               |
| « 3000 « 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.

#### A. 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      |       |       |       |       |      |      |      |      |     |            |
| M                  | MC             | MC, C | C, CT | CT, T | T, TK | TK   | K    |      |      |     |            |
| 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         |
| « 100 « 150        | 1,6            | 2,7   | 5,86  | 9,8   | 14,9  | 22   | 34,6 | 57,5 | 83   | 164 | 03         |
| « 150 « 200        | 1,8            | 2,9   | 5,92  | 10    | 15,8  | 22,5 | 35,8 | 58,5 | 87,4 | 167 | 04         |
| « 200 « 250        | 1,89           | 3     | 6,2   | 10,3  | 16,5  | 22,9 | 37,5 | 60,8 | 90,5 | 171 | 05         |
| « 250 « 300        | 2,09           | 3,2   | 6,35  | 10,6  | 18    | 24   | 39,6 | 62,8 | 94,5 | 175 | 06         |
| « 300 « 400        | 2,2            | 3,4   | 6,6   | 11,2  | 18,7  | 25,5 | 42   | 67,1 | 98,5 | 184 | 07         |
| « 400 « 500        | 2,29           | 3,51  | 6,89  | 11,8  | 19,5  | 27,2 | 43,2 | 69,5 | 105  | 195 | 08         |
| « 500 « 600        | 2,35           | 3,6   | 7,15  | 12,6  | 20    | 28   | 44   | 71,8 | 108  | 200 | 09         |
| « 600 « 700        | 2,5            | 3,7   | 7,4   | 13,2  | 21,6  | 29   | 45   | 74,5 | 111  | 212 | 10         |
| « 700 « 800        | 2,6            | 3,8   | 7,8   | 13,6  | 23,2  | 30   | 46,3 | 76,8 | 116  | 227 | 11         |
| « 800 « 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  |            |

#### B. 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         |
| « 100 « 150        | 1,6            | 2,75 | 8,25 | 13,8 | 21,3 | 31,6 | 49,2 | 71,5 | 101  | 164 | 03         |
| « 150 « 200        | 1,8            | 2,9  | 8,85 | 14,9 | 22,5 | 33,2 | 51,7 | 73,6 | 106  | 168 | 04         |
| « 200 « 250        | 1,95           | 3,05 | 9,6  | 16   | 23,3 | 34,8 | 54,3 | 75,8 | 110  | 172 | 05         |
| « 250 « 300        | 2,1            | 3,2  | 10,2 | 17,4 | 24,4 | 36,6 | 57   | 78,1 | 117  | 176 | 06         |
| « 300 « 400        | 2,2            | 3,3  | 10,8 | 18,8 | 26,5 | 38,2 | 58,9 | 80,7 | 122  | 184 | 07         |
| « 400 « 500        | 2,3            | 3,45 | 11,2 | 19,9 | 27,4 | 41,2 | 62,5 | 85,6 | 127  | 192 | 08         |
| « 500 « 600        | 2,4            | 3,6  | 11,4 | 21,3 | 28,6 | 43,7 | 66,3 | 90,8 | 132  | 200 | 09         |
| « 600 « 700        | 2,5            | 3,7  | 11,6 | 22,4 | 29,8 | 45,5 | 69,1 | 94,7 | 137  | 213 | 10         |
| « 700 « 800        | 2,6            | 3,8  | 11,8 | 23,4 | 31,6 | 47,4 | 71,9 | 98,5 | 142  | 226 | 11         |
| « 800 « 900        | 2,7            | 4    | 12   | 24,5 | 32,8 | 52,5 | 78,7 | 108  | 148  | 240 | 12         |
| « 900 « 1000       | 2,80           | 4,15 | 12,3 | 26   | 34,9 | 55,8 | 83,6 | 114  | 156  | 252 | 13         |
| « 1000 « 1100      | 3              | 4,3  | 12,6 | 27,7 | 36,8 | 58,9 | 88,3 | 121  | 165  | 264 | 14         |
| « 1100 « 1200      | 3,1            | 4,5  | 12,9 | 29,5 | 38,7 | 62   | 93   | 127  | 174  | 277 | 15         |
| « 1200 « 1300      | 3,2            | 4,65 | 13,3 | 31,3 | 41,5 | 66,4 | 99,6 | 136  | 185  | 289 | 16         |
| « 1300 « 1400      | 3,3            | 4,8  | 13,5 | 33,1 | 44,2 | 70,2 | 104  | 142  | 197  | 301 | 17         |
| « 1400 « 1500      | 3,4            | 5    | 13,8 | 35   | 46,8 | 74,9 | 112  | 153  | 209  | 314 | 18         |
| « 1500 « 1600      | 3,5            | 5,2  | 14,2 | 37,2 | 50,2 | 80,3 | 120  | 164  | 224  | 327 | 19         |
| « 1600 « 1700      | 3,6            | 5,35 | 14,5 | 39,4 | 53,8 | 86,1 | 129  | 176  | 238  | 339 | 20         |
| « 1700 « 1800      | 3,75           | 5,55 | 14,8 | 41,3 | 57,4 | 91,8 | 138  | 189  | 256  | 351 | 21         |
| « 1800 « 1900      | 3,85           | 5,7  | 15,2 | 43,5 | 61,5 | 98,4 | 147  | 201  | 273  | 363 | 22         |
| « 1900 « 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         |
| « 100 « 150       | 2,6            | 4,55 | 7,2 | 12,4 | 03         |
| « 150 « 200       | 2,7            | 4,6  | 7,4 | 12,7 | 04         |
| « 200 « 250       | 2,8            | 4,8  | 7,6 | 13,5 | 05         |
| « 250 « 300       | 3              | 5    | 8   | 14   | 06         |
| « 300 « 400       | 3,15           | 5,15 | 8,3 | 14,3 | 07         |
| « 400 « 500       | 3,3            | 5,3  | 8,6 | 14,6 | 08         |
| « 500 « 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         |
| « 100 « 150        | 5,85           | 7,5  | 10,3 | 13,4 | 17,8 | 26,9 | 38,5 | 57   | 82  | 120  | 03         |
| « 150 « 200        | 6,95           | 8,35 | 11,9 | 15,9 | 20,9 | 31   | 46   | 66,5 | 96  | 140  | 04         |
| « 200 « 250        | 7,85           | 11   | 13,8 | 18,2 | 24   | 36   | 52   | 76   | 110 | 159  | 05         |
| « 250 « 300        | 9              | 11,8 | 15,7 | 20,5 | 27   | 40   | 59   | 84,5 | 125 | 178  | 06         |
| « 300 « 400        | 10,5           | 13,9 | 18,8 | 24,7 | 32,8 | 49,7 | 70,8 | 104  | 149 | 220  | 07         |
| « 400 « 500        | 13,8           | 16,5 | 22,5 | 29   | 38,5 | 57,5 | 84   | 122  | 180 | 260  | 08         |
| « 500 « 600        | 15             | 18,9 | 25,8 | 33,7 | 44,8 | 66,9 | 96,7 | 139  | 219 | 298  | 09         |
| « 600 « 700        | 16,5           | 22,3 | 29,7 | 37,8 | 50,7 | 75,6 | 109  | 158  | 245 | 329  | 10         |
| « 700 « 800        | 18,7           | 24,6 | 33,4 | 42,3 | 56,5 | 84,3 | 122  | 179  | 271 | 368  | 11         |
| « 800 « 1000       | 26,2           | 31,9 | 45,2 | 57,8 | 77   | 106  | 150  | 209  | 295 | 419  | 12         |
| « 1000 « 1200      | 32,5           | 39,7 | 55,6 | 70   | 92,4 | 119  | 169  | 235  | 329 | 470  | 13         |
| « 1200 « 1400      | 39,4           | 51,3 | 66,7 | 86,7 | 113  | 146  | 205  | 287  | 402 | 563  | 14         |
| « 1400 « 1600      | 43,4           | 56   | 73,4 | 95,3 | 124  | 161  | 226  | 316  | 443 | 620  | 15         |
| « 1600 « 1800      | 47,8           | 62,1 | 80,8 | 105  | 137  | 177  | 248  | 347  | 486 | 680  | 16         |
| « 1800 « 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, т

Таблица 006

| Диаметр, мм    | Плотность глинистого раствора, г/см <sup>3</sup> |      |      |      |      |      | 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         |
| « 150 « 200    | 7,25   | 13,5 | 20,2 | 27   | 34,0 | 40,6 | 03         |
| « 200 « 250    | 10,7   | 22,3 | 32,9 | 44,8 | 55,4 | 67,2 | 04         |
| « 250 « 300    | 17,3   | 32,8 | 49   | 65,5 | 82,6 | 98,3 | 05         |

| Диаметр, мм | Плотность глинистого раствора, г/см <sup>3</sup> |      |      |      |      |      | Код строки |
|-------------|--|------|------|------|------|------|------------|
|             | 1,05   | 1,10 | 1,15 | 1,20 | 1,25 | 1,30 |            |
| « 300 « 350 | 23,8   | 45,1 | 67,6 | 90,3 | 113  | 135  | 06         |
| « 350 « 400 | 30,6   | 58,3 | 87,6 | 116  | 146  | 175  | 07         |
| « 400 « 450 | 38,9   | 74,7 | 111  | 149  | 185  | 223  | 08         |
| « 450 « 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 | Сода кальцинированная | Материал             |             |   | Код строки |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-------------|---|------------|
|                      |                       | Реагент углешелочной | Бурый уголь | Реагент из сульфитно-спиртовой концентрат ССБ |            |
| До 125               | 0,2                   | 0,1                  | 1           | 2,06  | 0,25       |
| Св. 125 до 150       | 0,3                   | 0,15                 | 1,5         | 3,12  | 0,4        |
| « 150 « 200          | 0,5                   | 0,25                 | 2,5         | 5,3   | 0,65       |
| « 200 « 250          | 0,82                  | 0,42                 | 4,2         | 8,75  | 1,1        |
| « 250 « 300          | 1,23                  | 0,6                  | 6           | 12,7  | 1,64       |
| « 300 « 350          | 1,7                   | 0,85                 | 8,5         | 17,6  | 2,25       |
| « 350 « 400          | 2,2                   | 1,1                  | 11          | 23  | 2,9        |
| « 400 « 450          | 2,8                   | 1,4                  | 14          | 29,2  | 3,75       |
| « 450 « 500          | 3,4                   | 1,7                  | 17          | 35,2  | 4,5        |
| 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         |
| « 150 « 200          | 3,04                                | 1,81 | 03         |
| « 200 « 250          | 4,46                                | 2,67 | 04         |
| « 250 « 300          | 6,87                                | 4,11 | 05         |
| « 300 « 350          | 9,47                                | 5,68 | 06         |
| « 350 « 400          | 12,4                                | 7,45 | 07         |
| « 400 « 450          | 16,5                                | 9,87 | 08         |
| « 450 « 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         |
| « 150 « 200    | 21,2   | 31,8  | 42,4  | 53    | 03         |
| « 200 « 250    | 31,8   | 42,4  | 53    | 63,6  | 04         |
| « 250 « 300    | 47,7   | 63,6  | 79,5  | 95,4  | 05         |
| « 300 « 350    | 65,7   | 86,9  | 108   | 129   | 06         |
| « 350 « 400    | 86,9   | 115   | 144   | 172   | 07         |
| « 400 « 450    | 116  | 154   | 191   | 228   | 08         |

| Диаметр, мм | Вязкость (условная) водогипанового раствора, с |       |       |       | Код строки |
|-------------|--|-------|-------|-------|------------|
|             | 20-22  | 23-25 | 26-28 | 29-30 |            |
| « 450 « 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 летнее время и до 4,5% в зимнее 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 <sup>2</sup> | 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,                           | м                 | 0,28           | 0,44 | 0,66 | 1,02 | 1,5  | 1,95 | 2,8  | 4,4  | 6,35 | 8,8  | 08         |

| Материал                                  | Единица измерения | Группа грунтов |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Код строки |
|---|-------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
|   |                   | I              | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    |            |
| диаметром 75 и 100 мм                     |                   |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |            |
| 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         |
| Лесоматериалы разные                      | м <sup>3</sup>    | 0,05           | 0,08 | 0,1  | 0,17 | 0,25 | 0,3  | 0,48 | 0,72 | 1,04 | 1,44 | 16         |
| Электробытовые выключатели                | 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         |
| Асбест листовой                           | 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 на-кладных 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-ЗАМ               | 10,6            | 14,6 | 20,3 | 26,8 | 33,3  | 40,6 | 56,8 | 78,5  | 114,7 | 150   | 01         |
| ИБА-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.

#### A. 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         |

| Материал  | Единица измерения | Группа грунтов |      |     |     | Код строки |
|-----------|-------------------|----------------|------|-----|-----|------------|
|           |                   | VII            | VIII | IX  | X   |            |
| 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-ЗАМ               | 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         |
| 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-ЗАМ               | 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 <sup>2</sup> | 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 <sup>3</sup>    | 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         |
| Асбест листовой                              | 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-ЗУК (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.

#### A. 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         |
|                    | Желонка  | 1,1             | 1,6  | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 04         |
| Код графы          |          | 01              | 02   | 03  | 04  | 05  | 06  |            |

#### B. 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-ЗУК<br>(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  |            |

#### C. Расход прочих материалов при бурении станками типа УГБ-ЗУК 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 <sup>2</sup> | м                 | 0,6            | 1,08 | 2,3  | 4,30 | 7,30 | 13,2 | 02         |
| Провод осветительный ПР сечением 1,5 м <sup>2</sup>          | 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 <sup>3</sup>    | 2,73           | 5,83 | 11,9 | 23,8 | 37,6 | 68,2 | 18         |

| Материал  | Единица измерения | Группа грунтов |      |      |      |     |     | Код строки |
|-----------|-------------------|----------------|------|------|------|-----|-----|------------|
|           |                   | I-II           | III  | IV   | V    | VI  | VII |            |
| Кислород  | м <sup>3</sup>    | 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 горения

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 сечением 1,5 мм <sup>2</sup> | м                 | 2,3            | 4,2  | 8,9  | 16,8 | 28,5 | 51,5 | 02         |
| 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.

### A. Расход долот большого диаметра

нормы на 1000 м проходки, шт.

Таблица 023

| Глубина бурения, м | Группа грунтов |      |       |       |       |       |      |      |     |     | Код строки |  |
|--------------------|----------------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|-----|-----|------------|--|
|                    | Тип долот      |      |       |       |       |       |      |      |     |     |            |  |
|                    | M              | MC   | MC, C | C, CT | CT, T | T, TK | TK   | K    |     |     |            |  |
| 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         |  |
| « 100 « 150        | 3,06           | 7,05 | 11,6  | 15,1  | 28,8  | 36,5  | 66,2 | 95,5 | 153 | 223 | 03         |  |
| « 150 « 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  |            |  |

### B. 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 <sup>3</sup> |      |      |      |      |      | 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         |
| « 600 « 800    | 71,5   | 136  | 203  | 265  | 331  | 397  | 02         |
| « 800 « 1000   | 92,9   | 177  | 265  | 345  | 430  | 516  | 03         |
| « 1000 « 1200  | 121  | 229  | 345  | 447  | 560  | 672  | 04         |
| « 1200 « 1400  | 159  | 298  | 485  | 668  | 850  | 985  | 05         |
| « 1400 « 1600  | 204  | 387  | 582  | 756  | 946  | 1136 | 06         |
| « 1600 « 1800  | 266  | 505  | 756  | 984  | 1230 | 1475 | 07         |
| « 1800 « 2000  | 346  | 656  | 984  | 1279 | 1598 | 1918 | 08         |
| « 2000 « 2500  | 671  | 1275 | 1912 | 2485 | 3107 | 3729 | 09         |
| « 2500 « 3000  | 1282   | 2435 | 3653 | 4748 | 5936 | 7123 | 10         |
| « 3000 « 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.

### B. 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 углешелочной |             | 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         |  |
| « 600 « 800          | 5,19                  | 2,59                 | 25,9        | 53,5                                 | 6,49              | 02         |  |
| « 800 « 1000         | 6,75                  | 3,37                 | 33,7        | 69,6                                 | 8,44              | 03         |  |
| « 1000 « 1200        | 8,79                  | 4,39                 | 43,9        | 90,6                                 | 10,9              | 04         |  |
| « 1200 « 1400        | 11,5                  | 5,75                 | 57,5        | 119                                  | 14,4              | 05         |  |
| « 1400 « 1600        | 14,8                  | 7,4                  | 74          | 152                                  | 18,5              | 06         |  |
| « 1600 « 1800        | 19,3                  | 9,65                 | 96,5        | 199                                  | 24,2              | 07         |  |
| « 1800 « 2000        | 25,2                  | 12,6                 | 126         | 259                                  | 31,4              | 08         |  |
| « 2000 « 2500        | 48,7                  | 24,3                 | 243         | 502                                  | 60,9              | 09         |  |
| « 2500 « 3000        | 93,2                  | 46,6                 | 466         | 960                                  | 116               | 10         |  |
| « 3000 « 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         |
| « 200 « 300        | 18,3            | 22   | 24,4 | 27,4  | 29,9 | 37,4  | 40,3  | 03         |
| « 300 « 400        | 20,6            | 24,7 | 26,4 | 33,4  | 36,4 | 39,3  | 45,3  | 04         |
| « 400 « 500        | 23,6            | 28,3 | 31,4 | 38    | 41,1 | 44,2  | 50,3  | 05         |
| « 500 « 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 II. СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ В СКВАЖИНАХ

### Техническая часть

1. Нормы настоящей главы регламентируют расход материалов на изготовление проволочного и сетчатого фильтров с перфорированным каркасом, а также фильтров с гравийной засыпкой.
2. При изготовлении фильтров применяются следующие материалы: каркас - стальные обсадные трубы, обмотку - проволоку стальную оцинкованную, фильтрующий элемент - латунные сетки разного плетения.
3. Расход гравия определен, исходя из геометрических размеров полости, в которую его засыпают, с учетом ее расширения в процессе формирования фильтра.

### § 7. Изготовление фильтров

#### A. 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 <sup>2</sup>    | 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         |
| Нашательный технический               | г                 | 8,5                                  | 10   | 12   | 16   | 19   | 23   | 27   | 10         |
| Цинк хлористый                        | г                 | 20                                   | 30   | 40   | 50   | 60   | 80   | 100  | 11         |

| Материал  | Единица измерения | Наружный диаметр каркаса фильтра, мм |      |      |      |      |      |      | Код строки |
|-----------|-------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------------|
|           |                   | 114                                  | 146  | 168  | 219  | 273  | 325  | 377  |            |
| 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 |      |      |     |      |      |     |      |      |      |     |      |      |            |     |      |      |    |
| 168                                   | 2   | 3                     | 2    | 3    | 2   | 3    | 4    | 2   | 3    | 4    | 5    | 2   | 3    | 4    | 5          | 2   | 3    | 4    | 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 табл. 031.

**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

| скважины  | Диаметр, мм   |         |  | Норма расхода, м <sup>3</sup> | Код строки |
|-----------|---------------|---------|--|-------------------------------|------------|
|           | 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 <sup>3</sup> | 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         |
| 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 III. ИЗНОС БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА

#### § 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         |
| « « бурильных «  | —                  | 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 жelonок 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         |
| 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 IV. СВАРКА И РЕЗКА ТРУБ

### Техническая часть

1. 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

$$H = H_t \times \frac{K_1}{K_2},$$

где:  $H$  — определяемая норма расхода электродов, кг;

$H_t$  — 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 |

| Группа электродов | Коэффициент расхода | Марки электродов  |
|-------------------|---------------------|---|
| 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; НИАТ-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         |
| 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    |            |
| 57x6              | 0,095                    | 0,102 | 0,108 | 0,115 | 01         |
| 57x8              | 0,155                    | 0,166 | 0,177 | 0,188 | 02         |
| 60x6              | 0,1                      | 0,107 | 0,114 | 0,121 | 03         |
| 60x8              | 0,163                    | 0,175 | 0,186 | 0,198 | 04         |
| 76x6              | 0,127                    | 0,136 | 0,145 | 0,154 | 05         |
| 76x8              | 0,208                    | 0,223 | 0,238 | 0,253 | 06         |
| 89x6              | 0,15                     | 0,16  | 0,171 | 0,182 | 07         |
| 89x8              | 0,245                    | 0,263 | 0,28  | 0,298 | 08         |
| 108x6             | 0,183                    | 0,196 | 0,209 | 0,221 | 09         |
| 108x8             | 0,3                      | 0,321 | 0,342 | 0,364 | 10         |
| 108x10            | 0,545                    | 0,487 | 0,519 | 0,551 | 11         |
| 114x6             | 0,193                    | 0,207 | 0,22  | 0,234 | 12         |
| 144x8             | 0,317                    | 0,34  | 0,362 | 0,385 | 13         |
| 144x10            | 0,479                    | 0,513 | 0,547 | 0,582 | 14         |
| 133x6             | 0,225                    | 0,241 | 0,257 | 0,273 | 15         |
| 133x8             | 0,37                     | 0,397 | 0,423 | 0,45  | 16         |
| 133x10            | 0,562                    | 0,602 | 0,642 | 0,682 | 17         |
| 140x6             | 0,237                    | 0,254 | 0,271 | 0,288 | 18         |
| 140x8             | 0,39                     | 0,418 | 0,446 | 0,474 | 19         |
| 140x10            | 0,592                    | 0,635 | 0,676 | 0,719 | 20         |
| 159x6             | 0,27                     | 0,289 | 0,309 | 0,328 | 21         |
| 159x8             | 0,444                    | 0,476 | 0,508 | 0,54  | 22         |
| 159x10            | 0,675                    | 0,723 | 0,771 | 0,82  | 23         |
| 159x12            | 0,874                    | 0,937 | 0,999 | 1,062 | 24         |
| 168x6             | 0,286                    | 0,306 | 0,326 | 0,347 | 25         |

| Размеры трубы, мм | Электроды по группам, кг |       |       |       | Код строки |
|-------------------|--------------------------|-------|-------|-------|------------|
|                   | I                        | II    | III   | IV    |            |
| 168x8             | 0,47                     | 0,503 | 0,537 | 0,57  | 26         |
| 168x10            | 0,714                    | 0,765 | 0,815 | 0,867 | 27         |
| 168x12            | 0,924                    | 0,99  | 1,057 | 1,123 | 28         |
| 194x6             | 0,33                     | 0,354 | 0,378 | 0,401 | 29         |
| 194x8             | 0,544                    | 0,583 | 0,621 | 0,661 | 30         |
| 194x10            | 0,827                    | 0,889 | 0,948 | 1,007 | 31         |
| 194x12            | 1,072                    | 2,208 | 1,225 | 1,302 | 32         |
| 194x14            | 1,363                    | 1,46  | 1,343 | 1,654 | 33         |
| 219x6             | 0,373                    | 0,4   | 0,426 | 0,453 | 34         |
| 219x8             | 0,615                    | 0,659 | 0,702 | 0,746 | 35         |
| 219x10            | 0,934                    | 1,001 | 1,068 | 1,135 | 36         |
| 219x12            | 1,212                    | 1,298 | 1,385 | 1,472 | 37         |
| 219x14            | 1,544                    | 1,654 | 1,764 | 1,874 | 38         |
| 219x16            | 1,926                    | 2,064 | 2,202 | 2,339 | 39         |
| 273x6             | 0,466                    | 0,5   | 0,533 | 0,566 | 40         |
| 273x8             | 0,768                    | 0,824 | 0,878 | 0,933 | 41         |
| 273x10            | 1,169                    | 1,253 | 1,336 | 1,42  | 42         |
| 273x12            | 1,517                    | 1,625 | 1,734 | 1,842 | 43         |
| 273x14            | 1,934                    | 2,072 | 2,21  | 2,348 | 44         |
| 273x16            | 2,412                    | 2,584 | 2,756 | 2,928 | 45         |
| 325x6             | 0,556                    | 0,595 | 0,635 | 0,674 | 46         |
| 325x8             | 0,916                    | 0,982 | 1,046 | 1,112 | 47         |
| 325x10            | 1,394                    | 1,494 | 1,593 | 1,693 | 48         |
| 325x12            | 1,809                    | 1,938 | 2,068 | 2,197 | 49         |
| 325x14            | 2,308                    | 2,473 | 2,637 | 2,802 | 50         |
| 325x16            | 2,883                    | 3,088 | 3,294 | 3,5   | 51         |
| 325x18            | 3,431                    | 3,675 | 3,921 | 4,165 | 52         |
| 325x20            | 4,071                    | 4,362 | 4,652 | 4,943 | 53         |
| 377x8             | 1,063                    | 1,14  | 1,215 | 1,291 | 54         |
| 377x10            | 1,619                    | 1,735 | 1,85  | 1,966 | 55         |
| 377x12            | 2,102                    | 2,252 | 2,403 | 2,553 | 56         |
| 377x14            | 2,682                    | 2,873 | 3,064 | 3,256 | 57         |
| 377x16            | 3,351                    | 3,59  | 3,829 | 4,068 | 58         |
| 377x18            | 3,989                    | 4,273 | 4,559 | 4,843 | 59         |
| 377x20            | 4,739                    | 5,078 | 5,416 | 5,755 | 60         |
| 426x6             | 0,729                    | 0,781 | 0,833 | 0,885 | 61         |
| 426x8             | 1,203                    | 1,289 | 1,374 | 1,461 | 62         |
| 426x10            | 1,831                    | 1,963 | 2,093 | 2,224 | 63         |
| 426x12            | 2,378                    | 2,548 | 2,719 | 2,889 | 64         |
| 426x14            | 3,035                    | 3,252 | 3,468 | 3,685 | 65         |
| 426x16            | 3,793                    | 4,063 | 4,334 | 4,605 | 66         |
| 480x6             | 0,823                    | 0,881 | 0,94  | 0,998 | 67         |
| 480x8             | 1,357                    | 1,454 | 1,55  | 1,647 | 68         |
| 480x10            | 2,066                    | 2,214 | 2,361 | 2,509 | 69         |
| 480x12            | 2,684                    | 2,875 | 3,068 | 3,259 | 70         |
| 480x14            | 3,423                    | 3,667 | 3,911 | 4,155 | 71         |
| 480x16            | 4,278                    | 4,583 | 4,889 | 5,194 | 72         |
| 480x18            | 5,095                    | 5,458 | 5,823 | 6,186 | 73         |
| 480x20            | 6,056                    | 6,488 | 6,92  | 7,353 | 74         |
| 530x6             | 0,909                    | 0,973 | 1,038 | 1,103 | 75         |
| 530x8             | 1,499                    | 1,606 | 1,712 | 1,82  | 76         |
| 530x10            | 2,283                    | 2,446 | 2,608 | 2,772 | 77         |
| 530x12            | 2,965                    | 3,177 | 3,39  | 3,601 | 78         |
| 530x14            | 3,783                    | 4,053 | 4,322 | 4,593 | 79         |
| 530x16            | 4,729                    | 5,066 | 5,404 | 5,741 | 80         |
| 530x18            | 5,633                    | 6,034 | 6,437 | 6,838 | 81         |
| 530x20            | 6,695                    | 7,173 | 7,652 | 8,13  | 82         |

| Размеры трубы, мм | Электроды по группам, кг |       |       |       | Код строки |
|-------------------|--------------------------|-------|-------|-------|------------|
|                   | I                        | II    | III   | IV    |            |
| 630x6             | 1,081                    | 1,158 | 1,235 | 1,311 | 83         |
| 630x8             | 1,783                    | 1,911 | 2,037 | 2,165 | 84         |
| 630x10            | 2,716                    | 2,911 | 3,104 | 3,294 | 85         |
| 630x12            | 3,529                    | 3,781 | 4,034 | 4,286 | 86         |
| 630x14            | 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         |  |
| 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 |            |  |
| 45x3               | 1,58  | 7,11     | 1,15                   | 9,11     | 2,57            | 9,11     | 01         |  |
| 45x4               | 2,05  | 9,25     | 1,49                   | 11,85    | 3,34            | 11,85    | 02         |  |
| 57x3               | 2,03  | 9,14     | 1,48                   | 11,71    | 3,3             | 11,71    | 03         |  |
| 57x4               | 2,66  | 11,96    | 1,93                   | 15,32    | 4,32            | 15,32    | 04         |  |
| 76x5               | 4,45  | 20,03    | 3,23                   | 25,65    | 7,23            | 25,65    | 05         |  |
| 89x5               | 5,26  | 23,69    | 3,82                   | 30,34    | 8,55            | 30,34    | 06         |  |
| 108x6              | 7,67  | 34,53    | 5,57                   | 44,21    | 12,47           | 44,21    | 07         |  |
| 133x6              | 9,55  | 42,97    | 6,93                   | 55,04    | 15,52           | 55,04    | 08         |  |
| 133x8              | 12,53   | 56,4     | 9,09                   | 72,22    | 20,37           | 72,22    | 09         |  |
| 159x8              | 15,14   | 68,13    | 10,99                  | 87,24    | 24,6            | 87,24    | 10         |  |
| 219x6              | 16,01   | 72,1     | 11,63                  | 92,33    | 26,03           | 92,33    | 11         |  |
| 219x8              | 18  | 91,46    | 14,75                  | 121,95   | 32,92           | 121,95   | 12         |  |
| 219x10             | 18,42   | 118,63   | 15,1                   | 150,99   | 33,22           | 150,99   | 13         |  |
| 219x12             | 21,86   | 140,99   | 16,69                  | 179,53   | 37,69           | 179,53   | 14         |  |
| 273x8              | 23  | 119,58   | 18,52                  | 153,11   | 41,34           | 153,11   | 15         |  |
| 273x10             | 23,17   | 148,33   | 18,99                  | 189,93   | 41,79           | 189,93   | 16         |  |
| 273x12             | 27,55   | 176,65   | 21,03                  | 226,18   | 47,5            | 226,18   | 17         |  |
| 273x15             | 37,22   | 238,71   | 28,42                  | 305,65   | 64,19           | 305,65   | 18         |  |
| 325x8              | 27  | 143,04   | 22,16                  | 183,15   | 49,45           | 183,15   | 19         |  |
| 325x10             | 27,75   | 177,67   | 22,75                  | 227,49   | 50,05           | 227,49   | 20         |  |
| 325x12             | 33,04   | 211,85   | 25,23                  | 271,26   | 56,96           | 271,26   | 21         |  |
| 325x15             | 40,9  | 262,27   | 31,23                  | 335,82   | 70,52           | 335,82   | 22         |  |
| 377x8              | 31,99   | 166,5    | 25,79                  | 213,18   | 57,55           | 213,18   | 23         |  |
| 377x10             | 32,34   | 207      | 26,5                   | 265,05   | 58,31           | 265,05   | 24         |  |
| 377x12             | 38,53   | 247,04   | 29,42                  | 316,32   | 66,43           | 316,32   | 25         |  |
| 377x15             | 47,76   | 306,27   | 36,47                  | 392,15   | 82,35           | 392,15   | 26         |  |
| 426x10             | 36,59   | 234,63   | 27,94                  | 300,43   | 63,09           | 300,43   | 27         |  |

| Толщина<br>стенки, мм | Расход материалов по видам резки, л, с использованием |          |                        |          |                 |          | Код<br>строки |  |
|-----------------------|---|----------|------------------------|----------|-----------------|----------|---------------|--|
|                       | ацетилена   |          | пропан-бутановой смеси |          | природного газа |          |               |  |
|                       | Ацетилен  | Кислород | Пропан-бутан           | Кислород | Природный газ   | Кислород |               |  |
| 426x12                | 43,69   | 280,21   | 33,36                  | 358,78   | 75,34           | 358,78   | 28            |  |
| 426x15                | 54,23   | 347,72   | 41,41                  | 445,23   | 93,5            | 445,23   | 29            |  |
| 465x8                 | 39,81   | 206,21   | 31,94                  | 264,04   | 71,29           | 264,04   | 30            |  |
| 465x10                | 40,11   | 256,64   | 32,86                  | 328,6    | 72,29           | 328,6    | 31            |  |
| 465x12                | 47,82   | 306,61   | 36,51                  | 392,59   | 82,44           | 392,59   | 32            |  |
| 465x15                | 59,38   | 380,73   | 45,34                  | 487,49   | 102,37          | 487,49   | 33            |  |
| 465x18                | 65,08   | 470,67   | 46,32                  | 581,07   | 103,43          | 581,07   | 34            |  |
| 465x20                | 71,99   | 520,63   | 50,18                  | 642,76   | 114,41          | 642,76   | 35            |  |
| 465x25                | 88,97   | 643,48   | 61,96                  | 794,42   | 141,41          | 794,42   | 36            |  |
| 530x6                 | 39,39   | 177,33   | 28,61                  | 227,06   | 64,03           | 227,06   | 37            |  |
| 530x8                 | 45,33   | 235,55   | 36,49                  | 301,6    | 81,43           | 301,6    | 38            |  |
| 530x10                | 45,82   | 293,29   | 37,55                  | 375,54   | 82,62           | 375,54   | 39            |  |
| 530x12                | 54,68   | 350,6    | 41,75                  | 448,91   | 94,27           | 448,91   | 40            |  |
| 530x15                | 67,95   | 435,73   | 51,88                  | 557,91   | 117,16          | 557,91   | 41            |  |
| 630x6                 | 46,91   | 211,17   | 34,07                  | 270,39   | 76,25           | 270,39   | 42            |  |
| 630x8                 | 54,35   | 280,67   | 43,49                  | 359,38   | 97,03           | 359,38   | 43            |  |
| 630x10                | 54,63   | 349,7    | 44,77                  | 447,76   | 98,51           | 447,76   | 44            |  |
| 630x12                | 65,23   | 418,29   | 49,81                  | 535,58   | 112,47          | 535,58   | 45            |  |
| 630x15                | 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° нормы необходимо увеличивать соответственно в 1,55 и 1,16 раза.

===== **ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ** =====

## СОДЕРЖАНИЕ:

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....</b>  | <b>3</b>  |
| Таблица ГЭСН 04-00-001 Нормы расхода глины и воды на 100 м бурения скважины .....   | 11        |
| Таблица ГЭСН 04-00-002 Нормы расхода бентонитовой глины на 100 м бурения скважины .....   | 12        |
| Таблица ГЭСН 04-00-003 Расход тампонажного цемента и воды при цементировании затрубного пространства скважин.....   | 13        |
| Таблица ГЭСН 04-00-004 Расход цемента, воды и глины при подбашмачном тампонаже скважин .....  | 14        |
| Таблица ГЭСН 04-00-005 Расход прочих материалов при роторном бурении скважин с прямой и обратной промывкой.....   | 14        |
| Таблица ГЭСН 04-00-006 Расход прочих материалов при ударно-канатном бурении скважин.....  | 15        |
| Таблица ГЭСН 04-00-007 Расход прочих материалов при колонковом бурении скважин станками с электродвигателем .....   | 16        |
| <b>Раздел 1. БУРЕНИЕ СКВАЖИН.....</b>   | <b>21</b> |
| <b>Подраздел 1.1 РОТОРНОЕ БУРЕНИЕ .....</b>   | <b>21</b> |
| Таблица ГЭСН 04-01-001 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 50 м .....   | 21        |
| Таблица ГЭСН 04-01-002 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 100 м .....  | 22        |
| Таблица ГЭСН 04-01-003 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 200 м .....  | 23        |
| Таблица ГЭСН 04-01-004 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 400 м .....  | 24        |
| Таблица ГЭСН 04-01-005 Роторное бурение скважин с прямой промывкой станками с дизельным двигателем глубиной бурения до 600 м .....  | 26        |
| 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 .....  | 27        |
| 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 ..... | 28        |
| 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 ..... | 29        |
| 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 ..... | 30        |
| Таблица ГЭСН 04-01-010 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 50 м .....                             | 31        |
| Таблица ГЭСН 04-01-011 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 100 м .....                            | 32        |
| Таблица ГЭСН 04-01-012 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 150 м .....                            | 34        |
| Таблица ГЭСН 04-01-013 Роторное бурение скважин с обратной промывкой станками с дизельным двигателем с применением эрлифта глубиной бурения до 200 м .....                            | 35        |
| <b>Подраздел 1.2 УДАРНО-КАНАТНОЕ БУРЕНИЕ.....</b>   | <b>36</b> |
| Таблица ГЭСН 04-01-021 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 50 м .....   | 36        |
| Таблица ГЭСН 04-01-022 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 100 м .....  | 37        |
| Таблица ГЭСН 04-01-023 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 200 м .....  | 38        |
| Таблица ГЭСН 04-01-024 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 300 м .....  | 39        |
| Таблица ГЭСН 04-01-025 Ударно-канатное бурение скважин станками типа УГБ-3УК и УГБ-4УК глубиной бурения до 500 м .....  | 40        |
| <b>Подраздел 1.3 КОЛОНКОВОЕ БУРЕНИЕ.....</b>  | <b>41</b> |
| Таблица ГЭСН 04-01-030 Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 50 м .....   | 41        |
| Таблица ГЭСН 04-01-031 Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 100 м .....  | 42        |
| Таблица ГЭСН 04-01-032 Колонковое бурение скважин станками с электродвигателем глубиной бурения до 150 м .....  | 43        |
| <b>Подраздел 1.4 ШНЕКОВОЕ БУРЕНИЕ .....</b>   | <b>44</b> |
| Таблица ГЭСН 04-01-037 Шнековое бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 10 м .....   | 44        |

|  |           |
|--|-----------|
| Таблица ГЭСН 04-01-038 Шнековое бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 20 м .....                                    | 45        |
| Таблица ГЭСН 04-01-039 Шнековое бурение скважин станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения до 30 м .....                                    | 45        |
| Таблица ГЭСН 04-01-040 Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 6 м.....  | 46        |
| Таблица ГЭСН 04-01-041 Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 12 м.....                                       | 46        |
| Таблица ГЭСН 04-01-042 Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 18 м.....                                       | 47        |
| Таблица ГЭСН 04-01-043 Шнековое бурение скважин станками типа СО-2 глубиной бурения до 24 м.....                                       | 47        |
| <b>Подраздел 1.5 УДАРНО-ВРАЩАТЕЛЬНОЕ БУРЕНИЕ .....</b>   | <b>48</b> |
| Таблица ГЭСН 04-01-050 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 10 м .....  | 48        |
| Таблица ГЭСН 04-01-051 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 20 м .....  | 49        |
| Таблица ГЭСН 04-01-052 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до 50 м .....  | 49        |
| <b>Подраздел 1.6 ПЕРФОРАТОРНОЕ БУРЕНИЕ .....</b>   | <b>50</b> |
| Таблица ГЭСН 04-01-055 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 5 м .....   | 50        |
| Таблица ГЭСН 04-01-056 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 10 м .....  | 51        |
| Таблица ГЭСН 04-01-057 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 15 м .....  | 52        |
| Таблица ГЭСН 04-01-058 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 20 м .....  | 53        |
| <b>Подраздел 1.7 ПРОЧИЕ ВИДЫ БУРЕНИЯ .....</b>   | <b>54</b> |
| Таблица ГЭСН 04-01-064 Устройство лучевых дренажных скважин длиной до 130 м установкой УЛБ-130.....                                    | 54        |
| <b>Раздел 2. КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИН ТРУБАМИ, ИЗВЛЕЧЕНИЕ ТРУБ, СВОБОДНЫЙ СПУСК ИЛИ ПОДЪЕМ ТРУБ ИЗ СКВАЖИНЫ .....</b>                         | <b>54</b> |
| Таблица ГЭСН 04-02-001 Крепление скважины при роторном бурении трубами с муфтовым соединением.....                                     | 54        |
| Таблица ГЭСН 04-02-002 Крепление скважин при роторном бурении трубами со сварным соединением.....                                      | 56        |
| Таблица ГЭСН 04-02-003 Крепление скважины при ударно-канатном бурении .....  | 57        |
| Таблица ГЭСН 04-02-004 Свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах большего диаметра при роторном и ударно-канатном бурении..... | 59        |
| Таблица ГЭСН 04-02-005 Извлечение труб из скважины .....   | 60        |
| Таблица ГЭСН 04-02-006 Сварка обсадных труб.....   | 61        |
| Таблица ГЭСН 04-02-007 Резка обсадных труб .....   | 62        |
| Таблица ГЭСН 04-02-008 Крепление скважины при колонковом бурении трубами с муфтовым соединением.....                                   | 63        |
| Таблица ГЭСН 04-02-009 Крепление скважины при колонковом бурении трубами со сварным соединением.....                                   | 64        |
| Таблица ГЭСН 04-02-010 Крепление скважины при шнековом бурении .....   | 64        |
| Таблица ГЭСН 04-02-011 Свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах большего диаметра при шнековом бурении .....                  | 65        |
| Таблица ГЭСН 04-02-012 Установка кондуктора при колонковом бурении .....   | 66        |
| <b>Раздел 3. ТАМПОНАЖНЫЕ РАБОТЫ .....</b>  | <b>66</b> |
| Таблица ГЭСН 04-03-001 Цементация затрубного пространства при роторном и ударно-канатном бурении .....                                 | 66        |
| Таблица ГЭСН 04-03-002 Подбашмачный тампонаж глиной при роторном и ударно-канатном бурении .....                                       | 67        |
| Таблица ГЭСН 04-03-003 Подбашмачный тампонаж цементом при роторном и ударно-канатном бурении .....                                     | 67        |
| Таблица ГЭСН 04-03-004 Цементация затрубного пространства при колонковом бурении .....   | 68        |
| Таблица ГЭСН 04-03-005 Подбашмачный тампонаж глиной при колонковом бурении .....   | 68        |
| Таблица ГЭСН 04-03-006 Подбашмачный тампонаж цементом при колонковом бурении .....   | 69        |
| <b>Раздел 4. УСТАНОВКА ФИЛЬТРОВ И ОТКАЧКА ВОДЫ ИЗ СКВАЖИНЫ .....</b>   | <b>69</b> |
| Таблица ГЭСН 04-04-001 Установка фильтров на колонне водоподъемных труб при роторном и ударно-канатном бурении .....                   | 69        |
| Таблица ГЭСН 04-04-002 Установка фильтра впотовой на бурильных трубах при роторном и ударно-канатном бурении..                         | 70        |
| Таблица ГЭСН 04-04-003 Засыпка гравия или песка в межтрубное пространство .....  | 70        |
| Таблица ГЭСН 04-04-004 Откачка воды из скважины эрлифтом при роторном и ударно-канатном бурении .....                                  | 71        |
| Таблица ГЭСН 04-04-005 Откачка воды насосом при роторном и ударно-канатном бурении .....   | 72        |
| Таблица ГЭСН 04-04-006 Установка фильтров на колонне водоподъемных труб при колонковом бурении .....                                   | 72        |
| Таблица ГЭСН 04-04-007 Установка фильтров впотовой на бурильных трубах при колонковом бурении.....                                     | 73        |
| Таблица ГЭСН 04-04-008 Откачка воды из скважины эрлифтом при колонковом бурении .....  | 73        |
| Таблица ГЭСН 04-04-009 Откачка воды насосом при колонковом бурении.....  | 74        |

---

|  |    |
|--|----|
| Раздел 5. СООРУЖЕНИЕ ШАХТНЫХ КОЛОДЦЕВ .....                        | 74 |
| Таблица ГЭСН 04-05-001 Сооружение шахтных колодцев.....            | 74 |
| Таблица ГЭСН 04-05-002 Устройство оголовка и донного фильтра ..... | 75 |
| Таблица ГЭСН 04-05-003 Откачка воды из шахтных колодцев.....       | 75 |
| Раздел 6. ПРОЧИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....                         | 75 |
| Таблица ГЭСН 04-06-001 Перемещение станка .....                    | 75 |
| Таблица ГЭСН 04-06-002 Реагентная обработка скважин.....           | 76 |
| Приложение. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ .....        | 77 |

Заказ № 2584 Тираж 1000 экз.  
Отпечатано в тип. ООО «Корина-оффсет», Б. Якиманка, 38 «А»