**Строительные нормы и правила РФ
ГЭСН 81-02-04-2001
Государственные элементные сметные нормы
на строительные работы ГЭСН-2001
Сборник N 4 "Скважины"
ГЭСН-2001-04 Книга 2
(утв. постановлением Госстроя РФ от 12 января 2001 г. N 7)**

Введены в действие с 1 января 2001 г.

*См. ГЭСН 81-02-04-2001 Книга 1 "Скважины", утвержденные постановлением Госстроя РФ от 12 января 2001 г. N 7*

*См. ФЕР 81-02-04-2001 "Скважины", утвержденные постановлением Госстроя РФ от 7 августа 2003 г. N 142*

 [Техническая часть](#sub_111)

 [Техническая часть к книге 2](#sub_1111)

 [Раздел 01. Бурение скважин](#sub_100)

 [Раздел 02. Крепление скважин трубами, извлечение труб, свободный спуск](#sub_200)

 или подъем труб из скважины

 [Раздел 03. Тампонажные работы](#sub_300)

 [Раздел 04. Установка фильтров и откачка воды из скважин](#sub_400)

 [Раздел 06. Прочие и специальные работы](#sub_600)

 [Приложение. Производственные нормы расхода материалов при бурении](#sub_1000)

 скважин на воду

**Техническая часть**

 [Общие положения](#sub_11101)

 [Классификация грунтов по буримости](#sub_11102)

 [Распределение грунтов по группам устойчивости](#sub_11103)

**Общие положения**

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. ГЭСН обязательны для применения всеми предприятиями и организациями, независимо от их принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Для строек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, ГЭСН носят рекомендательный характер.

3. Настоящий сборник состоит из двух книг.

В книгу 1 входят:

Раздел 01. Бурение скважин:

1. Роторное бурение.

2. Ударно-канатное бурение.

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

- при роторном и ударно-канатном бурении;

- сварка и резка труб при всех способах бурения.

Раздел 03. Тампонажные работы:

- при роторном и ударно-канатном бурении.

Раздел 04. Установка фильтров и откачка воды из скважины:

- при роторном и ударно-канатном бурении.

Раздел 05. Сооружение шахтных колодцев.

В книгу 2 входят:

[Раздел 01.](#sub_100) Бурение скважин:

[3. Колонковое бурение.](#sub_103)

[4. Шнековое бурение.](#sub_104)

[5. Ударно-вращательное бурение.](#sub_105)

[6. Перфораторное бурение.](#sub_106)

[7. Прочие виды бурения.](#sub_107)

[Раздел 02.](#sub_200) Крепление скважин трубами, извлечение труб, свободный спуск или подъем труб из скважины:

- при колонковом и шнековом бурении.

[Раздел 03.](#sub_300) Тампонажные работы:

- при колонковом бурении.

[Раздел 04.](#sub_400) Установка фильтров и откачка воды из скважины:

- при колонковом бурении.

[Раздел 06.](#sub_600) Прочие работы.

[Приложение:](#sub_1000)

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 тс, или глубине скважины свыше 600 м, или начальным диаметром бурения более 500 мм и глубиной 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.1 - 6 технической части книги 1 настоящего сборника. Расход химреагентов принимать по проекту.

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

12. Состав комплекта оборудования на откачку 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](#sub_771) и [2](#sub_772) 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. Расход породоразрушающих инструментов в зависимости от их диаметров принимать в соответствии с приложением к ГЭСН-2001-04 "Скважины", глава 1 "Бурение и крепление скважин", техническая часть, [табл.1](#sub_7771), [2](#sub_7772), [3.](#sub_7773)

20. Указанный в настоящем сборнике размер "до" включает в себя этот размер.

**Классификация грунтов по буримости**

**Таблица 1**

 [1. Роторное бурение](#sub_77101)

 [2. Колонковое бурение](#sub_77102)

 [3. Ударно-вращательное, перфораторное бурение](#sub_77103)

 [4. Шнековое бурение](#sub_77104)

 [5. Ударно-канатное бурение](#sub_77105)

 [6. Для шахтных колодцев](#sub_77106)

*Начало таблицы. См.* [*продолжение 1*](#sub_7712)

┌───────┬───────────────────────────────────────────────────────────────┐

│Группа │ Наименование и характеристика грунтов │

│грунтов│ │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 1 │ 2 │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ │ **1. Роторное бурение** │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 1 │Торф и растительный слой без корней. Рыхлые: лесс, пески (не│

│ │плывуны), супеси без гальки и щебня. Ил влажный и иловатые│

│ │грунты. Суглинки лессовидные. Трепел. Мел слабый. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 2 │Торф и растительный слой с корнями с небольшой примесью мелкой│

│ │(до 3 см) гальки или щебня. Пески плотные. Суглинок плотный,│

│ │лесс. Мергель рыхлый. Плывуны. Лед. Глины средней плотности.│

│ │Мел. Диатомит. Каменная соль (галит). Железная руда охристая. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 3 │Суглинки и супеси с примесью свыше 20% мелкой (до 3 см) гальки│

│ │и щебня. Лесс плотный. Дресва. Глины: с частыми прослоями (до 5│

│ │см) слабосцементированных песчаников и мергелей, плотные│

│ │мергелистые, загипсованные, песчанистые. Алевролиты глинистые│

│ │слабосцементированные. Песчаники слабосцементированные│

│ │глинистые на известковистом цементе. Мергель.│

│ │Известняк-ракушечник, мел плотный, магнезит. Гипс│

│ │тонкокристаллический выветрелый. Каменный уголь слабый. Сланцы:│

│ │тальковые, разрушенные, всех разновидностей. Марганцевая руда.│

│ │Железная руда окисленная, рыхлая. Бокситы глинистые. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 4 │Галечник, состоящий из мелких галек осадочных пород. Мерзлые│

│ │водоносные пески, ил, торф. Алевролиты плотные, глинистые.│

│ │Песчаники тинистые. Мергель плотный. Неплотные: известняки и│

│ │доломиты. Магнезит плотный. Пористые: известняки, туфы. Опоки│

│ │глинистые. Гипс кристаллический. Ангидрит. Калийные соли.│

│ │Каменный уголь средней твердости. Бурый уголь крепкий. Каолин│

│ │первичный. Сланцы: глинистые, песчано-глинистые, горючие,│

│ │углистые, алевролитовые. Апатит кристаллический. Мартитовые и│

│ │им подобные руды сильно выветрелые. Железная руда мягкая│

│ │вязкая. Бокситы. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 5 │Галечно-щебенистые грунты. Мерзлые: песок крупнозернистый,│

│ │дресва, ил, глины песчанистые. Песчаники на известковистом и│

│ │железистом цементе. Алевролиты. Аргиллиты. Глины│

│ │аргиллитоподобные, весьма плотные. Конгломерат осадочных пород│

│ │на песчано-глинистом или другом пористом цементе. Известняки.│

│ │Мрамор. Доломиты мергелистые. Ангидрит весьма плотный. Опоки│

│ │пористые выветрелые. Каменный уголь твердый. Антрацит.│

│ │Фосфориты желваковые. Сланцы глинистые, хлоритовые, мартитовые│

│ │и им подобные руды неплотные. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 6 │Глины плотные мерзлые. Глины плотные с прослоями доломита и│

│ │сидеритов. Конгломерат осадочных пород на известковистом│

│ │цементе. Песчаники: полевошпатовые, кварцево-известковистые.│

│ │Алевролиты с включением кварца. Известняки: плотные│

│ │доломитизированные, скарнированные. Доломиты плотные. Опоки.│

│ │Сланцы окварцованные. Аргиллиты слабоокремненные.│

│ │Тальково-карбонатные породы. Апатиты. Колчедан сыпучий. Бурые│

│ │железняки ноздреватые. Гематито-мартитовые руды. Сидериты. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 7 │Аргиллиты окремненные. Галечник изверженных и метаморфических│

│ │пород (речник). Щебень мелкий без валунов. Конгломераты с│

│ │галькой (до 50%) изверженных пород на песчано-глинистом│

│ │цементе. Конгломераты осадочных пород на кремнистом цементе.│

│ │Песчаники кварцевые. Доломиты весьма плотные. Окварцованные:│

│ │полево-шпатовые песчаники, известняки. Опоки крепкие, плотные.│

│ │Крупно- и среднезернистые, затронутые выветриванием: граниты,│

│ │сиениты, диориты, габбро и другие изверженные породы. Бурые│

│ │железняки ноздреватые пористые. Хромиты. Сульфидные руды.│

│ │Мартито-сидеритовые и гематитовые руды. Амфибол-магнетитовые│

│ │руды. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 8 │Аргиллиты кремнистые. Конгломераты изверженных пород на│

│ │известковистом цементе. Доломиты окварцованные. Окремненные:│

│ │известняки и доломиты. Фосфориты плотные пластовые. Сланцы│

│ │окремненные. Гнейсы мелкозернистые, затронутые выветриванием:│

│ │граниты, сиениты, габбро. Кварцево-карбонатные и│

│ │кварцево-баритовые породы. Бурые железняки пористые.│

│ │Гидрогематитовые руды плотные. Кварциты: гематитовые,│

│ │магнетитовые. Колчедан плотный. Бокситы диаспоровые. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 9 │Базальты. Конгломераты изверженных пород на кремнистом цементе.│

│ │Известняки карстовые. Кремнистые: песчаники, известняки.│

│ │Доломиты кремнистые. Фосфориты пластовые окремненные. Сланцы│

│ │кремнистые. Кварциты: магнетитовые и гематитовые. Роговики.│

│ │Альбитофиры и кератофиры. Трахиты. Порфиры окварцованные.│

│ │Диабазы тонкокристаллические. Туфы окремненные,│

│ │ороговикованные. Крупно- и среднезернистые: граниты,│

│ │гранитогнейсы, гранодиориты, сиениты, габбро-нориты, пегматиты.│

│ │Окварцованные: амфиболит, колчедан. Кварцево-турмалиновые│

│ │породы, не затронутые выветриванием. Бурые железняки плотные,│

│ │Кварцы со значительным количеством колчедана. Бариты плотные. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 10 │Валунно-галечные отложения изверженных и метаморфизованных│

│ │пород. Песчаники кварцевые сливные. Джеспилиты, затронутые│

│ │выветриванием. Фосфатно-кремнистые породы. Кварциты│

│ │неравномерно-зернистые. Кварцевые: альбитофиры и кератофиры.│

│ │Мелкозернистые: граниты, гранито-гнейсы и гранодиориты.│

│ │Микрограниты. Пегматиты плотные, сильно кварцевые. Магнетитовые│

│ │и мартитовые руды плотные с прослойками роговиков. Бурые│

│ │железняки окремненные. Кварц жильный. Порфириты сильно│

│ │окварцованные и ороговикованные. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 11 │Альбитофиры тонкозернистые, ороговикованные. Джеспилиты, не│

│ │затронутые выветриванием. Сланцы яшмовидные кремнистые.│

│ │Кварциты. Роговики железистые очень твердые. Кварц плотный.│

│ │Корундовые породы. Джеспилиты гематито-мартитовые и│

│ │гематито-магнетитовые. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 12 │Совершенно не затронутые выветриванием монолитно-сливные:│

│ │джеспилиты, кремень, яшмы, роговики, кварциты, эгериновые и│

│ │корундовые породы. │

└───────┴───────────────────────────────────────────────────────────────┘

*Продолжение 1 таблицы. См.* [*продолжение 2*](#sub_7713)

┌───────┬───────────────────────────────────────────────────────────────┐

│Группа │ Наименование и характеристика грунтов │

│грунтов│ │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 1 │ 2 │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ │ **2. Колонковое бурение** │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 1 │Ил влажный. Иловатые грунты. Лес 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│

│ │(0,1-0,2 мм) рыхлый. Песчано-глинистый грунт рыхлый, с примесью│

│ │(до 10%) мелкой гальки и гравия; рыхлый с примесью (до 20%)│

│ │мелкой гальки и гравия. Растительный слой без корней. Суглинки│

│ │лессовидные рыхлые, мягкопластичные. Супесь пластичная рыхлая.│

│ │Торф рыхлый без корней с небольшой примесью гальки и гравия.│

│ │Трепел. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 2 │Глина тугопластичная, диатомит, каменная соль (галит), лед,│

│ │лесс плотный, слежавшийся. Мел низкой прочности. Песок│

│ │крупнозернистый (0,5-2,0 мм) плотный, сухой. Песок│

│ │среднезернистый (0,2-0,5 мм) плотный, сухой. Песок│

│ │мелкозернистый (0,1-0,2 мм) плотный, сухой. Плывун.│

│ │Растительный слой с корнями и примесью до 10% мелкой (до 3 см)│

│ │гальки и щебня. Суглинки тугопластичные. Супесь твердая. Торф с│

│ │корнями и примесью до 10% мелкой (до 3 см) гальки и щебня.│

│ │Трепел весьма низкой прочности │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 3 │Алевролит глинистый низкой прочности. Гипс│

│ │тонкокристаллический, выветрелый, низкой прочности. Глина│

│ │ленточная, мягкопластичная; глина ленточная, текуче-пластичная;│

│ │мягкопластичная; мягкопластичная, вязкая, песчаная; полутвердая│

│ │с частыми прослоями (до 5 см) слабосцементированных песчаников;│

│ │полутвердая с частыми прослоями (до 5 см) слабосцементированных│

│ │мергелей. Дресва. Ракушечник, ракушечник пористый. Магнезит│

│ │низкой прочности. Мел малопрочный. Мергель низкой прочности.│

│ │Пемза. Песчано-глинистый грунт со значительной примесью (от 20│

│ │до 30%) щебня, гравия и мелкой гальки. Песчаник крупнозернистый│

│ │глинистый, низкой прочности на глинистом цементе, низкой│

│ │прочности на известковистом цементе. Песчаник среднезернистый│

│ │глинистый, низкой прочности на глинистом цементе, низкой│

│ │прочности на известковистом цементе. Песчаник мелкозернистый│

│ │глинистый, низкой прочности на глинистом цементе, низкой│

│ │прочности на известковом цементе. Сланец тальковый разрушенный,│

│ │низкой прочности. Суглинки полутвердые с примесью свыше 20%│

│ │мелкой (до 3 см) гальки и щебня, мергелистые, загипсованные,│

│ │песчанистые. Супесь твердая с примесью свыше 20% мелкой (до 3│

│ │см) гальки и щебня, мергелистая, загипсованная, песчанистая.│

│ │Терпел малопрочный. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 4 │Алеврит пониженной прочности. Ангидрит. Бетон слабый со щебнем│

│ │осадочных пород. Галечник, состоящий из галек осадочных пород.│

│ │Гипс кристаллический малопрочный. Глина песчаная,│

│ │текуче-пластичная, полутвердая. Доломит малопрочный. Змеевик│

│ │(серпентин). Известняк малопрочный; пористый, выветрившийся,│

│ │пористый, малопрочный. Ил водоносный, мерзлый. Конгломерат│

│ │осадочных пород на глинистом цементе. Магнезит малопрочный. Мел│

│ │малопрочный. Опока глинистая. Песок крупнозернистый (0,5-2,0│

│ │мм) водоносный, мерзлый; маловодоносный, мерзлый. Песок│

│ │среднезернистый (0,2-0,5 мм) водоносный, мерзлый,│

│ │маловодоносный, мерзлый. Песок мелкозернистый (0,1-0,2 мм)│

│ │водоносный, мерзлый, маловодоносный, мерзлый. Песчаник│

│ │крупнозернистый, выветрившийся, глинистый пониженной прочности,│

│ │глинистый малопрочный, глинистый низкой прочности, с примесью│

│ │галечника. Песчаник среднезернистый выветрившийся, глинистый│

│ │пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой│

│ │прочности. Песчаник мелкозернистый, выветрившийся, глинистый│

│ │пониженной прочности, глинистый малопрочный, глинистый низкой│

│ │прочности, сланец выветрившийся, глинистый низкой прочности,│

│ │горючий низкой прочности, углистый низкой прочности,│

│ │песчанистый низкой прочности. Торф водоносный мерзлый. Туфы│

│ │слоистые, уплотненные, малопрочные, рыхлые, пористые. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 5 │Алевролит малопрочный. Ангидрит средней прочности. Аргиллит│

│ │малопрочный. Галечно-щебнистый грунт. Глина аргиллитовая,│

│ │твердая, аргиллитоподобная, тугопластичная, песчанистая,│

│ │мерзлая, с примесью гравия и гальки, мерзлая. Доломит│

│ │мергелистый, малопрочный, пористый, выветрившийся, весьма│

│ │низкой прочности. Дресва мерзлая. Змеевик (серпантин) низкой│

│ │прочности. Известняк, доломитизированный, весьма низкой│

│ │прочности, мергелистый, весьма низкой прочности. Мергель│

│ │средней прочности. Мрамор. Опока пористая, выветрелая. Песок│

│ │крупнозернистый (0,5-2,0 мм) мерзлый. Песок мелкозернистый│

│ │(0,1-0,2 мм) мерзлый. Песчано-глинистый грунт с большим (более│

│ │30%) содержанием гравия и гальки. Песок крупнозернистый на│

│ │железистом цементе, на известковистом цементе. Песчаник│

│ │среднезернистый на железистом цементе, на известковистом│

│ │цементе. Песчаник мелкозернистый на железистом цементе, на│

│ │известковистом цементе. Сланец глинистый малопрочный,│

│ │хлоритовый малопрочный. Цементный камень. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 6 │Алевролит с включением кварца. Аргиллит слабоокремненный│

│ │средней прочности, сильновыветрившийся. Бетон крепкий со щебнем│

│ │осадочный пород. Бокситы. Габбро выветрившееся, крупнозернистое│

│ │выветрившееся, среднезернистое выветрившееся, мелкозернистое│

│ │выветрившееся. Галечник мелкий без валунов, связанный глинистым│

│ │материалом, с ледяными прослойками, мерзлый. Глина влажная,│

│ │твердая, мерзлая, с прослоями доломита, с прослоями сидеритов.│

│ │Гранит крупнозернистый, выветрившийся, среднезернистый│

│ │выветрившийся, мелкозернистый, выветрившийся. Доломит средней│

│ │прочности. Известняк доломитизированный, средней прочности;│

│ │мергелистый, средней прочности. Ракушечник скарнированный,│

│ │средней прочности. Конгломерат осадочных пород на известковом│

│ │цементе. Опора средней прочности. Песчаник крупнозернистый│

│ │кварцево-известковый, полевошпатовый. Песчаник среднезернистый│

│ │кварцево-известковистый, полевошпатовый. Песчаник│

│ │мелкозернистый кварцево-известковистый, полевошпатовый.│

│ │Песчаник-змеевик прочный крупнозернистый, среднезернистый,│

│ │мелкозернистый. Порфир крупнозернистый, выветрившийся;│

│ │среднезернистый выветрившийся. Порфирит крупнозернистый,│

│ │выветрившийся, среднезернистый выветрившийся. Сланец аспидный,│

│ │окварцованный прочный, окварцованный, песчаный средней│

│ │прочности, слюдяной, окварцованный средней прочности. Торф│

│ │сильновыветрившийся. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 7 │Андезит сильновыветрившийся. Аргиллит окремненный. Габбро│

│ │крупно- и среднезернистое, затронутое выветриванием. Галечник│

│ │изверженных и метаморфических пород (речник), крупный с│

│ │небольшим количеством мелких валунов. Гнейс крупнозернистый│

│ │выветрившийся, среднезернистый выветрившийся, мелкозернистый│

│ │выветрившийся. Гранит крупно и среднезернистый, затронутый│

│ │выветриванием. Диабаз выветрившийся. Диорит крупнозернистый│

│ │выветрившийся, среднезернистый выветрившийся, крупнозернистый,│

│ │затронутый выветриванием, среднезернистый, затронутый│

│ │выветриванием. Доломит прочный. Известняк окварцованный.│

│ │Конгломерат осадочных пород на кремнистом цементе, с галькой│

│ │(до 50%) изверженных пород на песчано-глинистом цементе. Опока│

│ │крепкая. Пегматит крупнозернистый. Песчаник крупнозернистый│

│ │кварцевый, окварцованный, полевошпатный окварцованный. Песчаник│

│ │среднезернистый кварцевый, окварцованный, полевошпатный│

│ │окварцованный. Песчаник мелкозернистый кварцевый,│

│ │окварцованный. Порфир крупнозернистый, среднезернистый,│

│ │мелкозернистый, выветрившийся. Сиенит крупнозернистый,│

│ │затронутый выветриванием, среднезернистый, затронутый│

│ │выветриванием, мелкозернистый, затронутый выветриванием. Торф│

│ │слабовыветрившийся. Щебень мелкий без валунов. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 8 │Андезит маловыветрившийся. Аргиллит кремнистый. Базальт│

│ │слабовыветрившийся. Габбро мелкозернистое, затронутое│

│ │выветриванием. Гнейс, крепнозернистый, среднезернистый,│

│ │мелкозернистый. Гранит мелкозернистый, затронутый│

│ │выветриванием. Диорит мелкозернистый, выветрившийся,│

│ │мелкозернистый, затронутый выветриванием. Доломит окремненный,│

│ │окварцованный. Известняк окремненный, прочный окварцованный.│

│ │Конгломерат изверженных пород на известковистом цементе.│

│ │Пегматит плотный, сильноокварцованный. Порфир мелкозернистый.│

│ │Сиенит мелкозернистый, выветрившийся. Сланец кремнистый,│

│ │окремненный прочный. Торф со следами выветривания. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 9 │Альбитофир. Амфиболит окварцованный. Андезит со следами│

│ │выветривания. Базальт, базальт со следами выветривания. Бетон│

│ │крепкий с щебнем изверженных пород. Габбро крупнозернистое,│

│ │среднезернистое, мелкозернистое. Габбро-норит. Гранит│

│ │крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Гранит-гнейс.│

│ │Гранодиорит крупнозернистый, среднезернистый. Диабаз крепкий,│

│ │затронутый выветриванием, тонкокристаллический. Диорит│

│ │крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Доломит│

│ │кремнистый. Известняк карстовый, кремнистый. Кератофир.│

│ │Конгломерат изверженных пород на кремнистом цементе,│

│ │кристаллических пород на кремнистом цементе. Пегматит│

│ │крупнозернистый кремнистый, на кварцевом цементе, кремнистый.│

│ │Песчаник среднезернистый кремнистый на кварцевом цементе,│

│ │кремнистый. Песчаник мелкозернистый кремнистый, на кварцевом│

│ │цементе, кремнистый. Порфир окварцованный. Роговик, сиенит│

│ │крупнозернистый, среднезернистый, мелкозернистый. Сланец│

│ │кремнистый очень прочный. Трахит. Туфы окремненные,│

│ │ороговикованные. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 10 │Альбитофир кварцевый. Валуны, валунно-галечные отложения│

│ │изверженных и метаморфизированных пород, валунный грунт, вылуны│

│ │кристаллических пород. Гранит (микрогранит). Гранит│

│ │мелкозернистый. Гранито-гнейс мелкозернистый. Гранодиорит│

│ │мелкозернистый. Джеспилиты, затронутые выветриванием. Диабаз│

│ │крепкий, не затронутый выветриванием. Ил кварцевый. Пегматит│

│ │кварцевый. Песчаник крупнозернистый кварцевый сливной. Песчаник│

│ │среднезернистый кварцевый, сливной. Песчаник мелкозернистый│

│ │кварцевый сливной. Порфирит сильноокварцованный,│

│ │ороговикованный. │

└───────┴───────────────────────────────────────────────────────────────┘

*Продолжение 2 таблицы. См.* [*продолжение 3*](#sub_7714)

┌───────┬───────────────────────────────────────────────────────────────┐

│Группа │ Наименование и характеристика грунтов │

│грунтов│ │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 1 │ 2 │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ │ **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 прочности. Конгломерат│

│ │осадочных пород на известковом цементе. Магнезит малопрочный.│

│ │Мергель средней прочности. Опока средней прочности. Песчаник│

│ │крупнозернистый глинистый на железистом цементе, на│

│ │известковистом цементе. Песчаник среднезернистый глинистый на│

│ │железистом цементе, на известковистом цементе. Песчаник│

│ │мелкозернистый глинистый на железистом цементе, на│

│ │известковистом цементе. Сиенит среднезернистый выветрившийся.│

│ │Сланец средней прочности. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 7 │Андезит сильновыветрившийся. Аргиллит окремненный. Бетон│

│ │крепкий со щебнем осадочных пород. Базальт│

│ │сильновыветривающийся габбро мелкозернистое, выветрившееся,│

│ │крупно- и среднезернистое, затронутое выветривание. Гнейс│

│ │мелкозернистый выветрившийся. Гранит мелкозернистый│

│ │выветрившийся. Диорит мелкозернистый выветрившийся,│

│ │мелкозернистый затронутый выветриванием. Доломит средней│

│ │прочности. Известняк доломитизированный средней прочности,│

│ │мергелистый средней прочности. Ракушечник средней прочности.│

│ │Конгломерат осадочных пород на кремнистом цементе. Мрамор.│

│ │Опока крепкая. Песчаник крупнозернистый│

│ │кварцево-известковистый, полевошпатовый. Песчаник│

│ │среднезернистый кварцево-известковистый, полевошпатовый.│

│ │Песчаник мелкозернистый кварцево-известковистый,│

│ │полевошпатовый. Песчаник змеевик прочный крупнозернистый,│

│ │среднезернистый, мелкозернистый. Порфир мелкозернистый│

│ │выветрившийся. Сиенит крупнозернистый затронутый выветриванием,│

│ │среднезернистый затронутый выветриванием, мелкозернистый│

│ │выветрившийся. Сланец аспидный, окварцованный прочный,│

│ │окварцованный, слюдяной, торф сильновыветрившийся. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 8 │Аргилит кремнистый. Торф сильновыветрившийся. Базальт│

│ │слабовыветрившийся. Габбро крупнозернистое, мелкозернистое│

│ │затронутое выветриванием. Гнейс крупнозернистый, гранит│

│ │крупнозернистый, крупно- и среднезернистый затронутый│

│ │выветриванием. Гранодиорит крупнозернистый. Диабаз│

│ │выветрившийся. Диорит крупнозернистый. Доломит прочный,│

│ │окварцованный, окремненный. Известняк доломитизированный.│

│ │Ракушечник скарнированный. Конгломерат изверженных пород на│

│ │известковистом цементе, изверженных пород на кремнистом│

│ │цементе, кристаллических пород на кремнистом цементе. Пегматит│

│ │крупнозернистый. Песчаник крупнозернистый кварцевый,│

│ │кремнистый, на кварцевом цементе, кремнистый, окварцованный,│

│ │полевошпатовый окварцованный. Песчаник среднезернистый│

│ │кварцевый, кремнистый, на кварцевом цементе, кремнистый,│

│ │окварцованный, полевошпатовый окварцованный. Песок│

│ │мелкозернистый кварцевый, кремнистый, на кварцевом цементе,│

│ │кремнистый, окварцованный, полевошпатовый окварцованный. Порфир│

│ │крупнозернистый. Сиенит крупнозернистый, мелкозернистый│

│ │затронутый выветриванием. Сланец песчаный средней прочности.│

│ │Торф слабовыветрившийся. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 9 │Андезит со следами выветривания. Базальт со следами│

│ │выветривания. Габбро среднезернистос. 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│

│ │сильнокварцованный. Порфир среднезернистый. Сиенит│

│ │среднезернистый. Трахит со следами выветривания. Туфы│

│ │окремненные, ороговикованные. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 10 │Альбитофир. Амфиболит окварцованный. Бетон крепкий со щебнем│

│ │изверженных пород. Габбро мелкозернистое. Гнейс мелкозернистый.│

│ │Гранит (микрогранит). Гранит мелкозернистый. Гранито-гнейс│

│ │мелкозернистый. Гранодиорит мелкозернистый. Джеспилиты,│

│ │затронутые выветриванием. Диабаз крепкий, затронутый│

│ │выветриванием; тонкокристаллический. Диорит мелкозернистый.│

│ │Известняк кремнистый. Ил кварцевый. Пегматит кварцевый.│

│ │Песчаник крупнозернистый кварцевый сливной. Песчаник│

│ │среднезернистый кварцевый сливной. Песчаник мелкозернистый│

│ │кварцевый сливной. Порфир мелкозернистый, окварцованный.│

│ │Роговик. Сиенит мелкозернистый. Сланец кремнистый очень│

│ │прочный, окремненный прочный. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 11 │Альбитофир кварцевый. Диабаз крепкий не затронутый│

│ │выветриванием. Порфирит сильно-кварцованный, ороговикованнный. │

└───────┴───────────────────────────────────────────────────────────────┘

*Продолжение 3 таблицы. См.* [*продолжение 4*](#sub_7715)

┌───────┬───────────────────────────────────────────────────────────────┐

│Группа │ Наименование и характеристика грунтов │

│грунтов│ │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 1 │ 2 │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ │ **4. Шнековое бурение** │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 1 │Растительный слой и торф с небольшой примесью гальки и гравия.│

│ │Иловатые грунты. Лессовидные рыхлые суглинки. Рыхлый лесс.│

│ │Трепел. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 2 │Рыхлые пески и песчано-глинистые грунты с примесью (до 10%)│

│ │мелкой гальки и гравия. Глины ленточные, песчаные, пластичные.│

│ │Диатомит. Сажа. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 3 │Песчано-глинистые грунты с примесью (10-30%) мелкой гальки,│

│ │щебня и гравия. Рыхлые мергели Плотные глины и суглинки.│

│ │Слежавшийся лесс. Мел слабый. Сухие пески. Уголь бурый.│

│ │Плывуны. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 4 │Песчано-глинистые грунты со значительной (свыше 30%) примесью│

│ │гальки и щебня. Плотные вязкие глины. Валунные глины. Каолин.│

│ │Пористый известняк-ракушечник. Плотный мел. Гипс. Бокситы.│

│ │Ангидрит. Фосфориты. Опока. Каменная соль. Каменный уголь.│

│ │Мерзлые грунты: песок, ил, торф, суглинки. │

└───────┴───────────────────────────────────────────────────────────────┘

*Продолжение 4 таблицы. См.* [*окончание*](#sub_7716)

┌───────┬───────────────────────────────────────────────────────────────┐

│Группа │ Наименование и характеристика грунтов │

│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. Плывуны. Каменный уголь средней крепости. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 4 │Песчано-глинистые грунты с большим (более 30%) содержанием│

│ │гравия и гальки. Плотные вязкие глины. Валунные глины.│

│ │Первичный каолин. Мягкие глинистые, углистые и│

│ │талько-хлоритовые сланцы. Мергель. Глинистые песчаники. Гипс.│

│ │Твердый мел. Бокситы. Ангидрит. Фосфорит. Опока. Каменная соль│

│ │(галит). Крепкий каменный уголь. Мерзлые грунты: сильно│

│ │водоносный песок, ил, торф, глины с примесью гравия и гальки. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 5 │Мелкий галечник без валунов. Аспидные кровельные, слюдистые│

│ │сланцы. Песчаники на известковистом и железистом цементе.│

│ │Известняки, доломиты кристаллические. Мрамор. Аргиллиты.│

│ │Ноздреватые бурые железняки. Выветрившиеся изверженные:│

│ │граниты, сиениты, диориты, габбро и т.п. Конгломераты осадочных│

│ │пород на известковистом цементе. Мерзлые грунты: маловодоцосный│

│ │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. │

└───────┴───────────────────────────────────────────────────────────────┘

**Примечание.**

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

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_7711)

┌───────┬───────────────────────────────────────────────────────────────┐

│Группа │ Наименование и характеристика грунтов │

│грунтов│ │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 1 │ 2 │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ │ **6. Для шахтных колодцев** │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 1 │Всех видов: растительный слой, лесс, песок естественной│

│ │влажности. Солончак и солонец мягкий. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 2 │Глина мягкопластичная. Песок, насыщенный водой. Суглинок│

│ │мягкопластичный и лессовидный всех видов. Супесь всех│

│ │разновидностей. Чернозем и каштановые земли естественной│

│ │влажности. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 3 │Глина полутвердая и ломовая. Лесс сухой и отвердевший всех│

│ │видов. Песок сухой сыпучий. Солончак и солонец отвердевший.│

│ │Суглинок твердый всех видов, в том числе загипсованный.│

│ │Чернозем и каштановые земли отвердевшие. │

├───────┼───────────────────────────────────────────────────────────────┤

│ 4 │Гравий и гравелистые грунты. Глина твердая и загипсованная. │

└───────┴───────────────────────────────────────────────────────────────┘

**Распределение грунтов по группам устойчивости**

**Таблица 2**

┌───────┬───────────────────────────────────────────────────────────────┐

│Группа │ Наименование и характеристика грунтов │

│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: плывучие пески и│

│ │плывуны, разжиженные грунты. Разбухающие грунты и породы:│

│ │глины, мел, гипс и т.п. Грунты и породы, представляющие собой│

│ │скопление отдельных зерен и обломков без сцепления между собой:│

│ │рыхлые грунты и породы, галька, щебень, гравий, пески. Валунные│

│ │отложения. Разбитые трещинами грунты и породы 1-й группы. │

└───────┴───────────────────────────────────────────────────────────────┘

**Техническая часть к книге 2**

 [1. Общие указания](#sub_111101)

 [2. Правила исчисления объемов работ](#sub_111102)

 [3. Коэффициенты к сметным нормам](#sub_111103)

**1. Общие указания**

1.1. Нормы книги 2 настоящего сборника разработаны на колонковый, шнековый, ударно-вращательный и перфораторный способы бурения скважин, сооружение 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. При колонковом бурении нормы учитывают применение долот диаметром 132 мм.

При иных диаметрах долот к сметным нормам затрат на бурение надлежит применять коэффициенты, приведенные в [п.3.1](#sub_1131) Технической части книги 2 настоящего сборника. При этом коэффициенты принимаются по ближайшему большему диаметру долота.

1.3. Нормы предусматривают бурение скважин до следующих глубин, м:

 при колонковом бурении - 150;

 при ударно-вращательном бурении - 50;

 при перфораторном бурении - 20;

 при шнековом бурении - 30;

 при устройстве лучевых дренажей - 20.

1.4. Нормы на колонковое бурение ([табл.01-030 - 01-032](#sub_401030)) 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 норма затрат труда рабочих-строителей коэффициент 0,9.

1.5. В [табл.01-030 - 01-032](#sub_401030) учтено бурение вертикальных скважин. При бурении наклонных скважин применять коэффициенты по п.3.3 Технической части книги 1 настоящего сборника.

1.6. При бурении с подвесных лесов, подмостей, а также на склонах, в подземных сооружениях, к [табл.01-030 - 01-032](#sub_401030) применять коэффициенты по п.п.3.4, 3.5 Технической части книги 1 настоящего сборника.

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

При бурении скважин в стесненных условиях к нормам [табл.01-030 - 01-032](#sub_401030), [01-037 - 01-043](#sub_401037); [02-008 - 02-012](#sub_402008); [04-006 - 04-009](#sub_404006), [06-002](#sub_406002) следует применять коэффициенты, приведенные в п.3.6 Технической части книги 1 настоящего сборника.

Под "стесненными условиями" понимается:

- если 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;

- если ширина рабочих проходов для обслуживания механизмов:

стационарных менее 1 м;

самоходных и передвижных менее 0,7 м;

- сооружение скважин в садовых насаждениях и в лесу.

1.8. Нормы на крепление скважин, свободный спуск или подъем труб, извлечение труб, затрубный и подбашмачный тампонаж, спуск фильтровой колонны ([табл.02-008 - 02-012](#sub_402008), [03-004 - 03-006](#sub_403004), [04-006](#sub_404006), [04-007](#sub_404007)) предусмотрены для труб при наружном диаметре 219 мм. При применении труб других диаметров к сметным нормам следует применять коэффициенты, приведенные в п.п.3.9 - 3.14 Технической части книги 1 настоящего сборника.

1.9. Разбуривание цементных пробок следует нормировать по нормам [раздела 01](#sub_100) настоящего сборника в зависимости от способа и глубины бурения по 5-й группе грунтов и высотой цементного стакана (пробки) не более 10 м.

1.10. Нормы расхода глины, цемента и воды приведены в табл.3, 4 Технической части книги 1 настоящего сборника.

**Таблица 1**

**Расход прочих материалов при колонковом бурении скважин станками
с электродвигателем**

**Нормы на 100 м проходки**

*Начало таблицы. См.* [*окончание*](#sub_6612)

┌──────────┬──────────────────────┬─────────┬─────────────────────────────────────────────────────┐

│ Шифр │Наименование элементов│ Единица │ Группа грунтов │

│ ресурса │ затрат │измерения│ │

│ │ │ ├──────────┬─────────┬──────────┬──────────┬──────────┤

│ │ │ │ 1 │ 2 │ 3 │ 4 │ 5 │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 101-1714 │Болты строительные с│ т │ 0,000029 │0,000048 │ 0,000062 │ 0,000095 │ 0,000142 │

│ │гайками и шайбами │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 101-1805 │Гвозди строительные │ т │ 0,000058 │0,000095 │ 0,000125 │ 0,000195 │ 0,000287 │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 501-9002 │Кабель силовой ГРШ, 16│ м │ 0,061 │ 0,098 │ 0,132 │ 0,205 │ 0,3 │

│ │мм2 │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 544-0089 │Лента липкая│ кг │ 0,074 │ 0,118 │ 0,157 │ 0,241 │ 0,356 │

│ │изоляционная на│ │ │ │ │ │ │

│ │поликасиновом │ │ │ │ │ │ │

│ │компаунде марки ЛСЭПЛ,│ │ │ │ │ │ │

│ │шириной 20-30 мм,│ │ │ │ │ │ │

│ │толщиной от 0,14 до│ │ │ │ │ │ │

│ │0,19 мм включительно │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 101-9204 │Манжеты резиновые │ шт. │ 0,207 │ 0,325 │ 0,436 │ 0,675 │ 1,0 │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 101-1851 │Резина прессованная │ кг │ 0,018 │ 0,028 │ 0,036 │ 0,059 │ 0,086 │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 300-9850 │Набивки сальниковые │ кг │ 0,055 │ 0,095 │ 0,125 │ 0,196 │ 0,288 │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 101-0322 │Керосин для│ т │ 0,000208 │0,000325 │ 0,000425 │ 0,000678 │ 0,000986 │

│ │технических целей│ │ │ │ │ │ │

│ │марок КТ-1, КТ-2 │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 101-0587 │Масло индустриальное│ т │ 0,000955 │ 0,00145 │ 0,00201 │ 0,00314 │ 0,00456 │

│ │И-20А │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 101-0962 │Смазка солидол жировой│ т │ 0,00041 │ 0,00065 │ 0,000885 │ 0,00137 │ 0,002 │

│ │"Ж" │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 101-1757 │Ветошь │ кг │ 0,325 │ 0,512 │ 0,69 │ 1,08 │ 1,59 │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 101-0818 │Проволока светлая│ т │ 0,000089 │ 0,00014 │ 0,00019 │ 0,000288 │ 0,000426 │

│ │диаметром 3.0 мм │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 101-0114 │Веревка техническая из│ т │ 0,00003 │0,000049 │ 0,000065 │ 0,0001 │ 0,000149 │

│ │пенькового волокна │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 101-0044 │Листы асбестоцементные│ м2 │ 0,0007 │ 0,0009 │ 0,0013 │ 0,0018 │ 0,0023 │

│ │плоские с гладкой│ │ │ │ │ │ │

│ │поверхностью │ │ │ │ │ │ │

│ │прессованные толщиной│ │ │ │ │ │ │

│ │10 мм │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ 102-0078 │Пиломатериалы хвойных│ м3 │ 0,006 │ 0,01 │ 0,013 │ 0,02 │ 0,029 │

│ │пород. Доски│ │ │ │ │ │ │

│ │необрезные длиной│ │ │ │ │ │ │

│ │4-6.5 м, все ширины,│ │ │ │ │ │ │

│ │толщиной 32-40 мм IV│ │ │ │ │ │ │

│ │сорта │ │ │ │ │ │ │

└──────────┴──────────────────────┴─────────┴──────────┴─────────┴──────────┴──────────┴──────────┘

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_6611)

┌──────────┬──────────────────────┬─────────┬─────────────────────────────────────────────────────┐

│ Шифр │Наименование элементов│ Единица │ Группа грунтов │

│ ресурса │ затрат │измерения│ │

│ │ │ ├──────────┬─────────┬──────────┬──────────┬──────────┤

│ │ │ │ 6 │ 7 │ 8 │ 9 │ 10 │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│101-1714 │Болты строительные с│ т │ 0,000177 │0,000264 │ 0,000396 │ 0,000542 │ 0,000756 │

│ │гайками и шайбами │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│101-1805 │Гвозди строительные │ т │ 0,00035 │0,000531 │ 0,000792 │ 0,00109 │ 0,0015 │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│501-9002 │Кабель силовой ГРШ, 16│ м │ 0,374 │ 0,55 │ 0,836 │ 1,16 │ 1,57 │

│ │мм2 │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│544-0089 │Лента липкая│ кг │ 0,44 │ 0,649 │ 0,985 │ 1,36 │ 1,89 │

│ │изоляционная на│ │ │ │ │ │ │

│ │поликасиновом │ │ │ │ │ │ │

│ │компаунде марки ЛСЭПЛ,│ │ │ │ │ │ │

│ │шириной 20-30 мм,│ │ │ │ │ │ │

│ │толщиной от 0,14 до│ │ │ │ │ │ │

│ │0,19 мм включительно │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│101-9204 │Манжеты резиновые │ шт. │ 1,23 │ 1,84 │ 2,78 │ 3,85 │ 5,32 │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│101-1851 │Резина прессованная │ кг │ 0,108 │ 0,152 │ 0,241 │ 0,336 │ 0,462 │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│300-9850 │Набивки сальниковые │ кг │ 0,352 │ 0,528 │ 0,792 │ 1,08 │ 1,51 │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│101-0322 │Керосин для│ т │ 0,00124 │ 0,00183 │ 0,00276 │ 0,00385 │ 0,00531 │

│ │технических целей│ │ │ │ │ │ │

│ │марок КТ-1, КТ-2 │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│101-0587 │Масло индустриальное│ т │ 0,00572 │ 0,00836 │ 0,0127 │ 0,0176 │ 0,0243 │

│ │И-20А │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│101-0962 │Смазка солидол жировой│ т │ 0,0025 │ 0,00365 │ 0,00558 │ 0,00772 │ 0,0107 │

│ │"Ж" │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│101-1757 │Ветошь │ кг │ 1,97 │ 2,87 │ 4,39 │ 6,07 │ 8,38 │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│101-0818 │Проволока светлая│ т │ 0,000528 │ 0,00078 │ 0,00119 │ 0,00165 │ 0,00228 │

│ │диаметром 3,0 мм │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│101-0114 │Веревка техническая из│ т │ 0,000182 │0,000274 │ 0,000409 │ 0,000564 │ 0,000782 │

│ │пенькового волокна │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│101-0044 │Листы асбестоцементные│ м2 │ 0,0035 │ 0,0048 │ 0,0066 │ 0,0082 │ 0,0102 │

│ │плоские с гладкой│ │ │ │ │ │ │

│ │поверхностью │ │ │ │ │ │ │

│ │прессованные толщиной│ │ │ │ │ │ │

│ │10 мм │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────┼─────────┼──────────┼─────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│102-0078 │Пиломатериалы хвойных│ м3 │ 0,035 │ 0,035 │ 0,053 │ 0,079 │ 0,109 │

│ │пород. Доски│ │ │ │ │ │ │

│ │необрезные длиной│ │ │ │ │ │ │

│ │4-6,5 м, все ширины,│ │ │ │ │ │ │

│ │толщиной 32-40 мм IV│ │ │ │ │ │ │

│ │сорта │ │ │ │ │ │ │

└──────────┴──────────────────────┴─────────┴──────────┴─────────┴──────────┴──────────┴──────────┘

**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.

2.3. Нормами настоящего сборника предусматривается бурение скважин в нормальных геологических условиях. В случаях осложнений, вызванных причинами геологического характера и происшедших не по вине исполнителя работ (поглощения и 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**

┌────┬─────────────────┬───────────────┬────────────────────────────────┐

│ N │ Условия │ Номер таблиц │ Коэффициенты │

│п/п │ применения │ (норм) │ │

│ │ │ ├──────────┬──────────┬──────────┤

│ │ │ │ к нормам │ к нормам │ к нормам │

│ │ │ │ затрат │эксплуата-│ расхода │

│ │ │ │ труда │ции машин │материалов│

│ │ │ │ рабочих- │ │ (кроме │

│ │ │ │строителей│ │ долот) │

├────┼─────────────────┼───────────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│ │ 1 │ 2 │ 3 │ 4 │ 5 │

├────┼─────────────────┼───────────────┼──────────┼──────────┼──────────┤

│3.1.│При колонковом│ │ │ │ │

│ │бурении и│ │ │ │ │

│ │применении долот│ │ │ │ │

│ │диаметром: │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ │до 76 мм │[01-030 - 01-032](#sub_401030)│ 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 │

└────┴─────────────────┴───────────────┴──────────┴──────────┴──────────┘

**Раздел 01. Бурение скважин**

 [3. Колонковое бурение](#sub_103)

 [4. Шнековое бурение](#sub_104)

 [5. Ударно-вращательное бурение](#sub_105)

 [6. Перфораторное бурение](#sub_106)

 [7. Прочие виды бурения](#sub_107)

**3. Колонковое бурение**

 [ГЭСН 04-01-030 Колонковое бурение станками с электродвигателем глубиной](#sub_401030)

 бурения до 50 м

 [ГЭСН 04-01-031 Колонковое бурение станками с электродвигателем глубиной](#sub_401031)

 бурения до 100 м

 [ГЭСН 04-01-032 Колонковое бурение станками с электродвигателем глубиной](#sub_401032)

 бурения до 150 м

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 100 м бурения скважины

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

[04-01-030-1](#sub_4010301) 2-4

04-01-030-2 5-6

04-01-030-3 7

04-01-030-4 8

[04-01-030-5](#sub_4010302) 9

04-01-030-6 10

*Начало таблицы. См.* [*окончание*](#sub_4010302)

┌──────────┬───────────────────────────────────────┬─────────┬────────┬─────────┬────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ измер. │ 030-1 │ 030-2 │ 030-3 │ 030-4 │

├──────────┼───────────────────────────────────────┼─────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 187 │ 242 │ 312 │ 374 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 177,24 │ 250,66 │ 324,86 │ 389,12 │

├──────────┼───────────────────────────────────────┼─────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения│ маш.-ч │ 138 │ 194 │ 268 │ 332 │

│ │несамоходные, глубина бурения до 500 м,│ │ │ │ │ │

│ │диаметр скважин 151-42 мм │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 110501 │Глиномешалки 4 м3 │ маш.-ч │ 28,88 │ 43,31 │ 43,31 │ 43,31 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 060337 │Экскаваторы одноковшовые дизельные на│ маш.-ч │ 3,02 │ 3,23 │ 3,23 │ 3,23 │

│ │пневмоколесном ходу при работе на│ │ │ │ │ │

│ │других видах строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │водохозяйственного) 0,25 м3 │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 070149 │Бульдозеры при работе на других видах│ маш.-ч │ 2,4 │ 2,4 │ 2,4 │ 2,4 │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │водохозяйственного) 79 (108) кВт (л.с.)│ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 360602 │Емкости 5 м3 │ маш.-ч │ 28,87 │ 43,31 │ 43,31 │ 43,31 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью│ маш.-ч │ 2,96 │ 4,63 │ 4,75 │ 4,91 │

│ │до 5 т │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны па автомобильном ходу при работе│ маш.-ч │ 1,98 │ 3,09 │ 3,17 │ 3,27 │

│ │на других видах строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │магистральных трубопроводов) 10 т │ │ │ │ │ │

├──────────┼───────────────────────────────────────┼─────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-9137 │Трубы утяжеленные 89х19 мм │ м │ 0,04 │ 0,09 │ 0,18 │ 0,22 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 103-0628 │Трубы бурильные геологоразведочные из│ м │ 0,9 │ 1,8 │ 2,6 │ 3,8 │

│ │стали группы Д и муфты к ним наружный│ │ │ │ │ │

│ │диаметр 64 мм, толщина стенки 6 мм │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-9031 │Долота трехшарошечные │ шт. │ 0,92 │ 2 │ 3,3 │ 5,4 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 4.0 │Материалы (тех. часть кн.1 табл.1, 2,│ │ \* │ \* │ \* │ \* │

│ │кн.2 [табл.1](#sub_661)) │ │ │ │ │ │

└──────────┴───────────────────────────────────────┴─────────┴────────┴─────────┴────────┴────────┘

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_4010301)

┌──────────┬──────────────────────────────────────────────────┬─────────┬─────────────┬───────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │Ед. измер│ 04-01-030-5 │04-01-030-6│

│ ресурса │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 456 │ 560 │

│ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 474,47 │ 581,83 │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения несамоходные,│ маш.-ч │ 417 │ 524 │

│ │глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42│ │ │ │

│ │мм │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 110501 │Глиномешалки 4 м3 │ маш.-ч │ 43,31 │ 43,31 │

│ │ │ │ │ │

│ 060337 │Экскаваторы одноковшовые дизельные на│ маш.-ч │ 3,23 │ 3,23 │

│ │пневмоколесном ходу при работе на других видах│ │ │ │

│ │строительства (кроме водохозяйственного) 0,25 м3 │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 070149 │Бульдозеры при работе на других видах│ маш.-ч │ 2,4 │ 2,4 │

│ │строительства (кроме водохозяйственного) 79 (108)│ │ │ │

│ │кВт (л.с.) │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 360602 │Емкости 5 м3 │ маш.-ч │ 43,31 │ 43,31 │

│ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т │ маш.-ч │ 5,12 │ 5,33 │

│ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на других│ маш.-ч │ 3,41 │ 3,56 │

│ │видах строительства (кроме магистральных│ │ │ │

│ │трубопроводов) 10 т │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 109-9137 │Трубы утяжеленные 89х19 мм │ м │ 0,36 │ 0,45 │

│ │ │ │ │ │

│ 103-0628 │Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы│ м │ 5,5 │ 8 │

│ │Д и муфты к ним наружный диаметр 64 мм, толщина│ │ │ │

│ │стенки 6 мм │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 109-9031 │Долота трехшарошечные │ шт. │ 7,6 │ 15,6 │

│ │ │ │ │ │

│ 4.0 │Материалы (тех. часть кн.1 табл.1, 2, кн.2 [табл.1](#sub_661))│ │ \* │ \* │

└──────────┴──────────────────────────────────────────────────┴─────────┴─────────────┴───────────┘

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 100 м бурения скважины

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

[04-01-031-1](#sub_4010311) 2-4

04-01-031-2 5-6

04-01-031-3 7

04-01-031-4 8

[04-01-031-5](#sub_4010312) 9

04-01-031-6 10

*Начало таблицы. См.* [*окончание*](#sub_4010312)

┌──────────┬──────────────────────────────────────┬─────────┬─────────┬────────┬────────┬─────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ измер. │ 031-1 │ 031-2 │ 031-3 │ 031-4 │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼─────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 203 │ 261 │ 337 │ 403 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 195,24 │ 276,32 │ 355,42 │ 424,83 │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼─────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения│ маш.-ч │ 148 │ 208 │ 287 │ 356 │

│ │несамоходные, глубина бурения до 500│ │ │ │ │ │

│ │м, диаметр скважин 151-42 мм │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 110501 │Глиномешалки 4 м3 │ маш.-ч │ 33,52 │ 50,27 │ 50,27 │ 50,27 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 060337 │Экскаваторы одноковшовые дизельные на│ маш.-ч │ 3,02 │ 3,23 │ 3,23 │ 3,23 │

│ │пневмоколесном ходу при работе на│ │ │ │ │ │

│ │других видах строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │водохозяйственного) 0,25 м3 │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 070149 │Бульдозеры при работе на других видах│ маш.-ч │ 2,4 │ 2,4 │ 2,4 │ 2,4 │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │водохозяйственного) 79 (108) кВт│ │ │ │ │ │

│ │(л.с.) │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 360602 │Емкости 5 м3 │ маш.-ч │ 33,52 │ 50,27 │ 50,27 │ 50,27 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью│ маш.-ч │ 4,98 │ 7,45 │ 7,51 │ 7,76 │

│ │до 5 т │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе│ маш.-ч │ 3,32 │ 4,97 │ 5,01 │ 5,17 │

│ │на других видах строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │магистральных трубопроводов) 10 т │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼─────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-9137 │Трубы утяжеленные 89х19 мм │ м │ 0,04 │ 0,09 │ 0,18 │ 0,22 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 103-0628 │Трубы бурильные геологоразведочные из│ м │ 2,05 │ 4,1 │ 5,8 │ 8,6 │

│ │стали группы Д и муфты к ним наружный│ │ │ │ │ │

│ │диаметр 64 мм, толщина стенки 6 мм │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-9031 │Долота трехшарошечные │ шт. │ 0,96 │ 2,1 │ 3,4 │ 5,6 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 4.0 │Материалы (тех. часть кн.1 табл.1, 2,│ │ \* │ \* │ \* │ \* │

│ │кн.2 [табл.1](#sub_661)) │ │ │ │ │ │

└──────────┴──────────────────────────────────────┴─────────┴─────────┴────────┴────────┴─────────┘

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_4010311)

┌──────────┬──────────────────────────────────────────────────┬─────────┬────────────┬────────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-01-031-5 │04-01-031-6 │

│ ресурса │ │ измер. │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼─────────┼────────────┼────────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 492 │ 602 │

│ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 515,83 │ 631,53 │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼─────────┼────────────┼────────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения несамоходные,│ маш.-ч │ 447 │ 562 │

│ │глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42│ │ │ │

│ │мм │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 110501 │Глиномешалки 4 м3 │ маш.-ч │ 50,27 │ 50,27 │

│ │ │ │ │ │

│ 060337 │Экскаваторы одноковшовые дизельные на│ маш.-ч │ 3,23 │ 3,23 │

│ │пневмоколесном ходу при работе на других видах│ │ │ │

│ │строительства (кроме водохозяйственного) 0,25 м3 │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 070149 │Бульдозеры при работе на других видах│ маш.-ч │ 2,4 │ 2,4 │

│ │строительства (кроме водохозяйственного) 79 (108)│ │ │ │

│ │кВт (л.с.) │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 360602 │Емкости 5 м3 │ маш.-ч │ 50,27 │ 50,27 │

│ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т │ маш.-ч │ 7,76 │ 8,18 │

│ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на других│ маш.-ч │ 5,17 │ 5,45 │

│ │видах строительства (кроме магистральных│ │ │ │

│ │трубопроводов) 10 т │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼─────────┼────────────┼────────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 109-9137 │Трубы утяжеленные 89х19 мм │ м │ 0,36 │ 0,45 │

│ │ │ │ │ │

│ 103-0628 │Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы│ м │ 12,4 │ 18 │

│ │Д и муфты к ним наружный диаметр 64 мм, толщина│ │ │ │

│ │стенки 6 мм │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 109-9031 │Долота трехшарошечные │ шт. │ 8 │ 16 │

│ │ │ │ │ │

│ 4.0 │Материалы (тех. часть кн.1 табл.1, 2, кн.2 [табл.1](#sub_661))│ │ \* │ \* │

└──────────┴──────────────────────────────────────────────────┴─────────┴────────────┴────────────┘

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 100 м бурения скважины

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

[04-01-032-1](#sub_4010321) 2-4

04-01-032-2 5-6

04-01-032-3 7

04-01-032-4 8

[04-01-032-5](#sub_4010322) 9

04-01-032-6 10

*Начало таблицы. См.* [*окончание*](#sub_4010322)

┌──────────┬────────────────────────────────────────┬────────┬─────────┬────────┬────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ измер. │ 032-1 │ 032-2 │ 032-3 │ 032-4 │

├──────────┼────────────────────────────────────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 218 │ 281 │ 362 │ 433 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч. │ 228,63 │ 324,63 │ 408,82 │ 483,05 │

├──────────┼────────────────────────────────────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения│ маш.-ч │ 158 │ 222 │ 306 │ 380 │

│ │несамоходные, глубина бурения до 500 м,│ │ │ │ │ │

│ │диаметр скважин 151-42 мм │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 110501 │Глиномешалки 4 м3 │ маш.-ч │ 52,83 │ 78,94 │ 78,94 │ 78,94 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 060337 │Экскаваторы одноковшовые дизельные на│ маш.-ч │ 3,02 │ 3,23 │ 3,23 │ 3,23 │

│ │пневмоколесном ходу при работе на других│ │ │ │ │ │

│ │видах строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │водохозяйственного) 0,25 м3 │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 070149 │Бульдозеры при работе на других вилах│ маш.-ч │ 2,4 │ 2,4 │ 2,4 │ 2,4 │

│ │строительства (кроме водохозяйственного)│ │ │ │ │ │

│ │79 (108) кВт (л.с.) │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 360602 │Емкости 5 м3 │ маш.-ч │ 52,83 │ 78,94 │ 78,94 │ 78,94 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до│ маш.-ч │ 7,43 │ 10,84 │ 10,95 │ 11,09 │

│ │5 т │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе│ маш.-ч │ 4,95 │ 7,22 │ 7,3 │ 7,39 │

│ │на других видах строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │магистральных трубопроводов) 10 т │ │ │ │ │ │

├──────────┼────────────────────────────────────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-9137 │Трубы утяжеленные 89х19 мм │ м │ 0,04 │ 0,09 │ 0,18 │ 0,22 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 103-0628 │Трубы бурильные геологоразведочные из│ м │ 5 │ 9,9 │ 14,2 │ 20,9 │

│ │стали группы Д и муфты к ним наружный│ │ │ │ │ │

│ │диаметр 64 мм, толщина стенки 6 мм │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-9031 │Долота трехшарошечные │ шт. │ 1,05 │ 2,25 │ 3,6 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 4.0 │Материалы (тех. часть кн.1 табл.1, 2,│ │ \* │ \* │ \* │ \* │

│ │кн.2 [табл.1](#sub_661)) │ │ │ │ │ │

└──────────┴────────────────────────────────────────┴────────┴─────────┴────────┴────────┴────────┘

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_4010321)

┌──────────┬──────────────────────────────────────────────────┬─────────┬────────────┬────────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-01-032-5 │04-01-032-6 │

│ ресурса │ │ измер. │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼─────────┼────────────┼────────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 528 │ 646 │

│ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 581,39 │ 703,72 │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼─────────┼────────────┼────────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения несамоходные,│ маш.-ч │ 478 │ 600 │

│ │глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42│ │ │ │

│ │мм │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 110501 │Глиномешалки 4 м3 │ маш.-ч │ 78,94 │ 78,94 │

│ │ │ │ │ │

│ 060337 │Экскаваторы одноковшовые дизельные на│ маш.-ч │ 3,23 │ 3,23 │

│ │пневмоколесном ходу при работе на других видах│ │ │ │

│ │строительства (кроме водохозяйственного) 0,25 м3 │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 070149 │Бульдозеры при работе на других видах│ маш.-ч │ 2,4 │ 2,4 │

│ │строительства (кроме водохозяйственного) 79 (108)│ │ │ │

│ │кВт (л.с.) │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 360602 │Емкости 5 м3 │ маш.-ч │ 78,94 │ 78,94 │

│ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т │ маш.-ч │ 11,29 │ 11,49 │

│ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на других│ маш.-ч │ 7,53 │ 7,66 │

│ │видах строительства (кроме магистральных│ │ │ │

│ │трубопроводов) 10 т │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼─────────┼────────────┼────────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 109-9137 │Грубы утяжеленные 89х19 мм │ м │ 0,36 │ 0,45 │

│ │ │ │ │ │

│ 103-0628 │Трубы бурильные геологоразведочные из стали группы│ м │ 30,2 │ 44 │

│ │Д и муфты к ним наружный диаметр 64 мм, толщина│ │ │ │

│ │стенки 6 мм │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 109-9031 │Долота трехшарошечные │ шт. │ 8,8 │ 16,8 │

│ │ │ │ │ │

│ 4.0 │Материалы (тех. часть кн.1 табл.1, 2, кн.2 [табл.1](#sub_661))│ │ \* │ \* │

└──────────┴──────────────────────────────────────────────────┴─────────┴────────────┴────────────┘

**4. Шнековое бурение**

 [ГЭСН 04-01-037 Шнековое бурение станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения](#sub_401037)

 до 10 м

 [ГЭСН 04-01-038 Шнековое бурение станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения](#sub_401038)

 до 20 м

 [ГЭСН 04-01-039 Шнековое бурение станками типа ЛБУ-50 глубиной бурения](#sub_401039)

 до 30 м

 [ГЭСН 04-01-040 Шнековое бурение станками типа СО-2 глубиной бурения до](#sub_401040)

 6 м

 [ГЭСН 04-01-041 Шнековое бурение станками типа СО-2 глубиной бурения до](#sub_401041)

 12 м

 [ГЭСН 04-01-042 Шнековое бурение станками типа СО-2 глубиной бурения до](#sub_401042)

 18 м

 [ГЭСН 04-01-043 Шнековое бурение станками типа СО-2 глубиной бурения до](#sub_401043)

 24 м

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 100 м бурения скважины

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

04-01-037-1 1

04-01-037-2 2

04-01-037-3 3

04-01-037-4 4

┌──────────┬──────────────────────────────────────┬──────────┬────────┬─────────┬────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │Ед. измер.│ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ │ 037-1 │ 037-2 │ 037-3 │ 037-4 │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 43 │ 52 │ 65 │ 85,6 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 22,05 │ 26,79 │ 33,79 │ 44,81 │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 100401 │Комплекты оборудования шнекового│ маш.-ч │ 21,32 │ 26,06 │ 33,06 │ 44,08 │

│ │бурения на базе автомобиля, глубина│ │ │ │ │ │

│ │бурения до 50 м, грузоподъемность│ │ │ │ │ │

│ │мачты 3,7 т │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью│ маш.-ч │ 0,73 │ 0,73 │ 0,73 │ 0,73 │

│ │до 5 т │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-9034 │Долота шнековые │ шт. │ 0,24 │ 0,43 │ 0,67 │ 1,13 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0148 │Шнек диаметром 135 мм │ шт. │ 0,52 │ 1,02 │ 1,52 │ 3,01 │

└──────────┴──────────────────────────────────────┴──────────┴────────┴─────────┴────────┴────────┘

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 100 м бурения скважины

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

04-01-038-1 1

04-01-038-2 2

04-01-038-3 3

04-01-038-4 4

┌──────────┬──────────────────────────────────────┬──────────┬────────┬─────────┬────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │Ед. измер.│ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ │ 038-1 │ 038-2 │ 038-3 │ 038-4 │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 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. │ 26,79 │ 32,66 │ 41,11 │ 52,13 │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 100401 │Комплекты оборудования шнекового│ маш.-ч │ 26,06 │ 31,93 │ 40,38 │ 51,4 │

│ │бурения на базе автомобиля, глубина│ │ │ │ │ │

│ │бурения до 50 м, грузоподъемность│ │ │ │ │ │

│ │мачты 3,7 т │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью│ маш.-ч │ 0,73 │ 0,73 │ 0,73 │ 0,73 │

│ │до 5 т │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-9034 │Долота шнековые │ шт. │ 0,096 │ 0,096 │ 0,096 │ 0,096 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0148 │Шнек диаметром 135 мм │ шт. │ 5,04 │ 11,67 │ 18,9 │ 25,73 │

└──────────┴──────────────────────────────────────┴──────────┴────────┴─────────┴────────┴────────┘

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 100 м бурения скважины

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

04-01-039-1 1

04-01-039-2 2

04-01-039-3 3

04-01-039-4 4

┌──────────┬──────────────────────────────────────┬──────────┬────────┬─────────┬────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │Ед. измер.│ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ │ 039-1 │ 039-2 │ 039-3 │ 039-4 │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 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. │ 37,51 │ 44,82 │ 55,85 │ 74,18 │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 100401 │Комплекты оборудования шнекового│ маш.-ч │ 36,77 │ 44,08 │ 55,11 │ 73,44 │

│ │бурения на базе автомобиля, глубина│ │ │ │ │ │

│ │бурения до 50 м, грузоподъемность│ │ │ │ │ │

│ │мачты 3,7 т │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью│ маш.-ч │ 0,74 │ 0,74 │ 0,74 │ 0,74 │

│ │до 5 т │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-9034 │Долота шнековые │ шт. │ 0,144 │ 0,144 │ 0,144 │ 0,144 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0148 │Шнек диаметром 135 мм │ шт. │ 6,72 │ 15,6 │ 25,2 │ 34,32 │

└──────────┴──────────────────────────────────────┴──────────┴────────┴─────────┴────────┴────────┘

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 100 м бурения скважины

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

04-01-040-1 1

04-01-040-2 2

04-01-040-3 3

┌──────────┬───────────────────────────────────────────────┬──────────┬─────────┬────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │Ед. измер.│ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ │ 040-1 │ 040-2 │ 040-3 │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 12,29 │ 18,8 │ 29,61 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 6,08 │ 9,39 │ 14,92 │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 140604 │Установки шнекового бурения для устройства│ маш.-ч │ 4,55 │ 7,86 │ 13,39 │

│ │скважин под сваи глубиной до 30 м, диаметром до│ │ │ │ │

│ │600 мм │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 070149 │Бульдозеры при работе на других видах│ маш.-ч │ 0,53 │ 0,53 │ 0,53 │

│ │строительства (кроме водохозяйственного) 79│ │ │ │ │

│ │(108) кВт (л.с.) │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т │ маш.-ч │ 0,6 │ 0,6 │ 0,6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на│ маш.-ч │ 0,4 │ 0,4 │ 0,4 │

│ │других видах строительства (кроме магистральных│ │ │ │ │

│ │трубопроводов) 10 т │ │ │ │ │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 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 станками типа СО-2 глубиной
бурения до 12 м**

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 100 м бурения скважины

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

04-01-041-1 1

04-01-041-2 2

04-01-041-3 3

┌──────────┬───────────────────────────────────────────────┬──────────┬─────────┬────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │Ед. измер.│ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ │ 041-1 │ 041-2 │ 041-3 │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 16,59 │ 25,31 │ 36,12 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 8,29 │ 12,65 │ 18,22 │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 140604 │Установки шнекового бурения для устройства│ маш.-ч │ 6,76 │ 11,12 │ 16,69 │

│ │скважин под сваи глубиной до 30 м, диаметром до│ │ │ │ │

│ │600 мм │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 070149 │Бульдозеры при работе на других видах│ маш.-ч │ 0,53 │ 0,53 │ 0,53 │

│ │строительства (кроме водохозяйственного) 79│ │ │ │ │

│ │(108) кВт (л.с.) │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т │ маш.-ч │ 0,6 │ 0,6 │ 0,6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на│ маш.-ч │ 0,4 │ 0,4 │ 0,4 │

│ │других видах строительства (кроме магистральных│ │ │ │ │

│ │трубопроводов) 10 т │ │ │ │ │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────┼──────────┼─────────┼────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 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 станками типа СО-2 глубиной
бурения до 18 м**

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 100 м бурения скважины

Шнековое бурение станками типа СО-2 глубиной бурения до 18 м в грунтах группы:

04-01-042-1 1

04-01-042-2 2

04-01-042-3 3

┌──────────┬───────────────────────────────────────────────┬──────────┬────────┬─────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │Ед. измер.│ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ │ 042-1 │ 042-2 │ 042-3 │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 25,31 │ 33,92 │ 44,73 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 12,67 │ 17,1 │ 22,67 │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 140604 │Установки шнекового бурения для устройства│ маш.-ч │ 11,12 │ 15,55 │ 21,12 │

│ │скважин под сваи глубиной до 30 м, диаметром до│ │ │ │ │

│ │600 мм │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 070149 │Бульдозеры при работе на других видах│ маш.-ч │ 0,53 │ 0,53 │ 0,53 │

│ │строительства (кроме водохозяйственного) 79│ │ │ │ │

│ │(108) кВт (л.с.) │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т │ маш.-ч │ 0,61 │ 0,61 │ 0,61 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на│ маш.-ч │ 0,41 │ 0,41 │ 0,41 │

│ │других видах строительства (кроме магистральных│ │ │ │ │

│ │трубопроводов) 10 т │ │ │ │ │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 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 станками типа СО-2 глубиной
бурения до 24 м**

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 100 м бурения скважины

Шнековое бурение станками типа СО-2 глубиной бурения до 24 м в грунтах группы:

04-01-043-1 1

04-01-043-2 2

04-01-043-3 3

┌──────────┬───────────────────────────────────────────────┬──────────┬────────┬─────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │Ед. измер.│ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ │ 043-1 │ 043-2 │ 043-3 │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 31,82 │ 42,63 │ 53,45 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 16,08 │ 21,54 │ 27,1 │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 140604 │Установки шнекового бурения для устройства│ маш.-ч │ 14,52 │ 19,98 │ 25,54 │

│ │скважин под сваи глубиной до 30 м, диаметром до│ │ │ │ │

│ │600 мм │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 070149 │Бульдозеры при работе на других видах│ маш.-ч │ 0,53 │ 0,53 │ 0,53 │

│ │строительства (кроме водохозяйственного) 79│ │ │ │ │

│ │(108) кВт (л.с.) │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т │ маш.-ч │ 0,62 │ 0,62 │ 0,62 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на│ маш.-ч │ 0,41 │ 0,41 │ 0,41 │

│ │других видах строительства (кроме магистральных│ │ │ │ │

│ │трубопроводов) 10 т │ │ │ │ │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-9034 │Долота шнековые │ шт. │ 0,144 │ 0,144 │ 0,144 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-9042 │Шнек │ шт. │ 6,72 │ 15,6 │ 25,2 │

└──────────┴───────────────────────────────────────────────┴──────────┴────────┴─────────┴────────┘

**5. Ударно-вращательное бурение**

 [ГЭСН 04-01-050 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до](#sub_401050)

 10 м

 [ГЭСН 04-01-051 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до](#sub_401051)

 20 м

 [ГЭСН 04-01-052 Ударно-вращательное бурение скважин глубиной бурения до](#sub_401052)

 50 м

**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:

[04-01-050-1](#sub_4010501) 4

04-01-050-2 5

04-01-050-3 6

04-01-050-4 7

04-01-050-5 8

[04-01-050-6](#sub_4010502) 9

04-01-050-7 10

04-01-050-8 11

*Начало таблицы. См.* [*окончание*](#sub_4010502)

┌──────────┬─────────────────────────────────┬──────────┬───────┬────────┬───────┬────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │Ед. измер.│04-01- │ 04-01- │04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ │ 050-1 │ 050-2 │ 050-3 │ 050-4 │ 050-5 │

├──────────┼─────────────────────────────────┼──────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 30,48 │ 32,85 │ 38,93 │ 45,93 │ 56,23 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 30,28 │ 32,65 │ 38,73 │ 45,73 │ 56,03 │

├──────────┼─────────────────────────────────┼──────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 100821 │Станки ударно-вращательного│ маш.-ч │ 30,28 │ 32,65 │ 38,73 │ 45,73 │ 56,03 │

│ │бурения самоходные, глубина│ │ │ │ │ │ │

│ │бурения до 50 м, диаметр скважины│ │ │ │ │ │ │

│ │105 мм при работе от передвижных│ │ │ │ │ │ │

│ │скважин │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 050201 │Компрессоры передвижные с│ маш.-ч │ 30,28 │ 32,65 │ 38,73 │ 45,73 │ 56,03 │

│ │двигателем внутреннего сгорания│ │ │ │ │ │ │

│ │800 кПа (8 ат) 10 м3/мин │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼─────────────────────────────────┼──────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0057 │Коронки типа К-105КА │ шт. │ 1,44 │ 1,46 │ 1,75 │ 2,04 │ 2,5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0083 │Пиевмоударники погружные типа│ шт. │ 0,33 │ 0,35 │ 0,42 │ 0,49 │ 0,6 │

│ │II-105-2.6 │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0101 │Штанга буровая типа БТС-150 │ шт. │ 0,2 │ 0,3 │ 0,46 │ 0,72 │ 1,44 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 0,03 │ 0,03 │ 0,03 │ 0,03 │ 0,03 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101-0962 │Смазка солидол жировой "Ж" │ т │ 0,001 │ 0,001 │ 0,001 │ 0,001 │ 0,001 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 103-9001 │Трубы │ м │ 1,02 │ 1,02 │ 1,02 │ 1,02 │ 1,02 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101-1348 │Портландцемент тампонажный│ т │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │

│ │бездобавочный │ │ │ │ │ │ │

└──────────┴─────────────────────────────────┴──────────┴───────┴────────┴───────┴────────┴────────┘

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_4010501)

┌──────────┬────────────────────────────────────────────────┬─────────┬────────┬─────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ измер. │ 050-6 │ 050-7 │ 050-8 │

├──────────┼────────────────────────────────────────────────┼─────────┼────────┼─────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 69,83 │ 92,28 │ 107,32 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 69,63 │ 92,08 │ 107,12 │

├──────────┼────────────────────────────────────────────────┼─────────┼────────┼─────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100821 │Станки ударно-вращательного бурения самоходные,│ маш.-ч │ 69,63 │ 92,08 │ 107,12 │

│ │глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм│ │ │ │ │

│ │при работе от передвижных скважин │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 050201 │Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего│ маш.-ч │ 69,63 │ 92,08 │ 107,12 │

│ │сгорания 800 кПа (8 ат) 10 м3/мин │ │ │ │ │

├──────────┼────────────────────────────────────────────────┼─────────┼────────┼─────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0057 │Коронки типа К-105КА │ шт. │ 3,08 │ 4,92 │ 6,38 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0083 │Пневмоударники погружные типа II-105-2.6 │ шт. │ 0,74 │ 1,18 │ 1,53 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0101 │Штанга буровая типа БТС-150 │ шт. │ 2,86 │ 5,12 │ 8,2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 0,03 │ 0,03 │ 0,03 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101-0962 │Смазка солидол жировой "Ж" │ т │ 0,001 │ 0,001 │ 0,001 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 103-9001 │Трубы │ м │ 1,02 │ 1,02 │ 1,02 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101-1348 │Портландцемент тамнонажный бездобавочный │ т │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │

└──────────┴────────────────────────────────────────────────┴─────────┴────────┴─────────┴────────┘

**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:

[04-01-051-1](#sub_4010511) 4

04-01-051-2 5

04-01-051-3 6

04-01-051-4 7

04-01-051-5 8

[04-01-051-6](#sub_4010512) 9

04-01-051-7 10

04-01-051-8 11

*Начало таблицы. См.* [*окончание*](#sub_4010512)

┌──────────┬────────────────────────────────────┬───────┬────────┬───────┬───────┬────────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-01- │04-01- │04-01- │ 04-01- │04-01- │

│ ресурса │ │измер. │ 051-1 │ 051-2 │ 051-3 │ 051-4 │ 051-5 │

├──────────┼────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼───────┼────────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч.│ 34,5 │ 36,77 │ 42,43 │ 49,43 │ 59,32 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч.│ 34,3 │ 36,57 │ 42,23 │ 49,23 │ 59,12 │

├──────────┼────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼───────┼────────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 100821 │Станки ударно-вращательного бурения│маш.-ч │ 34,3 │ 36,57 │ 42,23 │ 49,23 │ 59,12 │

│ │самоходные, глубина бурения до 50 м,│ │ │ │ │ │ │

│ │диаметр скважины 105 мм при работе│ │ │ │ │ │ │

│ │от передвижных скважин │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 050201 │Компрессоры передвижные с двигателем│маш.-ч │ 34,3 │ 36,57 │ 42,23 │ 49,23 │ 59,12 │

│ │внутреннего сгорания 800 кПа (8 ат)│ │ │ │ │ │ │

│ │10 м3/мин │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼───────┼────────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0057 │Коронки типа К-105КА │ шт. │ 1,44 │ 1,46 │ 1,75 │ 2,04 │ 2,5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0083 │Пневмоударники погружные типа│ шт. │ 0,33 │ 0,35 │ 0,42 │ 0,49 │ 0,6 │

│ │II-105-2.6 │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0101 │Штанга буровая типа БТС-150 │ шт. │ 0,2 │ 0,3 │ 0,46 │ 0,72 │ 1,44 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 0,03 │ 0,03 │ 0,03 │ 0,03 │ 0,03 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101-0962 │Смазка солидол жировой "Ж" │ т │ 0,001 │ 0,001 │ 0,001 │ 0,001 │ 0,001 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 103-9001 │Трубы │ м │ 1,02 │ 1,02 │ 1,02 │ 1,02 │ 1,02 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101-1348 │Портландцемент тампонажный│ т │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │

│ │бездобавочный │ │ │ │ │ │ │

└──────────┴────────────────────────────────────┴───────┴────────┴───────┴───────┴────────┴───────┘

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_4010511)

┌──────────┬─────────────────────────────────────────────────────┬───────┬────────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-01- │04-01- │04-01- │

│ ресурса │ │ измер │ 051-6 │ 051-7 │ 051-8 │

├──────────┼─────────────────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч.│ 72,3 │ 96,3 │117,62 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч.│ 72,1 │ 96,1 │117,42 │

├──────────┼─────────────────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100821 │Станки ударно-вращательного бурения самоходные,│маш.-ч │ 72,1 │ 96,1 │117,42 │

│ │глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм при│ │ │ │ │

│ │работе от передвижных скважин │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 050201 │Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего│маш.-ч │ 72,1 │ 96,1 │117,42 │

│ │сгорания 800 кПа (8 ат) 10 м3/мин │ │ │ │ │

├──────────┼─────────────────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0057 │Коронки типа К-105КА │ шт. │ 3,08 │ 4,92 │ 6,38 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0083 │Пневмоударники погружные типа II-105-2.6 │ шт. │ 0,74 │ 1,18 │ 1,53 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0101 │Штанга буровая типа БТС-150 │ шт. │ 2,86 │ 5,12 │ 8,2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 0,03 │ 0,03 │ 0,03 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101-0962 │Смазка солидол жировой "Ж" │ т │ 0,001 │ 0,001 │ 0,001 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 103-9001 │Трубы │ м │ 1,02 │ 1,02 │ 1,02 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101-1348 │Портландцемент тампонажный бездобавочный │ т │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │

└──────────┴─────────────────────────────────────────────────────┴───────┴────────┴───────┴───────┘

**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:

[04-01-052-1](#sub_4010521) 4

04-01-052-2 5

04-01-052-3 6

04-01-052-4 7

04-01-052-5 8

[04-01-052-6](#sub_4010522) 9

04-01-052-7 10

04-01-052-8 11

*Начало таблицы. См.* [*окончание*](#sub_4010522)

┌──────────┬──────────────────────────────────┬────────┬────────┬────────┬───────┬───────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-01- │ 04-01- │04-01- │04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ измер. │ 052-1 │ 052-2 │ 052-3 │ 052-4 │ 052-5 │

├──────────┼──────────────────────────────────┼────────┼────────┼────────┼───────┼───────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 46,86 │ 49,43 │ 55 │ 62,52 │ 72,82 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч. │ 46,66 │ 49,23 │ 54,8 │ 62,32 │ 72,62 │

├──────────┼──────────────────────────────────┼────────┼────────┼────────┼───────┼───────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 100821 │Станки ударно-вращательного│ маш.-ч │ 46,66 │ 49,23 │ 54,8 │ 62,32 │ 72,62 │

│ │бурения самоходные, глубина│ │ │ │ │ │ │

│ │бурения до 50 м, диаметр скважины│ │ │ │ │ │ │

│ │105 мм при работе от передвижных│ │ │ │ │ │ │

│ │скважин │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 050201 │Компрессоры передвижные с│ маш.-ч │ 46,66 │ 49,23 │ 54,8 │ 62,32 │ 72,62 │

│ │двигателем внутреннего сгорания│ │ │ │ │ │ │

│ │800 кПа (8 ат) 10 м3/мин │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────┼────────┼────────┼────────┼───────┼───────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0057 │Коронки типа К-105КА │ шт. │ 1,44 │ 1,46 │ 1,75 │ 2,04 │ 2,5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0083 │Пневмоударники погружные типа│ шт. │ 0,33 │ 0,35 │ 0,42 │ 0,49 │ 0,6 │

│ │II-105-2.6 │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0101 │Штанга буровая типа БТС-150 │ шт. │ 0,2 │ 0,3 │ 0,46 │ 0,72 │ 1,44 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 0,03 │ 0,03 │ 0,03 │ 0,03 │ 0,03 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101-0962 │Смазка солидол жировой "Ж" │ т │ 0,001 │ 0,001 │ 0,001 │ 0,001 │ 0,001 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 103-9001 │Трубы │ м │ 1,02 │ 1,02 │ 1,02 │ 1,02 │ 1,02 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101-1348 │Портландцемент тампонажный│ т │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │

│ │бездобавочный │ │ │ │ │ │ │

└──────────┴──────────────────────────────────┴────────┴────────┴────────┴───────┴───────┴────────┘

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_4010521)

┌──────────┬───────────────────────────────────────────────────┬─────────┬───────┬────────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-01- │ 04-01- │04-01- │

│ ресурса │ │ измер. │ 052-6 │ 052-7 │ 052-8 │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────────┼─────────┼───────┼────────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 85,69 │ 123,8 │160,88 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 85,49 │ 123,6 │160,68 │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────────┼─────────┼───────┼────────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100821 │Станки ударно-вращательного бурения самоходные,│ маш.-ч │ 85,49 │ 123,6 │160,68 │

│ │глубина бурения до 50 м, диаметр скважины 105 мм│ │ │ │ │

│ │при работе от передвижных скважин │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 050201 │Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего│ маш.-ч │ 85,49 │ 123,6 │160,68 │

│ │сгорания 800 кПа (8 ат) 10 м3/мин │ │ │ │ │

├──────────┼───────────────────────────────────────────────────┼─────────┼───────┼────────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0057 │Коронки типа К-105КА │ шт. │ 3,08 │ 4,92 │ 6,38 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0083 │Пневмоударники погружные типа II-105-2.6 │ шт. │ 0,74 │ 1,18 │ 1,53 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0101 │Штанга буровая типа БТС-150 │ шт. │ 2,86 │ 5,12 │ 8,2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вола │ м3 │ 0,03 │ 0,03 │ 0,03 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101-0962 │Смазка солидол жировой "Ж" │ т │ 0,001 │ 0,001 │ 0,001 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 103-9001 │Трубы │ м │ 1,02 │ 1,02 │ 1,02 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101-1348 │Портландцемент тампонажный бездобавочный │ т │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │

└──────────┴───────────────────────────────────────────────────┴─────────┴───────┴────────┴───────┘

**6. Перфораторное бурение**

 [ГЭСН 04-01-055 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 5 м](#sub_401055)

 [ГЭСН 04-01-056 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 10 м](#sub_401056)

 [ГЭСН 04-01-057 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 5 м](#sub_401057)

 [ГЭСН 04-01-058 Перфораторное бурение скважин глубиной бурения до 10 м](#sub_401058)

**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:

[04-01-055-1](#sub_4010551) 4

04-01-055-2 5

04-01-055-3 6

04-01-055-4 7

04-01-055-5 8

[04-01-055-6](#sub_4010552) 9

04-01-055-7 10

04-01-055-8 11

*Начало таблицы. См.* [*окончание*](#sub_4010552)

┌──────────┬──────────────────────────────────┬────────┬─────────┬───────┬────────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-01- │04-01- │ 04-01- │04-01- │04-01- │

│ ресурса │ │ измер. │ 055-1 │ 055-2 │ 055-3 │ 055-4 │ 055-5 │

├──────────┼──────────────────────────────────┼────────┼─────────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 23,4 │ 26,8 │ 30,7 │ 33 │ 37,4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч. │ 16,69 │ 20,39 │ 24,21 │ 26,99 │ 31,72 │

├──────────┼──────────────────────────────────┼────────┼─────────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 100911 │Установки перфораторного бурения│ маш.-ч │ 16,69 │ 20,39 │ 24,21 │ 26,99 │ 31,72 │

│ │при работе от передвижных│ │ │ │ │ │ │

│ │компрессоров, глубина бурения до│ │ │ │ │ │ │

│ │25 м, диаметр 48-60 мм │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 152800 │Компрессоры передвижные с│ маш.-ч │ 16,69 │ 20,39 │ 24,21 │ 26,99 │ 31,72 │

│ │двигателем внутреннего сгорания│ │ │ │ │ │ │

│ │давлением до 686 кПа (7 ат) 11,2│ │ │ │ │ │ │

│ │м3/мин │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101301 │Насосы буровые для нагнетания│ маш.-ч │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │

│ │промывочной жидкости, подача│ │ │ │ │ │ │

│ │0,9-7,2 м3/ч, напор 400-200 м │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────┼────────┼─────────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0118 │Коронки перфораторные типа│ шт. │ 0,09 │ 0,2 │ 0,48 │ 1,1 │ 2,6 │

│ │КДП-52-25 │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0038 │Долота трехшарошечные типа│ шт. │ 0,09 │ 0,13 │ 0,19 │ 0,26 │ 0,29 │

│ │Ш269,9С-ГНУ-2 │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 8 │ 8 │ 8 │ 8 │ 8 │

└──────────┴──────────────────────────────────┴────────┴─────────┴───────┴────────┴───────┴───────┘

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_4010551)

┌──────────┬──────────────────────────────────────────────────┬─────────┬────────┬────────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-01- │ 04-01- │04-01- │

│ ресурса │ │ измер. │ 055-6 │ 055-7 │ 055-8 │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼─────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 47 │ 54 │ 61 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 42,02 │ 49,44 │ 56,96 │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼─────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100911 │Установки перфораторного бурения при работе от│ маш.-ч │ 42,02 │ 49,44 │ 56,96 │

│ │передвижных компрессоров, глубина бурения до 25 м,│ │ │ │ │

│ │диаметр 48-60 мм │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 152800 │Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего│ маш.-ч │ 42,02 │ 49,44 │ 56,96 │

│ │сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 11,2 м3/мин │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101301 │Насосы буровые для нагнетания промывочной│ маш.-ч │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │

│ │жидкости, подача 0,9-7,2 м3/ч, напор 400-200 м │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼─────────┼────────┼────────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0118 │Коронки перфораторные типа КДП-52-25 │ шт. │ 3,8 │ 5,7 │ 12,5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0038 │Долота трехшарошечные типа Ш269,9С-ГНУ-2 │ шт. │ 0,4 │ 0,53 │ 0,77 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 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:

[04-01-056-1](#sub_4010561) 4

04-01-056-2 5

04-01-056-3 6

04-01-056-4 7

04-01-056-5 8

[04-01-056-6](#sub_4010562) 9

04-01-056-7 10

04-01-056-8 11

*Начало таблицы. См.* [*окончание*](#sub_4010562)

┌──────────┬────────────────────────────────────┬───────┬───────┬────────┬───────┬────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-01- │ 04-01- │04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │измер. │ 056-1 │ 056-2 │ 056-3 │ 056-4 │ 056-5 │

├──────────┼────────────────────────────────────┼───────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч.│ 23,8 │ 27,7 │ 31,7 │ 34,3 │ 33,4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч.│ 17,2 │ 21,42 │ 25,54 │ 28,43 │ 33,58 │

├──────────┼────────────────────────────────────┼───────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 100911 │Установки перфораторного бурения при│маш.-ч │ 17,2 │ 21,42 │ 25,54 │ 28,43 │ 33,58 │

│ │работе от передвижных компрессоров,│ │ │ │ │ │ │

│ │глубина бурения до 25 м, диаметр│ │ │ │ │ │ │

│ │48-60 мм │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 152800 │Компрессоры передвижные с двигателем│маш.-ч │ 17,2 │ 21,42 │ 25,54 │ 28,43 │ 33,58 │

│ │внутреннего сгорания давлением до│ │ │ │ │ │ │

│ │686 кПа (7 ат) 11,2 м3/мин │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101301 │Насосы буровые для нагнетания│маш.-ч │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │

│ │промывочной жидкости, подача 0,9-7,2│ │ │ │ │ │ │

│ │м3/ч, напор 400-200 м │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼────────────────────────────────────┼───────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0118 │Коронки перфораторные типа КДП-52-25│ шт. │ 0,09 │ 0,2 │ 0,48 │ 1,1 │ 2,6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0038 │Долота трехшарошечные типа│ шт. │ 0,07 │ 0,11 │ 0,16 │ 0,21 │ 0,29 │

│ │Ш269,9С-ГНУ-2 │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 8 │ 8 │ 8 │ 8 │ 8 │

└──────────┴────────────────────────────────────┴───────┴───────┴────────┴───────┴────────┴────────┘

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_4010561)

┌──────────┬────────────────────────────────────────────────────┬────────┬───────┬────────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-01- │ 04-01- │04-01- │

│ ресурса │ │ измер. │ 056-6 │ 056-7 │ 056-8 │

├──────────┼────────────────────────────────────────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 43,4 │ 50,7 │ 57,9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч. │ 43,88 │ 51,4 │ 58,81 │

├──────────┼────────────────────────────────────────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100911 │Установки перфораторного бурения при работе от│ маш-ч │ 43,88 │ 51,4 │ 58,81 │

│ │передвижных компрессоров, глубина бурения до 25 м,│ │ │ │ │

│ │диаметр 48-60 мм │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 152800 │Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего│ маш.-ч │ 43,88 │ 51,4 │ 58,81 │

│ │сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 11,2 м3/мин │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101301 │Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости,│ маш.-ч │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │

│ │подача 0,9-7,2 м3/ч, напор 400-200 м │ │ │ │ │

├──────────┼────────────────────────────────────────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0118 │Коронки перфораторные типа КДП-52-25 │ шт. │ 3,8 │ 5,7 │ 12,5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0038 │Долота трехшарошечные типа Ш269,9С-ГНУ-2 │ шт. │ 0,4 │ 0,53 │ 0,77 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 8 │ 8 │ 8 │

└──────────┴────────────────────────────────────────────────────┴────────┴───────┴────────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 04-01-057 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 10 м в грунтах группы:

[04-01-057-1](#sub_4010571) 4

04-01-057-2 5

04-01-057-3 6

04-01-057-4 7

04-01-057-5 8

[04-01-057-6](#sub_4010572) 9

04-01-057-7 10

04-01-057-8 11

*Начало таблицы. См.* [*окончание*](#sub_4010572)

┌──────────┬─────────────────────────────────────┬───────┬────────┬───────┬───────┬───────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-01- │04-01- │04-01- │04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │измер. │ 057-1 │ 057-2 │ 057-3 │ 057-4 │ 057-5 │

├──────────┼─────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼───────┼───────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч.│ 27,6 │ 32 │ 36,1 │ 39,9 │ 45,1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч.│ 19,57 │ 24,31 │ 28,63 │ 32,75 │ 38,32 │

├──────────┼─────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼───────┼───────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 100911 │Установки перфораторного бурения при│маш.-ч │ 19,57 │ 24,31 │ 28,63 │ 32,75 │ 38,32 │

│ │работе от передвижных компрессоров,│ │ │ │ │ │ │

│ │глубина бурения до 25 м, диаметр│ │ │ │ │ │ │

│ │48-60 мм │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 152800 │Компрессоры передвижные с двигателем│маш.-ч │ 19,57 │ 24,31 │ 28,63 │ 32,75 │ 38,32 │

│ │внутреннего сгорания давлением до 686│ │ │ │ │ │ │

│ │кПа (7 ат) 11,2 м3 /мин │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101301 │Насосы буровые для нагнетания│маш.-ч │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │

│ │промывочной жидкости, подача 0,9-7,2│ │ │ │ │ │ │

│ │м3/ч, напор 400-200 м │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼─────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼───────┼───────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0118 │Коронки перфораторные типа КДП-52-25 │ шт. │ 0,09 │ 0,2 │ 0,48 │ 1,1 │ 2,6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0038 │Долота трехшарошечные типа│ шт. │ 0,07 │ 0,11 │ 0,16 │ 0,21 │ 0,29 │

│ │Ш269,9С-ГНУ-2 │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 8 │ 8 │ 8 │ 8 │ 8 │

└──────────┴─────────────────────────────────────┴───────┴────────┴───────┴───────┴───────┴────────┘

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_4010571)

┌──────────┬────────────────────────────────────────────────────┬────────┬───────┬────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-01- │ 04-01- │ 04-01- │

│ ресурса │ │ измер. │ 057-6 │ 057-7 │ 057-8 │

├──────────┼────────────────────────────────────────────────────┼────────┼───────┼────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 53,9 │ 60,9 │ 67,9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч. │ 47,69 │ 55,21 │ 62,73 │

├──────────┼────────────────────────────────────────────────────┼────────┼───────┼────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100911 │Установки перфораторного бурения при работе от│ маш.-ч │ 47,69 │ 55,21 │ 62,73 │

│ │передвижных компрессоров, глубина бурения до 25 м,│ │ │ │ │

│ │диаметр 48-60 мм │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 152800 │Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего│ маш.-ч │ 47,69 │ 55,21 │ 62,73 │

│ │сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 11,2 м3/мин │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101301 │Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости,│ маш.-ч │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │

│ │подача 0,9-7,2 м3/ч, напор 400-200 м │ │ │ │ │

├──────────┼────────────────────────────────────────────────────┼────────┼───────┼────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0118 │Коронки перфораторные типа КДП-52-25 │ шт. │ 3,8 │ 5,7 │ 12,5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0038 │Долота трехшарошечные типа Ш269,9С-ГНУ-2 │ шт. │ 0,4 │ 0,53 │ 0,77 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 8 │ 8 │ 8 │

└──────────┴────────────────────────────────────────────────────┴────────┴───────┴────────┴────────┘

**Таблица ГЭСН 04-01-058 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:

[04-01-058-1](#sub_4010581) 4

04-01-058-2 5

04-01-058-3 6

04-01-058-4 7

04-01-058-5 8

[04-01-058-6](#sub_4010582) 9

04-01-058-7 10

04-01-058-8 11

*Начало таблицы. См.* [*окончание*](#sub_4010582)

┌──────────┬────────────────────────────────────┬───────┬───────┬───────┬────────┬────────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-01- │04-01- │ 04-01- │ 04-01- │04-01- │

│ ресурса │ │измер. │ 058-1 │ 058-2 │ 058-3 │ 058-4 │ 058-5 │

├──────────┼────────────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼────────┼────────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч.│ 28,6 │ 33,2 │ 37,6 │ 42,2 │ 47,9 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч.│ 20,7 │ 25,65 │ 30,28 │ 35,23 │ 41,3 │

├──────────┼────────────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼────────┼────────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 100911 │Установки перфораторного бурения при│маш.-ч │ 20,7 │ 25,65 │ 30,28 │ 35,23 │ 41,3 │

│ │работе от передвижных компрессоров,│ │ │ │ │ │ │

│ │глубина бурения до 25 м, диаметр│ │ │ │ │ │ │

│ │48-60 мм │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 152800 │Компрессоры передвижные с двигателем│маш.-ч │ 20,7 │ 25,65 │ 30,28 │ 35,23 │ 41,3 │

│ │внутреннего сгорания давлением до│ │ │ │ │ │ │

│ │686 кПа (7 ат) 11,2 м3/мин │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101301 │Насосы буровые для нагнетания│маш.-ч │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │

│ │промывочной жидкости, подача 0,9-7,2│ │ │ │ │ │ │

│ │м3/ч, напор 400-200 м │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼────────────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼────────┼────────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0118 │Коронки перфораторные типа КДП-52-25│ шт. │ 0,09 │ 0,2 │ 0,48 │ 1,1 │ 2,6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-0038 │Долота трехшарошечные типа│ шт. │ 0,07 │ 0,11 │ 0,16 │ 0,21 │ 0,29 │

│ │Ш269,9С-ГПУ-2 │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 8 │ 8 │ 8 │ 8 │ 8 │

└──────────┴────────────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┴────────┴────────┴───────┘

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_4010581)

┌──────────┬──────────────────────────────────────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-01- │04-01- │04-01- │

│ ресурса │ │измер. │ 058-6 │ 058-7 │ 058-8 │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч.│ 56,2 │ 63,2 │ 70 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч.│ 50,16 │ 57,68 │ 64,99 │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100911 │Установки перфораторного бурения при работе от│маш.-ч │ 50,16 │ 57,68 │ 64,99 │

│ │передвижных компрессоров, глубина бурения до 25 м,│ │ │ │ │

│ │диаметр 48-60 мм │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 152800 │Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего│маш.-ч │ 50,16 │ 57,68 │ 64,99 │

│ │сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 11,2 м3/мин │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101301 │Насосы буровые для нагнетания промывочной жидкости,│маш.-ч │ 1,17 │ 1,17 │ 1,17 │

│ │подача 0,9-7,2 м3//ч, напор 400-200 м │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0118 │Коронки перфораторные типа КДП-52-25 │ шт. │ 3,8 │ 5,7 │ 12,5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-0038 │Долота трехшарошечные типа Ш269,9С-ГНУ-2 │ шт. │ 0,4 │ 0,53 │ 0,77 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 8 │ 8 │ 8 │

└──────────┴──────────────────────────────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

**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

04-01-064-1 Устройство лучевых дренажных скважин длиной до 130 м

 установкой УЛБ-130

┌──────────┬──────────────────────────────────────┬────────┬─────────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-01-064-1 │

│ ресурса │ │ измер. │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼────────┼─────────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 2,8 │

│ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,2 │

│ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч. │ 6,61 │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼────────┼─────────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │

│ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе│ маш.-ч │ 1,78 │

│ │на других видах строительства (кроме│ │ │

│ │магистральных трубопроводов) 10 т │ │ │

│ │ │ │ │

│ 050102 │Компрессоры передвижные с двигателем│ маш.-ч │ 1,45 │

│ │внутреннего сгорания давлением до 686│ │ │

│ │кПа (7 ат) 5 м3/мин │ │ │

│ │ │ │ │

│ 141300 │Установки для устройства лучевых│ маш.-ч │ 1,45 │

│ │дренажных скважин │ │ │

│ │ │ │ │

│ 060326 │Экскаваторы одноковшовые дизельные на│ маш.-ч │ 0,82 │

│ │пневмоколесном ходу при работе на│ │ │

│ │водохозяйственном строительстве 0,25│ │ │

│ │м3 │ │ │

│ │ │ │ │

│ 040201 │Агрегаты сварочные передвижные с│ маш.-ч │ 0,24 │

│ │номинальным сварочным током 250-400 А│ │ │

│ │с бензиновым двигателем │ │ │

│ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью│ маш.-ч │ 0,5 │

│ │до 5 т │ │ │

│ │ │ │ │

│ 070147 │Бульдозеры при работе на других видах│ маш.-ч │ 0,61 │

│ │строительства (кроме│ │ │

│ │водохозяйственного) 37 (50) кВт (л.с.)│ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────┼────────┼─────────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │

│ │ │ │ │

│ 109-9050 │Фильтр │ шт. │ 1,02 │

│ │ │ │ │

│ 103-9080 │Трубы стальные обсадные │ м │ 0,101 │

│ │ │ │ │

│ 109-9034 │Долота шнековые │ шт. │ 0,67 │

│ │ │ │ │

│ 109-0148 │Шнек диаметром 135 мм │ шт. │ 1,52 │

│ │ │ │ │

│ 101-1518 │Электроды диаметром 4 мм Э50А │ т │ 0,0005 │

└──────────┴──────────────────────────────────────┴────────┴─────────────┘

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

 [ГЭСН 04-02-008 Крепление скважины при колонковом бурении трубами с](#sub_402008)

 муфтовым соединением

 [ГЭСН 04-02-009 Крепление скважины при колонковом бурении трубами со](#sub_402009)

 сварным соединением

 [ГЭСН 04-02-010 Крепление скважины при шнековом бурении](#sub_402010)

 [ГЭСН 04-02-011 Свободный спуск или подъем обсадных труб в трубах](#sub_402011)

 большего диаметра при шнековом бурении

 [ГЭСН 04-02-012 Установка кондуктора при колонковом бурении](#sub_402012)

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 10 м закрепленной скважины

Крепление скважины при колонковом бурении трубами с муфтовым соединением, глубина скважины до 50 м, группа грунтов по устойчивости:

[04-02-008-1](#sub_4020081) 1

04-02-008-2 2

Крепление скважины при колонковом бурении трубами с муфтовым соединением, глубина скважины до 100 м, группа грунтов по устойчивости:

04-02-008-3 1

04-02-008-4 2

Крепление скважины при колонковом бурении трубами с муфтовым соединением, глубина скважины до 200 м, группа грунтов по устойчивости:

04-02-008-5 1

[04-02-008-6](#sub_4020082) 2

Крепление скважины при колонковом бурении трубами с муфтовым соединением, глубина скважины до 300 м, группа фунтов по устойчивости:

04-02-008-7 1

04-02-008-8 2

*Начало таблицы. См.* [*окончание*](#sub_4020082)

┌──────────┬────────────────────────────────────┬───────┬───────┬────────┬───────┬───────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-02- │ 04-02- │04-02- │04-02- │ 04-02- │

│ ресурса │ │измер. │ 008-1 │ 008-2 │ 008-3 │ 008-4 │ 008-5 │

├──────────┼────────────────────────────────────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч.│ 4,1 │ 5,96 │ 5,22 │ 7,51 │ 5,41 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч.│ 0,75 │ 1,35 │ 1,18 │ 1,99 │ 1,24 │

├──────────┼────────────────────────────────────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения│маш.-ч │ 0,62 │ 1,22 │ 0,95 │ 1,76 │ 1,01 │

│ │несамоходные, глубина бурения до 500│ │ │ │ │ │ │

│ │м, диаметр скважин 151-42 мм │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 040202 │Агрегаты сварочные передвижные с│маш.-ч │ 0,26 │ 0,26 │ 0,33 │ 0,33 │ 0,33 │

│ │номинальным сварочным током 250-400│ │ │ │ │ │ │

│ │А с дизельным двигателем │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые│маш.-ч │ 0,08 │ 0,08 │ 0,14 │ 0,14 │ 0,14 │

│ │грузоподъемностью до 5 т │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при│маш.-ч │ 0,05 │ 0,05 │ 0,09 │ 0,09 │ 0,09 │

│ │работе на других видах строительства│ │ │ │ │ │ │

│ │(кроме магистральных трубопроводов)│ │ │ │ │ │ │

│ │10 т │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼────────────────────────────────────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101-1518 │Электроды диаметром 4 мм Э50А │ т │0,0003 │ 0,0003 │0,0003 │0,0004 │ 0,0004 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101-0782 │Поковки из квадратных заготовок│ т │0,0002 │ 0,0002 │0,0003 │0,0003 │ 0,0003 │

│ │массой 1.8 кг │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 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│ шт. │ П │ П │ П │ П │ П │

│ │труб │ │ │ │ │ │ │

└──────────┴────────────────────────────────────┴───────┴───────┴────────┴───────┴───────┴────────┘

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_4020081)

┌──────────┬──────────────────────────────────────────────────┬────────┬────────┬────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-02- │ 04-02- │ 04-02- │

│ ресурса │ │ измер. │ 008-6 │ 008-7 │ 008-8 │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 7,88 │ 5,66 │ 8,34 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч. │ 2,13 │ 1,33 │ 2,29 │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения несамоходные,│ маш.-ч │ 1,9 │ 1,1 │ 2,06 │

│ │глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42│ │ │ │ │

│ │мм │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 040202 │Агрегаты сварочные передвижные с номинальным│ маш.-ч │ 0,33 │ 0,35 │ 0,35 │

│ │сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т │ маш.-ч │ 0,14 │ 0,14 │ 0,14 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на других│ маш.-ч │ 0,09 │ 0,09 │ 0,09 │

│ │видах строительства (кроме магистральных│ │ │ │ │

│ │трубопроводов) 10 т │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101-1518 │Электроды диаметром 4 мм Э50А │ т │ 0,0004 │ 0,0004 │ 0,0004 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101-0782 │Поковки из квадратных заготовок массой 1.8 кг │ т │ 0,0003 │ 0,0003 │ 0,0003 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 103-9001 │Трубы │ м │ П │ П │ П │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-9058 │Башмаки колонные для обсадных труб │ шт. │ П │ П │ П │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-9180 │Центраторы пружинные для обсадных труб │ шт. │ П │ П │ П │

└──────────┴──────────────────────────────────────────────────┴────────┴────────┴────────┴────────┘

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 10 м закрепленной скважины

Крепление скважины при колонковом бурении трубами со сварным соединением, глубина скважины до 50 м, группа грунтов по устойчивости:

[04-02-009-1](#sub_4020091) 1

04-02-009-2 2

Крепление скважины при колонковом бурении трубами со сварным соединением, глубина скважины до 100 м, группа грунтов по устойчивости:

04-02-009-3 1

04-02-009-4 2

Крепление скважины при колонковом бурении трубами со сварным соединением, глубина скважины до 200 м, группа грунтов по устойчивости:

04-02-009-5 1

[04-02-009-6](#sub_4020092) 2

Крепление скважины при колонковом бурении трубами со сварным соединением, глубина скважины до 300 м, группа грунтов по устойчивости:

04-02-009-7 1

04-02-009-8 2

*Начало таблицы. См.* [*окончание*](#sub_4020092)

┌──────────┬───────────────────────────────────┬───────┬────────┬───────┬────────┬────────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-02- │04-02- │ 04-02- │ 04-02- │04-02- │

│ ресурса │ │измер. │ 009-1 │ 009-2 │ 009-3 │ 009-4 │ 009-5 │

├──────────┼───────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч.│ 8,8 │ 11,9 │ 9,93 │ 13,5 │ 10,1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч.│ 1,93 │ 2,97 │ 2,33 │ 3,58 │ 2,4 │

├──────────┼───────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного│маш.-ч │ 1,61 │ 2,65 │ 1,94 │ 3,19 │ 2,01 │

│ │бурения несамоходные, глубина│ │ │ │ │ │ │

│ │бурения до 500 м, диаметр скважин│ │ │ │ │ │ │

│ │151-42 мм │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 040202 │Агрегаты сварочные передвижные с│маш.-ч │ 0,86 │ 0,86 │ 1,1 │ 1,1 │ 1,1 │

│ │номинальным сварочным током 250-400│ │ │ │ │ │ │

│ │А с дизельным двигателем │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые│маш.-ч │ 0,19 │ 0,19 │ 0,23 │ 0,23 │ 0,23 │

│ │грузоподъемностью до 5 т │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при│маш.-ч │ 0,13 │ 0,13 │ 0,16 │ 0,16 │ 0,16 │

│ │работе на других видах│ │ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме магистральных│ │ │ │ │ │ │

│ │трубопроводов) 10 т │ │ │ │ │ │ │

├──────────┼───────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101-1518 │Электроды диаметром 4 мм Э50А │ т │ 0,0009 │0,0009 │ 0,0011 │ 0,0011 │0,0011 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 101-0782 │Поковки из квадратных заготовок│ т │ 0,0002 │0,0002 │ 0,0003 │ 0,0003 │0,0003 │

│ │массой 1.8 кг │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 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│ шт. │ П │ П │ П │ П │ П │

│ │труб │ │ │ │ │ │ │

└──────────┴───────────────────────────────────┴───────┴────────┴───────┴────────┴────────┴───────┘

*Окончание таблицы. См.* [*начало*](#sub_4020091)

┌──────────┬────────────────────────────────────────────────────┬───────┬────────┬───────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-02- │04-02- │ 04-02- │

│ ресурса │ │измер. │ 009-6 │ 009-7 │ 009-8 │

├──────────┼────────────────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч.│ 13,8 │ 10,4 │ 14,3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч.│ 3,72 │ 2,48 │ 3,89 │

├──────────┼────────────────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения несамоходные,│маш.-ч │ 3,33 │ 2,09 │ 3,5 │

│ │глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42 мм │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 040202 │Агрегаты сварочные передвижные с номинальным│маш.-ч │ 1,1 │ 1,17 │ 1,17 │

│ │сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т │маш.-ч │ 0,23 │ 0,23 │ 0,23 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на других│маш.-ч │ 0,16 │ 0,16 │ 0,16 │

│ │видах строительства (кроме магистральных│ │ │ │ │

│ │трубопроводов) 10 т │ │ │ │ │

├──────────┼────────────────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101-1518 │Электроды диаметром 4 мм Э50А │ т │ 0,0011 │0,0012 │ 0,0012 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101-0782 │Поковки из квадратных заготовок массой 1.8 кг │ т │ 0,0003 │0,0003 │ 0,0003 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 103-9001 │Трубы │ м │ П │ П │ П │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-9058 │Башмаки колонные для обсадных труб │ шт. │ П │ П │ П │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-9180 │Центраторы пружинные для обсадных труб │ шт. │ П │ П │ П │

└──────────┴────────────────────────────────────────────────────┴───────┴────────┴───────┴────────┘

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 10 м закрепленной скважины

Крепление скважины при шнековом бурении трубами с муфтовым соединением, глубина скважины до 50 м, группа грунтов по устойчивости:

04-02-010-1 1

04-02-010-2 2

Крепление скважины при шнековом бурении трубами со сварным соединением, глубина скважины до 50 м, группа грунтов по устойчивости:

04-02-010-3 1

04-02-010-4 2

┌────────┬──────────────────────────────────────────────┬────────┬───────┬────────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед │04-02- │ 04-02- │04-02- │04-02- │

│ресурса │ │ измер. │ 010-1 │ 010-2 │ 010-3 │ 010-4 │

├────────┼──────────────────────────────────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 1,52 │ 2,6 │ 2,37 │ 4,52 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч. │ 1,92 │ 3,03 │ 3,08 │ 5,3 │

├────────┼──────────────────────────────────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 100401 │Комплекты оборудования шнекового бурения на│ маш.-ч │ 1,57 │ 2,68 │ 2,44 │ 4,66 │

│ │базе автомобиля, глубина бурения до 50 м,│ │ │ │ │ │

│ │грузоподъемность мачты 3,7 т │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 040202 │Агрегаты сварочные передвижные с номинальным│ маш.-ч │ 0,26 │ 0,26 │ 0,33 │ 0,33 │

│ │сварочным током 250-400 А с дизельным│ │ │ │ │ │

│ │двигателем │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т │ маш.-ч │ 0,21 │ 0,21 │ 0,38 │ 0,38 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на│ маш.-ч │ 0,14 │ 0,14 │ 0,26 │ 0,26 │

│ │других видах строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │магистральных трубопроводов) 10 т │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│101-1518│Электроды диаметром 4 мм Э50А │ т │0,0003 │ 0,0003 │0,0009 │0,0009 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│101-0782│Поковки из квадратных заготовок массой 1.8 кг │ т │0,0002 │ 0,0002 │0,0002 │0,0002 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│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 04-02-011 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, отвинчнвание труб, подварка стыков и приварка направляющих на обсадные трубы и оказание помощи сварщику при спуске труб со сварным соединением. 06. Спуск или подъем труб в трубах большего диаметра. 07. Относка труб и укладка их в штабеля. 08. При сварном соединении калибровка, центрирование труб над устьем скважины. 09. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

**Измеритель:** 10 м закрепленной скважины

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

04-02-011-1 муфтовое

04-02-011-2 сварное

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

04-02-011-3 муфтовое

04-02-011-4 сварное

┌──────────┬────────────────────────────────────────────┬───────┬────────┬───────┬────────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-02- │04-02- │ 04-02- │04-02- │

│ ресурса │ │измер. │ 011-1 │ 011-2 │ 011-3 │ 011-4 │

├──────────┼────────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч.│ 1,14 │ 4,46 │ 1,14 │ 4,46 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч.│ 0,28 │ 1,23 │ 0,61 │ 2,33 │

├──────────┼────────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 100401 │Комплекты оборудования шнекового бурения на│маш.-ч │ 0,21 │ 1,1 │ 0,21 │ 1,1 │

│ │базе автомобиля, глубина бурения до 50 м,│ │ │ │ │ │

│ │грузоподъемность мачты 3,7 т │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 040202 │Агрегаты сварочные передвижные с номинальным│маш.-ч │ 0,35 │ 1,17 │ 0,35 │ 1,18 │

│ │сварочным током 250-400 А с дизельным│ │ │ │ │ │

│ │двигателем │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т│маш.-ч │ 0,04 │ 0,08 │ 0,04 │ 0,08 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на│маш.-ч │ 0,03 │ 0,05 │ 0,03 │ 0,05 │

│ │других видах строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │магистральных трубопроводов) 10 т │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения│маш.-ч │ - │ - │ 0,33 │ 1,1 │

│ │несамоходные, глубина бурения до 500 м,│ │ │ │ │ │

│ │диаметр скважин 151-42 мм │ │ │ │ │ │

├──────────┼────────────────────────────────────────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 101-1518 │Электроды диаметром 4 мм Э50А │ т │ 0,0004 │0,0012 │ 0,0004 │0,0012 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 101-0782 │Поковки из квадратных заготовок массой 1.8│ т │ 0,0003 │0,0003 │ 0,0003 │0,0003 │

│ │кг │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 103-9001 │Трубы │ м │ П │ П │ П │ П │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 109-9180 │Центраторы пружинные для обсадных труб │ шт. │ П │ П │ П │ П │

└──────────┴────────────────────────────────────────────┴───────┴────────┴───────┴────────┴───────┘

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 100 м бурения скважины

04-02-012-1 Установка кондуктора при колонковом бурении

┌──────────┬───────────────────────────────────────┬─────────┬───────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-02-012-1│

│ ресурса │ │ измер. │ │

├──────────┼───────────────────────────────────────┼─────────┼───────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │ чел.-ч. │ 18,6 │

│ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │

│ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │ чел.-ч. │ 22 │

├──────────┼───────────────────────────────────────┼─────────┼───────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │

│ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения│ маш.-ч │ 17,1 │

│ │несамоходные, глубина бурения до 500 м,│ │ │

│ │диаметр скважин 151-42 мм │ │ │

│ │ │ │ │

│ 101002 │Установки цементационные│ маш.-ч │ 4,2 │

│ │автоматизированные 15 м3/ч │ │ │

│ │ │ │ │

│ 010101 │Автоцементовозы 13 т │ маш.-ч │ 0,2 │

│ │ │ │ │

│ 400080 │Автоцистерна │ маш.-ч │ 0,18 │

│ │ │ │ │

│ 040202 │Агрегаты сварочные передвижные с│ маш.-ч │ 0,86 │

│ │номинальным сварочным током 250-400 А с│ │ │

│ │дизельным двигателем │ │ │

│ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью│ маш.-ч │ 0,19 │

│ │до 5 т │ │ │

│ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе│ маш.-ч │ 0,13 │

│ │на других видах строительства (кроме│ │ │

│ │магистральных трубопроводов) 10 т │ │ │

├──────────┼───────────────────────────────────────┼─────────┼───────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │

│ │ │ │ │

│ 101-1518 │Электроды диаметром 4 мм Э50А │ т │ 0,0009 │

│ │ │ │ │

│ 101-0782 │Поковки из квадратных заготовок массой│ т │ 0,0002 │

│ │1.8 кг │ │ │

│ │ │ │ │

│ 103-9001 │Трубы │ м │ П │

└──────────┴───────────────────────────────────────┴─────────┴───────────┘

**Раздел 03. Тампонажные работы**

 [ГЭСН 04-03-004 Цементация затрубного пространства при колонковом](#sub_403004)

 бурении

 [ГЭСН 04-03-005 Подбашмачный тампонаж глиной при колонковом бурении](#sub_403005)

 [ГЭСН 04-03-006 Подбашмачный тампонаж цементом при колонковом бурении](#sub_403006)

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 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:

04-03-004-1 до 50 м

04-03-004-2 до 100 м

04-03-004-3 до 200 м

┌─────────┬───────────────────────────────┬───────┬───────┬───────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-03- │04-03- │04-03-│

│ ресурса │ │измер. │ 004-1 │ 004-2 │004-3 │

├─────────┼───────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда│чел.-ч.│ 137 │ 147 │ 177 │

│ │рабочих-строителей │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч.│ 49,16 │ 52,68 │63,87 │

├─────────┼───────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного│маш.-ч │ 24,41 │ 26,57 │ 34,3 │

│ │бурения несамоходные, глубина│ │ │ │ │

│ │бурения до 500 м, диаметр│ │ │ │ │

│ │скважин 151-42 мм │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101002 │Установки цементационные│маш.-ч │ 23,38 │ 23,38 │ 24,1 │

│ │автоматизированные 15 м3/ч │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 010101 │Автоцементовозы 13 т │маш.-ч │ 0,97 │ 1,93 │ 3,86 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 400080 │Автоцистерна │маш.-ч │ 0,4 │ 0,8 │ 1,61 │

├─────────┼───────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 4.0 │Материалы (тех. часть кн.1│ │ \* │ \* │ \* │

│ │табл.3) │ │ │ │ │

└─────────┴───────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┴──────┘

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 1 м тампонажа

04-03-005-1 Подбашмачный тампонаж глиной при колонковом бурении

┌─────────┬─────────────────────────────────────────┬────────┬───────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-03-005-1│

│ ресурса │ │ измер. │ │

├─────────┼─────────────────────────────────────────┼────────┼───────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 1,74 │

│ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │

│ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч. │ 0,59 │

├─────────┼─────────────────────────────────────────┼────────┼───────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │

│ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения│ маш.-ч │ 0,36 │

│ │несамоходные, глубина бурения до 500 м,│ │ │

│ │диаметр скважин 151-42 мм │ │ │

│ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на│ маш.-ч │ 0,15 │

│ │других видах строительства (кроме│ │ │

│ │магистральных трубопроводов) 10 т │ │ │

│ │ │ │ │

│ 400051 │Автомобили-самосвалы грузоподъемностью до│ маш.-ч │ 0,08 │

│ │7 т │ │ │

├─────────┼─────────────────────────────────────────┼────────┼───────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │

│ │ │ │ │

│ 4.0 │Материалы (тех. часть кн.1 табл.4) │ │ \* │

└─────────┴─────────────────────────────────────────┴────────┴───────────┘

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 1 м тампонажа

04-03-006-1 Подбашмачный тампонаж цементом при колонковом бурении

┌─────────┬─────────────────────────────────────────┬────────┬───────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-03-006-1│

│ ресурса │ │ измер. │ │

├─────────┼─────────────────────────────────────────┼────────┼───────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 3,11 │

│ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │

│ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч. │ 1,02 │

├─────────┼─────────────────────────────────────────┼────────┼───────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │

│ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения│ маш.-ч │ 0,96 │

│ │несамоходные, глубина бурения до 500 м,│ │ │

│ │диаметр скважин 151-42 мм │ │ │

│ │ │ │ │

│ 110602 │Растворомешалки для приготовления│ маш.-ч │ 0,16 │

│ │водоцементных и других растворов 750 л │ │ │

│ │ │ │ │

│ 010101 │Автоцементовозы 13 т │ маш.-ч │ 0,05 │

│ │ │ │ │

│ 400080 │Автоцистерна │ маш.-ч │ 0,01 │

├─────────┼─────────────────────────────────────────┼────────┼───────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │

│ │ │ │ │

│ 4.0 │Материалы (тех. часть кн.1 табл.4) │ │ \* │

└─────────┴─────────────────────────────────────────┴────────┴───────────┘

**Раздел 04. Установка фильтров и откачка воды из скважин**

 [ГЭСН 04-04-006 Установка фильтров на колонне водоподъемных труб при](#sub_404006)

 колонковом бурении

 [ГЭСН 04-04-007 Установка фильтров впотай на бурильных трубах при](#sub_404007)

 колонковом бурении

 [ГЭСН 04-04-008 Откачка воды из скважины эрлифтом при колонковом бурении](#sub_404008)

 [ГЭСН 04-04-009 Откачка воды насосом при колонковом бурении](#sub_404009)

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 10 м труб

04-04-006-1 Установка фильтров на колонне водоподъемных труб при

 колонковом бурении

┌─────────┬─────────────────────────────────────────┬────────┬───────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-04-006-1│

│ ресурса │ │ измер. │ │

├─────────┼─────────────────────────────────────────┼────────┼───────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 2,9 │

│ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │

│ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч. │ 1,07 │

├─────────┼─────────────────────────────────────────┼────────┼───────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │

│ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения│ маш.-ч │ 0,77 │

│ │несамоходные, глубина бурения до 500 м,│ │ │

│ │диаметр скважин 151-42 мм │ │ │

│ │ │ │ │

│ 040202 │Агрегаты сварочные передвижные с│ маш.-ч │ 0,7 │

│ │номинальным сварочным током 250-400 А с│ │ │

│ │дизельным двигателем │ │ │

│ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до│ маш.-ч │ 0,18 │

│ │5 т │ │ │

│ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на│ маш.-ч │ 0,12 │

│ │других видах строительства (кроме│ │ │

│ │магистральных трубопроводов) 10 т │ │ │

├─────────┼─────────────────────────────────────────┼────────┼───────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │

│ │ │ │ │

│101-1518 │Электроды диаметром 4 мм Э50А │ т │ 0,0008 │

│ │ │ │ │

│101-0782 │Поковки из квадратных заготовок массой│ т │ 0,0006 │

│ │1.8 кг │ │ │

│ │ │ │ │

│103-9001 │Грубы │ м │ П │

│ │ │ │ │

│109-9050 │Фильтр │ шт. │ П │

└─────────┴─────────────────────────────────────────┴────────┴───────────┘

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 10 м труб

04-04-007-1 Установка фильтров впотай на бурильных трубах при колонковом

 бурении

┌─────────┬─────────────────────────────────────────┬────────┬───────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-04-007-1│

│ ресурса │ │ измер. │ │

├─────────┼─────────────────────────────────────────┼────────┼───────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 5,5 │

│ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │

│ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч. │ 1,95 │

├─────────┼─────────────────────────────────────────┼────────┼───────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │

│ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения│ маш.-ч │ 1,82 │

│ │несамоходные, глубина бурения до 500 м,│ │ │

│ │диаметр скважин 151-42 мм │ │ │

│ │ │ │ │

│ 040202 │Агрегаты сварочные передвижные с│ маш.-ч │ 0,1 │

│ │номинальным сварочным током 250-400 А с│ │ │

│ │дизельным двигателем │ │ │

│ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до│ маш.-ч │ 0,08 │

│ │5 т │ │ │

│ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на│ маш.-ч │ 0,05 │

│ │других видах строительства (кроме│ │ │

│ │магистральных трубопроводов) 10 т │ │ │

├─────────┼─────────────────────────────────────────┼────────┼───────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │

│ │ │ │ │

│101-1518 │Электроды диаметром 4 мм Э50А │ т │ 0,0008 │

│ │ │ │ │

│101-0782 │Поковки из квадратных заготовок массой│ т │ 0,0006 │

│ │1.8 кг │ │ │

│ │ │ │ │

│103-9001 │Трубы │ м │ П │

│ │ │ │ │

│109-9050 │Фильтр │ шт. │ П │

└─────────┴─────────────────────────────────────────┴────────┴───────────┘

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** 1 сутки откачки

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

04-04-008-1 от двигателя внутреннего сгорания

04-04-008-2 от электродвигателя

┌────────┬────────────────────────────────────┬───────┬─────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-04- │ 04-04- │

│ресурса │ │измер. │ 008-1 │ 008-2 │

├────────┼────────────────────────────────────┼───────┼─────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч.│ 57,3 │ 57,3 │

│ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч.│ 48,19 │ 48,19 │

├────────┼────────────────────────────────────┼───────┼─────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения│маш.-ч │ 23,48 │ 23,48 │

│ │несамоходные, глубина бурения до 500│ │ │ │

│ │м, диаметр скважин 151-42 мм │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 100101 │Оборудование прицепное для откачки│маш.-ч │ 24 │ - │

│ │воды. Блок компрессорно-силовой с│ │ │ │

│ │двигателем внутреннего сгорания│ │ │ │

│ │давлением 680 кПа (6,8 ат) 9,5│ │ │ │

│ │м3/мин │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│ 400080 │Автоцистерна │маш.-ч │ 0,71 │ 0,71 │

│ │ │ │ │ │

│ 100102 │Оборудование прицепное для откачки│маш.-ч │ - │ 24 │

│ │воды. Станция компрессорная│ │ │ │

│ │передвижная с электродвигателем│ │ │ │

│ │давления 680 кПа (6,8 ат) 5,25│ │ │ │

│ │м3/мин │ │ │ │

└────────┴────────────────────────────────────┴───────┴─────────┴────────┘

**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

04-04-009-1 Откачка воды насосом при колонковом бурении

┌────────┬───────────────────────────────────────────┬───────┬───────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-04-009-1│

│ресурса │ │измер. │ │

├────────┼───────────────────────────────────────────┼───────┼───────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч.│ 42 │

│ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │

│ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч.│ 14,82 │

├────────┼───────────────────────────────────────────┼───────┼───────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │

│ │ │ │ │

│ 100801 │Станки буровые вращательного бурения│маш.-ч │ 7,62 │

│ │несамоходные, глубина бурения до 500 м,│ │ │

│ │диаметр скважин 151-42 мм │ │ │

│ │ │ │ │

│ 310303 │Насосы центробежные погружные,│маш.-ч │ 24 │

│ │производительность до 160 м3/ч, напор 100 м│ │ │

└────────┴───────────────────────────────────────────┴───────┴───────────┘

**Раздел 06. Прочие и специальные работы**

 [ГЭСН 04-06-001 Перемещение станка](#sub_406001)

 [ГЭСН 04-06-002 Реагентная обработка скважин](#sub_406002)

**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:

04-06-001-1 колонкового

04-06-001-2 перфораторного

┌────────┬──────────────────────────────────────┬────────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │04-06- │04-06- │

│ресурса │ │ измер. │ 001-1 │ 001-2 │

├────────┼──────────────────────────────────────┼────────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 3,31 │ 0,78 │

│ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3 │ 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 герметзатора (без наращивания устья). 06. Заливка кислоты, задавливание ее в пласт и опрессовка скважины. 07. Удаление продуктов реакции насосом. 08. Обслуживание внутрипостроечного транспорта.

**Измеритель:** 100 м скважины

Реагентная обработка скважин глубиной:

04-06-002-1 до 100 м

04-06-002-2 до 400 м

04-06-002-3 до 700 м

┌──────────┬──────────────────────────────────────────────────┬────────┬────────┬────────┬────────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │ 04-06- │ 04-06- │ 04-06- │

│ ресурса │ │ измер. │ 002-1 │ 002-2 │ 002-3 │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч. │ 205,96 │ 230,49 │ 231,27 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч. │ 118,47 │1,44,65 │ 208,42 │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100203 │Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей│ маш.-ч │ 66,05 │ 70,14 │ - │

│ │для роторного бурения скважин на воду, глубина│ │ │ │ │

│ │бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 101002 │Установки цементационные автоматизированные 15│ маш.-ч │ 8,5 │ 8,5 │ 8,5 │

│ │м3/ч │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 310303 │Насосы центробежные погружные, производительность│ маш.-ч │ 2 │ 2 │ 2 │

│ │до 160 м3/ч, напор 100 м │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 400080 │Автоцистерна │ маш.-ч │ 35,9 │ 53,99 │ 44,29 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 400001 │Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т │ маш.-ч │ 4,41 │ 6,81 │ 5,28 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 021141 │Краны на автомобильном ходу при работе на других│ маш.-ч │ 3,01 │ 4,61 │ 3,59 │

│ │видах строительства (кроме магистральных│ │ │ │ │

│ │трубопроводов) 10 т │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100204 │Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей│ маш.-ч │ - │ - │ 73,08 │

│ │для роторного бурения скважин на воду, глубина│ │ │ │ │

│ │бурения до 600 м, грузоподъемность 32 т │ │ │ │ │

├──────────┼──────────────────────────────────────────────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 411-0001 │Вода │ м3 │ 9,42 │ 9,42 │ 9,42 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 109-9060 │Оголовок-герметизатор для реагентной обработки│комплект│ 0,05 │ 0,05 │ 0,05 │

│ │скважин │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 103-9001 │Трубы │ м │ 3 │ 3 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 113-9150 │Кислота (марка по проекту) │ т │ П │ П │ П │

└──────────┴──────────────────────────────────────────────────┴────────┴────────┴────────┴────────┘

**Приложение**

**к** [**ГЭСН-2001-04**](#sub_0) **"Скважины"**

**Производственные нормы расхода материалов при бурении скважин на воду**

 [Общая часть](#sub_77777)

 [Глава I. Бурение и крепление скважин](#sub_1100)

 [Техническая часть](#sub_1101)

 [ﾧ 1. Бурение скважин вращательным способом без отбора керна](#sub_1001)

 [ﾧ 2. Вращательное бурение скважин с отбором керна](#sub_1002)

 [ﾧ 3. Бурение скважин ударно-канатным способом станками типа](#sub_1003)

 УГБ-3УК (УКС-22) и УГБ-4УК (УКС-30)

 [ﾧ 4. Крепление скважин стальными обсадными трубами](#sub_1004)

 [ﾧ 5. Вращательное бурение скважин большого диаметра с](#sub_1005)

 прямой промывкой

 [ﾧ 6. Реактивно-турбинное бурение скважин](#sub_1006)

 [Глава II. Специальные работы в скважинах](#sub_1200)

 [Техническая часть](#sub_1201)

 [ﾧ 7. Изготовление фильтров](#sub_1007)

 [ﾧ 8. Промывка (разглинизация) скважин водой при освоении](#sub_1008)

 водоносного горизонта

 [Глава III. Износ бурового инструмента](#sub_1300)

 [ﾧ 9. Износ инструмента при бурении скважин самоходными](#sub_1009)

 установками роторного типа

 [ﾧ 10. Износ инструмента при бурении скважин станками](#sub_1010)

 ударно-канатного типа

 [Глава IV. Сварка и резка труб](#sub_1400)

 [Техническая часть](#sub_1401)

 [ﾧ 11. Электродуговая ручная сварка труб](#sub_1011)

 [ﾧ 12. Ручная газовая резка труб](#sub_1012)

**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](#sub_7771), [2](#sub_7772), [3](#sub_7773) в зависимости от способа бурения.

**Таблица 1**

┌─────────────────────────────────────────┬──────────────────────────────┐

│ Диаметр породоразрушающего инструмента, │ Способ бурения │

│ мм │ │

│ ├───────────────┬──────────────┤

│ │ роторный, │ударно-канат- │

│ │ колонковый │ ный │

├─────────────────────────────────────────┼───────────────┼──────────────┤

│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 │Способ бурения роторный, с прямой промывкой,│

│ инструмента, мм │ 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 │Диаметр долот в│ Количество │Способ бурения│

│ породоразрушающего │ комплекте, │ долот в │реактивно-тур-│

│ инструмента, мм │ мм │комплекте, шт. │ бинный │

├─────────────────────────┼───────────────┼───────────────┼──────────────┤

│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.

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

**Нормы на 1000 м проходки, шт.**

**Таблица 001**

┌─────────────────┬────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬────────┐

│Глубина бурения, │ Группа грунтов │ Код │

│ м │ │ строки │

│ ├────────┬───────┬───────┬───────┬───────┬────────┬──────┬───────┬───────┬───────┤ │

│ │ I │ II │ III │ IV │ V │ VI │ VII │ VIII │ IX │ X │ │

│ ├────────┴───────┴───────┴───────┴───────┴────────┴──────┴───────┴───────┴───────┼────────┤

│ │ Тип долот │ │

│ ├────────────────┬───────┬───────┬───────┬────────┬──────┬───────┬───────────────┼────────┤

│ │ М │ МС │ МС, С │ С, СТ │ СТ, Т │Т, ТК │ ТК │ К │ │

├─────────────────┼────────┬───────┼───────┼───────┼───────┼────────┼──────┼───────┼───────┬───────┼────────┤

│До 50 │ 1,29 │ 2,35 │ 5,55 │ 9,16 │ 13,7 │ 19,8 │ 32,8 │ 53,6 │ 75,7 │ 155 │ 01 │

├─────────────────┼────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼────────┤

│Св. 50 до 100 │ 1,4 │ 2,6 │ 5,75 │ 9,47 │ 14,3 │ 21 │ 33,5 │ 55,7 │ 77,3 │ 158 │ 02 │

├─────────────────┼────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼────────┤

│" 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 │ │

└─────────────────┴────────┴───────┴───────┴───────┴───────┴────────┴──────┴───────┴───────┴───────┴────────┘

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

**Нормы на 1000 м проходки, шт.**

**Таблица 002**

┌─────────────────┬───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬─────────┐

│ Глубина │ Группа грунтов │ Код │

│ бурения, м │ │ 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 │ Группа грунтов │Код строки │

│ м │ │ │

│ ├──────────┬──────────┬──────────┬──────────┤ │

│ │ 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 грутов │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│0,06 │ 0,1 │ 0,2 │ 0,4 │ 0,6 │0,75 │ 0,9 │ 01 │

│утяжеленные │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────┼─────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼─────────┤

│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, │ Плотность глинистого раствора, г/см3 │ Код │

│ мм │ │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 │

├──────────────┼───────┼────────┼───────┼───────┼───────┼────────┼───────┤

│" 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 │ Материал │ Код │

│ скважины, мм │ │ строки │

│ ├─────────┬─────────────────┬──────────────────┤ │

│ │ Сода │ Реагент │ Реагент из │ │

│ │кальцини-│ углещелочной │сульфитно-спирто- │ │

│ │рованная │ │ вой │ │

│ │ ├────────┬────────┼─────────┬────────┤ │

│ │ │ сода │ Бурый │концент- │ сода │ │

│ │ │каусти- │ уголь │ рат ССБ │каусти- │ │

│ │ │ ческая │ │ │ ческая │ │

├───────────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┤

│До 125 │ 0,2 │ 0,1 │ 1 │ 2,06 │ 0,25 │ 01 │

├───────────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┤

│Св 125 до 150 │ 0,3 │ 0,15 │ 1,5 │ 3,12 │ 0,4 │ 02 │

├───────────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┤

│" 150 " 200 │ 0,5 │ 0,25 │ 2,5 │ 5,3 │ 0,65 │ 03 │

├───────────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┤

│" 200 " 250 │ 0,82 │ 0,42 │ 4,2 │ 8,75 │ 1,1 │ 04 │

├───────────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┤

│" 250 " 300 │ 1,23 │ 0,6 │ 6 │ 12,7 │ 1,64 │ 05 │

├───────────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┤

│" 300 " 350 │ 1,7 │ 0,85 │ 8,5 │ 17,6 │ 2,25 │ 06 │

├───────────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┤

│" 350 " 400 │ 2,2 │ 1,1 │ 11 │ 23 │ 2,9 │ 07 │

├───────────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┤

│" 400 " 450 │ 2,8 │ 1,4 │ 14 │ 29,2 │ 3,75 │ 08 │

├───────────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┤

│" 450 " 500 │ 3,4 │ 1,7 │ 17 │ 35,2 │ 4,5 │ 09 │

├───────────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┤

│Код графы │ 01 │ 02 │ 03 │ 04 │ 05 │ │

└───────────────┴─────────┴────────┴────────┴─────────┴────────┴─────────┘

**З. Расход крахмала для приготовления распадающегося
промывочного раствора**

**Нормы на 1000 м проходки, т**

**Таблица 008**

┌─────────────────────┬─────────────────────────────────┬────────────────┐

│Диаметр скважины, мм │Концентрация крахмала в растворе │ Код строки │

│ │ % │ │

│ ├────────────────┬────────────────┤ │

│ │ 5 │ 3 │ │

├─────────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┤

│До 125 │ 1,26 │ 0,78 │ 01 │

├─────────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┤

│Св 125 до 150 │ 1,75 │ 1,05 │ 02 │

├─────────────────────┼────────────────┼────────────────┼────────────────┤

│" 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 │ Код строки │

│ │ раствора, с │ │

│ ├─────────┬──────────┬──────────┬─────────┤ │

│ │ 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 │

├─────────────────┼─────────┼──────────┼──────────┼─────────┼────────────┤

│" 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 │ Марка │ Группа грунтов │ Код │

│ │ бурового │ двигателя ├─────┬─────┬──────┬─────┬─────┬──────┬─────┬─────┬──────┬─────┤ строки │

│ │ агрегата │ │ I │ II │ III │ IV │ V │ VI │ VII │VIII │ IX │ X │ │

├─────────┼───────────┼────────────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────────┤

│Дизельное│ 1БА-15В │ ЯМЗ-236 │ 2,1 │3,07 │ 4,7 │ 7,7 │ 11 │ 14,2 │20,8 │31,9 │ 45,8 │62,5 │ 01 │

│ топливо │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ ├───────────┼────────────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────────┤

│ │ │ Д-54А │1,35 │ 2,1 │ 3,1 │ 4,8 │ 7,1 │ 9,25 │13,5 │20,6 │ 29,8 │41,3 │ 02 │

│ │ УРБ-3АМ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ ├────────────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────────┤

│ │ │ 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│ 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 │

│ топливо │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ ├───────────┼────────────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────────┤

│ │ │ Д-54А │0,08 │0,13 │ 0,19 │0,29 │0,43 │ 0,56 │0,82 │1,25 │ 1,80 │2,49 │ 07 │

│ │ УРБ-3АМ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ ├────────────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────────┤

│ │ │ 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 │ Материал │ Код │

│ │ двигателя │ │ строки │

│ │ ├───────┬────────┬────────┬───────┤ │

│ │ │дизель-│ бензин │дизель- │ автол │ │

│ │ │ ное │ │ ное │ │ │

│ │ │топливо│ │ масло │ │ │

├────────────────┼───────────┼───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┤

│ЗИФ55, ВКС 6Д │ЯА3 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 │

├────────────────┼───────────┼───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┤

│ДК 9М │КДМ-46 │ 9,5 │ - │ 0,57 │ - │ 05 │

├────────────────┼───────────┼───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┤

│ЗИФ ПВ 5 │Д 37Е-СЗ │ 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│ЗИЛ 120 │ - │ 8,3 │ - │ 0,31 │ 09 │

│10 │ │ │ │ │ │ │

├────────────────┼───────────┼───────┼────────┼────────┼───────┼─────────┤

│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 │ Группа грунтов │ Код │

│ │измере- ├───────┬──────┬──────┬──────┬──────┬───────┬──────┬──────┬──────┬──────┤ строки │

│ │ ния │ I │ II │ III │ IV │ V │ VI │ VII │ VIII │ IX │ X │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Болты разные с│ кг │ 0,24 │ 0,38 │ 0,55 │ 0,85 │ 1,24 │ 1,62 │ 2,35 │ 3,55 │ 5,2 │ 7,15 │ 01 │

│гайками и шайбами│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Гвозди разные │ " │ 0,47 │ 0,75 │ 1,1 │ 1,7 │ 2,45 │ 3,2 │ 4,8 │ 7,2 │ 10,4 │ 14,3 │ 02 │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Кабель │ м │ 0,5 │ 0,78 │ 1,14 │ 1,75 │ 2,56 │ 3,4 │ 4,95 │ 7,57 │ 11 │ 15,2 │ 03 │

│электрический │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ГРШ, 16 мм2 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Лента │ кг │ 0,59 │ 0,95 │ 1,36 │ 2,1 │ 3,15 │ 4 │ 5,85 │ 9 │ 13 │ 17,5 │ 04 │

│изоляционная │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Манжеты резиновые│ шт. │ 1,65 │ 2,55 │ 3,8 │ 5,85 │ 8,6 │ 11,2 │ 16,6 │ 25,4 │ 36,7 │ 50,7 │ 05 │

│для бурового│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│насоса │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Набивка │ кг │ 048 │ 0,75 │ 1,1 │ 1,75 │ 2,45 │ 3,15 │ 4,75 │ 7,2 │ 10,4 │ 14,3 │ 06 │

│сальниковая │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Резина │ " │ 0,15 │ 0,21 │ 0,33 │ 0,51 │ 0,74 │ 0,97 │ 1,4 │ 2,2 │ 3,25 │ 4,35 │ 07 │

│прокладочная, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│толщиной 2 мм │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Шланг │ м │ 0,28 │ 0,44 │ 0,66 │ 1,02 │ 1,5 │ 1,95 │ 2,8 │ 4,4 │ 6,35 │ 8,8 │ 08 │

│всасывающий, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│диаметром 75 и│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│100 мм │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Шланг │ " │ 036 │ 0,55 │ 0,82 │ 1,27 │ 1,85 │ 2,35 │ 3,6 │ 5,45 │ 7,9 │ 10,8 │ 09 │

│нагнетательный, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│диаметром 38 мм │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│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│ " │ 0,71 │ 1,1 │ 1,65 │ 2,5 │ 3,65 │ 4,8 │ 7,1 │ 10,8 │ 15,7 │ 21,7 │ 14 │

│диаметром 3 мм │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Веревка │ " │ 0,22 │ 0,36 │ 0,52 │ 0,81 │ 1,19 │ 1,53 │ 2,29 │ 3,44 │ 4,91 │ 6,83 │ 15 │

│техническая из│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│пенькового │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│волокна │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Лесоматериалы │ м3 │ 0,05 │ 0,08 │ 0,1 │ 0,17 │ 0,25 │ 0,3 │ 0,48 │ 0,72 │ 1,04 │ 1,44 │ 16 │

│разные │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Электровыключате-│ шт. │ 0,03 │ 0,04 │ 0,05 │ 0,07 │ 0,1 │ 0,13 │ 0,19 │ 0,29 │ 0,41 │ 0,57 │ 17 │

│ли │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│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│ " │ 0,03 │ 0,04 │ 0,05 │ 0,07 │ 0,1 │ 0,13 │ 0,19 │ 0,29 │ 0,41 │ 0,57 │ 22 │

│для электроламп │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Рефлекторы для│ " │ 0,04 │ 0,05 │ 0,07 │ 0,1 │ 0,14 │ 0,19 │ 0,27 │ 0,37 │ 0,52 │ 0,71 │ 23 │

│электроламп │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Перчатки │ пара │ 0,01 │ 0,01 │ 0,02 │ 0,03 │ 0,04 │ 0,05 │ 0,07 │ 0,1 │ 0,15 │ 0,2 │ 24 │

│резиновые │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│Коврик │ шт. │ 0,01 │ 0,01 │ 0,02 │ 0,03 │ 0,04 │ 0,05 │ 0,07 │ 0,1 │ 0,15 │ 0,2 │ 25 │

│диэлектрический │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────────┤

│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](#sub_7770123), [05](#sub_7770125), [06](#sub_7770126), [17 - 26](#sub_771217) компенсируются за счет статей накладных расходов.

**Н. Расход инструментального (стального) каната**

**Нормы на 1000 м проходки, м**

**Таблица 013**

┌───────────┬──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬────────┐

│ Тип │ Категория пород │ Код │

│ бурового ├────────┬───────┬────────┬────────┬────────┬───────┬────────┬────────┬────────┬───────┤ строки │

│агрегата │ I │ II │ III │ IV │ V │ VI │ VII │ VIII │ IX │ X │ │

├───────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┤

│УРБ-3АМ │ 10,6 │ 14,6 │ 20,3 │ 26,8 │ 33,3 │ 40,6 │ 56,8 │ 78,5 │ 114,7 │ 150 │ 01 │

├───────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┤

│1БА-15В │ 15,4 │ 21,9 │ 30,8 │ 40,6 │ 52,8 │ 60,9 │ 85 │ 119,7 │ 172,9 │ 224,6 │ 02 │

├───────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┤

│УБВ-600 │ 20,3 │ 29 │ 40,6 │ 53,5 │ 67,4 │ 81 │ 114 │ 159 │ 230 │ 299 │ 03 │

├───────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┤

│БУ-75 │ 41,4 │ 56,7 │ 81,1 │ 108 │ 134,4 │ 162 │ 227 │ 318 │ 460,6 │ 600 │ 04 │

├───────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┤

│БУ-125 │ 47,4 │ 65,9 │ 92,6 │ 124 │ 153 │ 185 │ 259 │ 363 │ 526 │ 686 │ 05 │

├───────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┤

│Код графы │ 01 │ 02 │ 03 │ 04 │ 05 │ 06 │ 07 │ 08 │ 09 │ 10 │ │

└───────────┴────────┴───────┴────────┴────────┴────────┴───────┴────────┴────────┴────────┴───────┴────────┘

**§ 2. Вращательное бурение скважин с отбором керна**

**Состав рабочих операций:**

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

**А. Расход основных материалов**

**Нормы на 1000 м проходки**

**Таблица 014**

┌─────────────────┬────────┬─────────────────────────────────┬───────────┐

│ Материал │Единица │ Группа грунтов │Код строки │

│ │измере- ├───────┬────────┬───────┬────────┤ │

│ │ ния │ VII │ VIII │ IX │ X │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼───────────┤

│Коронки дробовые │ шт. │ 28 │ 50 │ 80 │ 119 │ 01 │

├─────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼───────────┤

│Дробь буровая: │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼───────────┤

│Чугунная │ т │ 2,4 │ 4 │ 6,4 │ 9,5 │ 02 │

├─────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼───────────┤

│Стальная (сечка) │ т │ 0,3 │ 0,5 │ 0,8 │ 1,3 │ 03 │

├─────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼───────────┤

│Колонковые и│ │ │ │ │ │ │

│шламовые трубы│ │ │ │ │ │ │

│при глубине│ │ │ │ │ │ │

│бурения скважин,│ │ │ │ │ │ │

│м: │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼───────────┤

│до 300 │ м │ 60 │ 90 │ 160 │ 240 │ 04 │

├─────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼───────────┤

│св.300 │ м │ 90 │ 130 │ 200 │ 300 │ 05 │

├─────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼───────────┤

│Код графы │ │ 01 │ 02 │ 03 │ 04 │ │

└─────────────────┴────────┴───────┴────────┴───────┴────────┴───────────┘

**Б. Расход горюче-смазочных материалов**

**Нормы на 1000 м проходки, т**

**Таблица 015**

┌────────┬──────────┬───────────┬────────────────────────────────────────────────────────────────────┬──────┐

│Материал│ Тип │ Марка │ Группа грунтов │ Код │

│ │ бурового │ двигателя ├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬─────┬──────┬──────┤строки│

│ │ агрегата │ │ I │ II │ III │ IV │ V │ VI │ VII │VIII │ IX │ X │ │

├────────┼──────────┼───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│Дизель- │1БА-15В │ЯМЗ-236 │ 2,65 │ 3,82 │ 5,41 │ 8,67 │ 12,4 │ 15,6 │ 23 │35,2 │ 48,3 │ 65,6 │ 01 │

│ное ├──────────┼───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│топливо │УРБ-3АМ │Д-54А │ 1,69 │ 2,66 │ 3,59 │ 5,56 │ 8,16 │ 10,1 │ 14,8 │22,6 │ 31,2 │ 43,2 │ 02 │

│ │ ├───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│ │ │СМД-14Б │ 1,85 │ 2,92 │ 3,94 │ 6,1 │ 8,97 │ 11,1 │ 16,2 │24,8 │ 34,4 │ 47,4 │ 03 │

├────────┼──────────┼───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│Бензин │УРБ-2A │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 │

├────────┼──────────┼───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│Дизель- │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 │

│ное ├──────────┼───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│масло │УРБ-3АМ │Д-54А │ 0,1 │ 0,16 │ 0,22 │ 0,34 │ 0,49 │ 0,61 │ 0,9 │1,37 │ 1,89 │ 2,62 │ 07 │

│ │ ├───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│ │ │СМД-14Б │ 0,11 │ 0,17 │ 0,24 │ 0,37 │ 0,54 │ 0,67 │ 0,98 │1,49 │ 2,07 │ 2,86 │ 08 │

├────────┼──────────┼───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│Автол │УРБ-2А │ЗИЛ-131 │ 0,11 │ 0,17 │ 0,22 │ 0,35 │ 0,49 │ 0,64 │ 0,9 │1,37 │ 2,03 │ 2,8 │ 09 │

│ │ ├───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│ │ │ЗИЛ-157К │ 0,08 │ 0,13 │ 0,17 │ 0,27 │ 0,38 │ 0,49 │ 0,69 │1,05 │ 1,56 │ 2,15 │ 10 │

├────────┼──────────┼───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│Код │ │ │ 01 │ 02 │ 03 │ 04 │ 05 │ 06 │ 07 │ 08 │ 09 │ 10 │ │

│графы │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

└────────┴──────────┴───────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─────┴──────┴──────┴──────┘

**В. Расход прочих материалов**

**Нормы на 1000 м проходки**

**Таблица 016**

┌───────────────────┬───────┬─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬──────┐

│ Материал │Единица│ Группа грунтов │ Код │

│ │измере-├───────┬──────┬──────┬───────┬──────┬──────┬───────┬──────┬──────┬───────┤строки│

│ │ ния │ I │ II │ III │ IV │ V │ VI │ VII │ VIII │ IX │ X │ │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│Болты разные с│ кг │ 0,29 │ 0,48 │ 0,62 │ 0,95 │ 1,42 │ 1,77 │ 2,64 │ 3,96 │ 5,42 │ 7,56 │ 01 │

│гайками и шайбами │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│Гвозди разные │ кг │ 0,58 │ 0,95 │ 1,25 │ 1,95 │ 2,87 │ 3,5 │ 5,31 │ 7,92 │ 10,9 │ 15 │ 02 │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│Кабель │ м │ 0,61 │ 0,98 │ 1,32 │ 2,05 │ 3 │ 3,74 │ 5,5 │ 8,36 │ 11,6 │ 15,7 │ 03 │

│электрический ГРШ,│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│16 мм2 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│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│ шт. │ 2,07 │ 3,25 │ 4,36 │ 6,75 │ 10 │ 12,3 │ 18,4 │ 27,8 │ 38,5 │ 53,2 │ 05 │

│для бурового насоса│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│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 │ кг │ 0,18 │ 0,28 │ 0,36 │ 0,59 │ 0,86 │ 1,08 │ 1,52 │ 2,41 │ 3,36 │ 4,62 │ 07 │

│прокладочная, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│толщиной 2 мм │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│Шланг всасывающий│ м │ 0,35 │ 0,55 │ 0,76 │ 1,17 │ 1,72 │ 2,16 │ 3,08 │ 4,84 │ 6,72 │ 9,24 │ 08 │

│диаметром 75 и 100│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│мм │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│Шланг │ м │ 0,45 │ 0,65 │ 0,94 │ 1,47 │ 2,16 │ 2,64 │ 3,96 │ 5,94 │ 8,3 │ 11,4 │ 09 │

│нагнетательный, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│диаметром 38 мм │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│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,│ кг │ 0,89 │ 1,4 │ 1,9 │ 2,88 │ 4,26 │ 5,28 │ 7,8 │ 11,9 │ 16,5 │ 22,8 │ 14 │

│диаметром 3 мм │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│Веревка техническая│ кг │ 0,27 │ 0,46 │ 0,60 │ 0,93 │ 1,37 │ 1,68 │ 2,38 │ 3,78 │ 5,19 │ 7,21 │ 15 │

│из пенькового│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│волокна │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│Лесоматериалы │ м3 │ 0,06 │ 0,1 │ 0,13 │ 0,2 │ 0,29 │ 0,35 │ 0,35 │ 0,53 │ 0,79 │ 1,09 │ 16 │

│разные │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│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 │ шт. │ 0,04 │ 0,05 │ 0,06 │ 0,09 │ 0,13 │ 0,16 │ 0,23 │ 0,36 │ 0,51 │ 0,72 │ 19 │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│Электролампы │ шт. │ 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 │ 009 │ 0,13 │ 0,16 │ 0,23 │ 0,36 │ 0,51 │ 0,72 │ 21 │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│Сетки защитные для│ шт. │ 0,04 │ 0,05 │ 0,06 │ 0,09 │ 0,13 │ 0,16 │ 0,23 │ 0,36 │ 0,51 │ 0,72 │ 2 │

│электроламп │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│Рефлекторы для│ шт. │ 0,05 │ 0,06 │ 0,08 │ 0,12 │ 0,18 │ 0,24 │ 0,34 │ 0,46 │ 0,65 │ 0,89 │ 23 │

│электролами │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│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 │ шт. │ 0,01 │ 0,02 │ 0,03 │ 0,04 │ 0,05 │ 0,06 │ 0,09 │ 0,13 │ 0,19 │ 0,25 │ 25 │

│диэлектрический │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│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](#sub_70163), [05](#sub_70165), [06](#sub_70166), [17 - 26](#sub_701617) компенсируются за счет статей накладных расходов.

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

**Состав рабочих операции:**

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

**А. Расход долот и желонок**

**Нормы на 1000 м проходки, шт.**

**Таблица 017**

┌────────┬────────────┬───────────────────────────────────────────┬──────┐

│Глубина │ Материал │ Категория пород │ Код │

│бурения,│ ├──────┬──────┬───────┬──────┬──────┬──────┬┘строки│

│ м │ │ 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 │ │ 01 │ 02 │ 03 │ 04 │ 05 │ 06 │ │

│графы │ │ │ │ │ │ │ │ │

└────────┴────────────┴──────┴──────┴───────┴──────┴──────┴───────┴──────┘

**Б. Расход стального каната**

**Нормы на 1000 м проходки, м**

**Таблица 018**

┌────────┬────────────┬────────────────────────────────────────┬─────────┐

│ Марка │ Назначение │ Группа грунтов │ Код │

│ станка │ каната │ │ строки │

│ │ ├──────┬─────┬──────┬──────┬──────┬──────┤ │

│ │ │ I-II │ III │ IV │ V │ VI │ VII │ │

├────────┼────────────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────────┤

│УГБ-3УК │Инструмента-│ - │ 30 │ 60 │ 120 │ 200 │ 370 │ 01 │

│ │льный │ │ │ │ │ │ │ │

│ ├────────────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────────┤

│УКС-22 │Желоночный │ 30 │ 60 │ 25 │ 25 │ 35 │ 35 │ 02 │

│ ├────────────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────────┤

│ │Талевый │ 12 │ 24 │ 48 │ 96 │ 160 │ 296 │ 03 │

├────────┼────────────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────────┤

│ │Инструмента-│ - │ 23 │ 45 │ 85 │ 150 │ 270 │ 04 │

│ │льный │ │ │ │ │ │ │ │

│ ├────────────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────────┤

│УГБ-4УК │Желоночный │ 25 │ 50 │ 20 │ 20 │ 30 │ 30 │ 05 │

│ ├────────────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────────┤

│ │Талевый │ 9,2 │18,4 │ 36 │ 68 │ 120 │ 216 │ 06 │

├────────┼────────────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────────┤

│Код │ │ 01 │ 02 │ 03 │ 04 │ 05 │ 06 │ │

│графы │ │ │ │ │ │ │ │ │

└────────┴────────────┴──────┴─────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─────────┘

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

**Нормы на 1000 м проходки**

**Таблица 019**

┌──────────────┬───────┬─────────────────────────────────────────┬───────┐

│ Материал │Единица│ Группа грунтов │ Код │

│ │измере-├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┤строки │

│ │ ния │ I-II │ III │ IV │ V │ VI │ VII │ │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Болты с│ кг │ 0,56 │ 1,01 │ 2,1 │ 4 │ 6,8 │ 12,4 │ 01 │

│гайками разные│ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Кабель │ м │ 0,6 │ 1,08 │ 2,3 │ 4,30 │ 7,30 │ 13,2 │ 02 │

│электрический │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ГРШС или КРИТ│ │ │ │ │ │ │ │ │

│Зх16+1х10 мм2 │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Провод │ м │ 2,1 │ 3,8 │ 8,1 │ 15,3 │ 25,9 │ 46,8 │ 03 │

│осветительный │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ПР сечением│ │ │ │ │ │ │ │ │

│1,5 м2 │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Лента │ кг │ 0,32 │ 0,58 │ 1,24 │ 2,3 │ 4 │ 7,2 │ 04 │

│изоляционная │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Ремни │компл. │ 0,16 │ 0,29 │ 0,62 │ 1,17 │ 1,98 │ 3,6 │ 05 │

│тиксотропные │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Смазка │ кг │ 0,32 │ 0,57 │ 1,22 │ 2,3 │ 4 │ 7,1 │ 06 │

│консистентная │ │ │ │ │ │ │ │ │

│для │ │ │ │ │ │ │ │ │

│электродвига- │ │ │ │ │ │ │ │ │

│телей │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│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│ шт. │ 0,28 │ 0,5 │ 1,04 │ 1,98 │ 3,4 │ 6 │ 10 │

│троса │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Веревка │ кг │ 1,01 │ 2,13 │ 4,36 │ 8,72 │ 13,8 │ 25 │ 11 │

│техническая из│ │ │ │ │ │ │ │ │

│пенькового │ │ │ │ │ │ │ │ │

│волокна │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Гвозди разные │ кг │ 2,85 │ 6,07 │ 12,4 │ 24,8 │ 39,3 │ 71,2 │ 12 │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Лампы │ шт. │ 3,22 │ 6,86 │ 14 │ 28 │ 44 │ 80,3 │ 13 │

│электрические │ │ │ │ │ │ │ │ │

│100 Вт │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Прожектор │ шт. │ 0,08 │ 0,17 │ 0,35 │ 0,7 │ 1,1 │ 2,01 │ 14 │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Светильник РН│ шт. │ 0,08 │ 0,17 │ 0,35 │ 0,7 │ 1,1 │ 2,01 │ 15 │

│60-Э2 │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Рубильник │ шт. │ 0,02 │ 0,03 │ 0,07 │ 0,14 │ 0,22 │ 0,4 │ 16 │

│закрытый типа│ │ │ │ │ │ │ │ │

│60-100 с │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Резина │ кг │ 0,14 │ 0,3 │ 0,62 │ 1,24 │ 1,96 │ 3,56 │ 17 │

│листовая │ │ │ │ │ │ │ │ │

│толщиной 2 мм │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Пропан │ м3 │ 2,73 │ 5,83 │ 11,9 │ 23,8 │ 37,6 │ 68,2 │ 18 │

├──────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┤

│Кислород │ м3 │ 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](#sub_7192), [03](#sub_7193), [05](#sub_7195), [06](#sub_7196), [13 - 16](#sub_71913) компенсируются за счет статей накладных расходов.

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

**Нормы на 1000 м проходки**

**Таблица 020**

┌────────────────┬───────┬────────────────────────────────────────┬──────┐

│ Материал │Единица│ Группа грунтов │ Код │

│ │измере-├──────┬──────┬──────┬─────┬──────┬──────┤строки│

│ │ ния │ I-II │ III │ IV │ V │ VI │ VII │ │

├────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│Болты с гайками│ кг │ 0,62 │ 1,1 │ 2,3 │ 4,4 │ 7,5 │ 13,7 │ 01 │

│разные │ │ │ │ │ │ │ │ │

├────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│Провод │ м │ 2,3 │ 4,2 │ 8,9 │16,8 │ 28,5 │ 51,5 │ 02 │

│осветительный ПР│ │ │ │ │ │ │ │ │

│сечением 1,5 мм2│ │ │ │ │ │ │ │ │

├────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│Лента │ кг │ 0,07 │ 0,11 │ 0,23 │0,44 │ 0,75 │ 1,13 │ 03 │

│изоляционная │ │ │ │ │ │ │ │ │

├────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│Ремни │компл. │ 0,18 │ 0,32 │ 0,68 │1,28 │ 2,20 │ 4 │ 04 │

│тиксотропные │ │ │ │ │ │ │ │ │

├────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┤

│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](#sub_70202) и [04](#sub_70204) 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 │

│ ├─────────────────┬──────────────────┤ │

│ │ Муфтовой │ Сварное │ │

├─────────────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────┤

│Трубы стальные обсадные,│ │ │ │

│диаметром, мм: │ │ │ │

│ │ │ │ │

│до 273 │ 102 │ 103 │ 01 │

│ │ │ │ │

│cв. 273 │ 101 │ 102 │ 02 │

├─────────────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────┤

│Код графы │ 01 │ 02 │ │

└─────────────────────────┴─────────────────┴──────────────────┴─────────┘

**Примечание.**

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

**Б. При ударно-канатном бурении**

**Нормы на 100 м обсадных труб, м**

**Таблица 022**

┌─────────────────────────┬────────────────────────────────────┬─────────┐

│ Материал │ Соединение труб │ Код │

│ │ │ строки │

│ ├─────────────────┬──────────────────┤ │

│ │ Муфтовое │ сварное │ │

├─────────────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────┤

│Трубы стальные обсадные│ │ │ │

│диаметром, мм: │ │ │ │

│ │ │ │ │

│до 273 │ 102,5 │ 103,5 │ 01 │

│ │ │ │ │

│св.273 │ 102 │ 103 │ 02 │

├─────────────────────────┼─────────────────┼──────────────────┼─────────┤

│Код графы │ 01 │ 02 │ │

└─────────────────────────┴─────────────────┴──────────────────┴─────────┘

**Примечание.**

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

**§ 5. Вращательное бурение скважин большого диаметра с прямой промывкой**

**Состав рабочих операций:**

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

**А. Расход долот большого диаметра**

**Нормы на 1000 м проходки, шт.**

**Таблица 023**

┌────────────────┬──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬────────┐

│Глубина бурения,│ Группа грунтов │ Код │

│ м │ │ строки │

│ ├───────┬───────┬──────┬───────┬────────┬────────┬───────┬────────┬───────┬────────┤ │

│ │ I │ II │ III │ IV │ V │ VI │ VII │ VIII │ IX │ X │ │

│ ├───────┴───────┴──────┴───────┴────────┴────────┴───────┴────────┴───────┴────────┤ │

│ │ Тип долот │ │

│ ├───────────────┬──────┬───────┬────────┬────────┬───────┬────────┬────────────────┤ │

│ │ М │ МС │ МС, С │ С, СТ │ СТ, Т │ Т, ТК │ ТК │ К │ │

├────────────────┼───────┬───────┼──────┼───────┼────────┼────────┼───────┼────────┼───────┬────────┼────────┤

│До 50 │ 2,8 │ 6,48 │ 10,5 │ 13,5 │ 26,4 │ 33,4 │ 61 │ 88,4 │ 143 │ 214 │ 01 │

├────────────────┼───────┼───────┼──────┼───────┼────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┤

│Св 50 до 100 │ 2,91 │ 6,79 │ 10,9 │ 14,6 │ 28,1 │ 34,9 │ 63,1 │ 91,8 │ 147 │ 218 │ 02 │

├────────────────┼───────┼───────┼──────┼───────┼────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┤

│" 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 │ │

└────────────────┴───────┴───────┴──────┴───────┴────────┴────────┴───────┴────────┴───────┴────────┴────────┘

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

**Нормы на 1000 м проходки, т**

**Таблица 024**

┌────────────────┬────────────────────────────────────────────────┬──────┐

│ Диаметр, мм │ Плотность глинистого раствора, г/см3 │ 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.

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

**Нормы на 1000 м проходки, т**

**Таблица 025**

┌──────────────┬────────────────────────────────────────────────┬────────┐

│ Диаметр │ Материал │ Код │

│ скважины, мм │ │ строки │

│ ├────────┬───────────────────┬───────────────────┤ │

│ │ Сода │ Реагент │ Реагент из │ │

│ │кальци- │ углещелочной │сульфитно-спиртовой│ │

│ │нирован-│ │ барды │ │

│ │ ная │ │ │ │

│ │ ├──────────┬────────┼─────────┬─────────┤ │

│ │ │ сода │ уголь │концент- │ сода │ │

│ │ │каустичес-│ бурый │ рат ССБ │каустиче-│ │

│ │ │ кая │ │ │ ская │ │

├──────────────┼────────┼──────────┼────────┼─────────┼─────────┼────────┤

│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 │ Категория пород │ Код │

│ бурения, м │ │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**

**А. Сетчатый фильтр**

**Состав рабочих операций:**

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

**Нормы расхода материалов на 1 м фильтра**

**Таблица 027**

┌───────────────┬──────┬───────────────────────────────────────────┬─────┐

│ Материал │Едини-│ Наружный диаметр каркаса фильтра, мм │ Код │

│ │ ца ├─────┬─────┬──────┬─────┬─────┬─────┬──────┤стро-│

│ │изме- │ 114 │ 146 │ 168 │ 219 │ 273 │ 325 │ 377 │ ки │

│ │рения │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼─────┼──────┼─────┤

│Трубы обсадные │ м │ 1,2 │ 1,2 │ 1,2 │ 1,2 │ 1,2 │ 1,2 │ 1,2 │ 01 │

├───────────────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼─────┼──────┼─────┤

│Сетка │ м2 │ 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│ л │0,06 │0,08 │ 0,10 │0,12 │0,14 │0,17 │ 0,20 │ 09 │

│техническая │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼─────┼──────┼─────┤

│Нашатырь │ г │ 8,5 │ 10 │ 12 │ 16 │ 19 │ 23 │ 27 │ 10 │

│технический │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼─────┼──────┼─────┤

│Цинк хлористый │ г │ 20 │ 30 │ 40 │ 50 │ 60 │ 80 │ 100 │ 11 │

├───────────────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼─────┼──────┼─────┤

│Бензин │ л │0,10 │0,12 │ 0,15 │0,18 │0,22 │0,26 │ 0,31 │ 12 │

├───────────────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼─────┼──────┼─────┤

│Код графы │ │ 01 │ 02 │ 03 │ 04 │ 05 │ 06 │ 07 │ │

└───────────────┴──────┴─────┴─────┴──────┴─────┴─────┴─────┴──────┴─────┘

**Б. Фильтр с проволочной обмоткой**

**Состав рабочих операций:**

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

**Нормы расхода оцинкованной проволоки на 1 м фильтра, кг**

**Таблица 028**

┌──────┬──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬─────┐

│Услов-│ Величина просвета между витками проволочной обмотки, мм │ Код │

│ ный ├──────────┬──────────┬───────────────┬────────────────────┬────────────────────┬──────────────┤стро-│

│наруж-│ виток к │ 0,5 │ 1 │ 1,5 │ 2 │ 3 │ ки │

│ ный │ витку │ │ │ │ │ │ │

│ диа- ├──────────┴──────────┴───────────────┴────────────────────┴────────────────────┴──────────────┤ │

│ метр │ Диаметр проволоки, мм │ │

│фильт-├────┬─────┬─────┬────┬────┬─────┬────┬────┬────┬─────┬────┬────┬────┬────┬─────┬────┬────┬────┤ │

│ра, мм│ 2 │ 3 │ 2 │ 3 │ 2 │ 3 │ 4 │ 2 │ 3 │ 4 │ 5 │ 2 │ 3 │ 4 │ 5 │ 2 │ 3 │ 4 │ │

├──────┼────┼─────┼─────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼─────┤

│ 168 │6,1 │ 9,7 │ 4,9 │8,3 │4,2 │ 7,1 │10,3│3,5 │6,4 │ 8,8 │12,0│3,1 │5,8 │8,5 │10,6 │2,2 │4,8 │6,8 │ 01 │

├──────┼────┼─────┼─────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼─────┤

│ 219 │8,0 │12,5 │ 6,4 │10,7│5,2 │ 9,3 │13,0│4,7 │8,3 │11,9 │15,6│4,0 │7,5 │10,9│12,7 │3,3 │6,4 │9,5 │ 02 │

├──────┼────┼─────┼─────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼─────┤

│ 273 │9,9 │15,6 │ 7,7 │13,4│6,5 │11,0 │15,8│5,7 │10,0│14,5 │19,2│4,8 │8,8 │13,3│18,6 │3,7 │7,0 │10,8│ 03 │

├──────┼────┼─────┼─────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼─────┤

│ 325 │11,8│18,5 │ 9,1 │15,9│7,4 │13,0 │18,5│6,5 │11,6│16,8 │22,2│5,2 │10,4│15,4│21,2 │4,6 │8,7 │12,7│ 04 │

├──────┼────┼─────┼─────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼─────┤

│ 377 │13,7│21,5 │10,5 │18,4│8,8 │14,8 │21,2│7,5 │13,2│19,4 │25,6│6,6 │11,9│17,6│24,6 │5,3 │10,0│14,5│ 05 │

├──────┼────┼─────┼─────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼────┼─────┼────┼────┼────┼─────┤

│ Код │ 01 │ 02 │ 03 │ 04 │ 05 │ 06 │ 07 │ 08 │ 09 │ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │ 14 │ 15 │ 16 │ 17 │ 18 │ │

│графы │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

└──────┴────┴─────┴─────┴────┴────┴─────┴────┴────┴────┴─────┴────┴────┴────┴────┴─────┴────┴────┴────┴─────┘

**Примечание.**

Расход материалов на пайку витков проволоки на каркасе принимать по [табл.031.](#sub_77031)

**В. Фильтр с гравийной обсыпкой**

**Состав рабочих операций:**

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

**Нормы расхода гравия на 1 м фильтра**

**Таблица 029**

┌───────────────────────────────────┬──────────────────┬─────────────────┐

│ Диаметр, мм │Норма расхода, м3 │ Код строки │

├──────────┬───────────┬────────────┤ │ │

│ скважины │ обсадных │ фильтра │ │ │

│ │ труб │ │ │ │

├──────────┼───────────┼────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 295 │ 219 │ 146 │ 0,078 │ 01 │

├──────────┼───────────┼────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 346 │ 273 │ 168 │ 0,108 │ 02 │

├──────────┼───────────┼────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 394 │ 325 │ 168 │ 0,155 │ 03 │

│ │ ├────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ │ │ 219 │ 0,126 │ 04 │

├──────────┼───────────┼────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ │ │ 168 │ 0,195 │ 05 │

│ │ ├────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 445 │ 377 │ 219 │ 0,176 │ 06 │

│ │ ├────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ │ │ 273 │ 6,145 │ 07 │

├──────────┼───────────┼────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ │ │ 219 │ 0,225 │ 08 │

│ │ ├────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 490 │ 426 │ 273 │ 0,195 │ 09 │

│ │ ├────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ │ │ 325 │ 0,158 │ 10 │

├──────────┼───────────┼────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ │ │ 219 │ 0,298 │ 11 │

│ │ ├────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 550 │ 478 │ 273 │ 0,270 │ 12 │

│ │ ├────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ │ │ 325 │ 0,232 │ 13 │

│ │ ├────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ │ │ 377 │ 0,191 │ 14 │

├──────────┼───────────┼────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ │ │ 273 │ 0,338 │ 15 │

│ │ ├────────────┼──────────────────┼─────────────────┤

│ 600 │ 529 │ 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, м3 │ 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│ 20 │ 20 │ 05 │

│свинчивания и развинчивания бурильных труб│ │ │ │

├──────────────────────────────────────────┼─────────┼────────┼──────────┤

│зажимы для стального каната диаметром 19│ 40 │ 40 │ 06 │

│мм │ │ │ │

├──────────────────────────────────────────┼─────────┼────────┼──────────┤

│Ключи: │ │ │ │

├──────────────────────────────────────────┼─────────┼────────┼──────────┤

│отбойные М3 для бурильных труб диаметром│ 8 │ 8 │ 07 │

│63,5 и 60,3 мм │ │ │ │

├──────────────────────────────────────────┼─────────┼────────┼──────────┤

│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│ 30 │ 34 │ 01 │

│мм при использовании желонок для│ │ │ │

│очистки скважин │ │ │ │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│Желонки для бурения диаметром, мм: │ │ │ │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│529-377 │ 100[\*](#sub_999) │ 100[\*](#sub_999) │ 02 │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│377-114 │ 100[\*\*](#sub_9999) │ 100[\*\*](#sub_9999) │ 03 │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│Головки забивные │ 8 │ 11 │ 04 │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│Вилки ловильные │ 9 │ 9 │ 05 │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│Ерши ловильные однорогие и двурогие │ 9 │ 9 │ 06 │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│Желонки с плоским и полусферическим│ 8 │ 9 │ 07 │

│клапанами │ │ │ │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│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│ 9 │ 9 │ 18 │

│мм │ │ │ │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│Трещотки затяжные │ 6 │ 6 │ 19 │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│Ушки желоночные │ 25 │ 31 │ 20 │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│Хомуты стальные для обсадных труб, 630│ 4 │ 5 │ 21 │

│- 152 мм │ │ │ │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│Шаблоны универсальные, 194 - 152 мм │ 6 │ 6 │ 22 │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│Шлипсы ловильные с плашками, 294 - 112│ 9 │ 9 │ 23 │

│мм │ │ │ │

├──────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼──────────┤

│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

 K

 1

 H = H x ────

 T K

 2

где: Н - определяемая норма расхода электродов, кг;

 Н - норма расхода электродов по соответствующему пункту [таблиц 034](#sub_77034),

 Т 035, кг;

 K - коэффициент расхода электродов, по которому определяется норма

 1 расхода;

 К - коэффициент расхода электродов по [таблице 033.](#sub_77033)

 2

**Таблица 033**

┌──────┬───────┬─────────────────────────────────────────────────────────┐

│Группа│Коэффи-│ Марки электродов │

│элект-│ циент │ │

│родов │расхода│ │

├──────┼───────┼─────────────────────────────────────────────────────────┤

│ I │ 1,4 │ЛБ-52А "Гарант"; ВСФ-65У; ВСФ-75У; ВСФ-85; ОЗШ-1; ВСЦ-4А;│

│ │ │ОЗЛ-25Б │

├──────┼───────┼─────────────────────────────────────────────────────────┤

│ II │ 1,5 │УОНИ-13/45; АНО-11; ТМУ-21У; ОЗС-18; ОЗС-6; ОЗС-17Н;│

│ │ │ВСЦ-4; ВСЦ-60; ТМЛ-1У; ТМЛ-3У; УТ-28; ОЗЛ-5; ОЗЛ-29;│

│ │ │ОЗЛ-25; ОЗЛ-36; АНВ-20 │

├──────┼───────┼─────────────────────────────────────────────────────────┤

│ III │ 1,6 │ОЗЛ-8; ОЗЛ-7; ОЗЛ-14А; НИИАТ-1; ОЗЛ-3; ОЗЛ-21, ОЗЛ-23;│

│ │ │ВН-48; УОНИ-13/55К; ЦУ-5; ДСК-50; ОЗС-25; СК2-50;│

│ │ │УОНИ-13/55У; УОНИ-13/65; АНП-2; УОНИ-13/85; НИАТ-ЗМ;│

│ │ │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;│

│ │ │AНЖP-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 │ Электроды по группам, кг │ Код строки │

│стенки, мм│ │ │

│ ├───────────┬───────────┬──────────┬───────────┤ │

│ │ 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 │ Электроды по группам, кг │ Код строки │

│трубы, мм │ │ │

│ ├───────────┬───────────┬──────────┬───────────┤ │

│ │ I │ II │ III │ IV │ │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 57х6 │ 0,095 │ 0,102 │ 0,108 │ 0,115 │ 01 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 57х8 │ 0,155 │ 0,166 │ 0,177 │ 0,188 │ 02 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 60х6 │ 0,1 │ 0,107 │ 0,114 │ 0,121 │ 03 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 60х8 │ 0,163 │ 0,175 │ 0,186 │ 0,198 │ 04 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 76х6 │ 0,127 │ 0,136 │ 0,145 │ 0,154 │ 05 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 76х8 │ 0,208 │ 0,223 │ 0,238 │ 0,253 │ 06 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 89х6 │ 0,15 │ 0,16 │ 0,171 │ 0,182 │ 07 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 89х8 │ 0,245 │ 0,263 │ 0,28 │ 0,298 │ 08 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 108х6 │ 0,183 │ 0,196 │ 0,209 │ 0,221 │ 09 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 108х8 │ 0,3 │ 0,321 │ 0,342 │ 0,364 │ 10 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 108х10 │ 0,545 │ 0,487 │ 0,519 │ 0,551 │ 11 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 114х6 │ 0,193 │ 0,207 │ 0,22 │ 0,234 │ 12 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 144х8 │ 0,317 │ 0,34 │ 0,362 │ 0,385 │ 13 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 144х10 │ 0,479 │ 0,513 │ 0,547 │ 0,582 │ 14 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 133х6 │ 0,225 │ 0,241 │ 0,257 │ 0,273 │ 15 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 133х8 │ 0,37 │ 0,397 │ 0,423 │ 0,45 │ 16 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 133х10 │ 0,562 │ 0,602 │ 0,642 │ 0,682 │ 17 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 140х6 │ 0,237 │ 0,254 │ 0,271 │ 0,288 │ 18 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 140х8 │ 0,39 │ 0,418 │ 0,446 │ 0,474 │ 19 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 140х10 │ 0,592 │ 0,635 │ 0,676 │ 0,719 │ 20 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 159х6 │ 0,27 │ 0,289 │ 0,309 │ 0,328 │ 21 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 159х8 │ 0,444 │ 0,476 │ 0,508 │ 0,54 │ 22 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 159х10 │ 0,675 │ 0,723 │ 0,771 │ 0,82 │ 23 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 159х12 │ 0,874 │ 0,937 │ 0,999 │ 1,062 │ 24 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 168х6 │ 0,286 │ 0,306 │ 0,326 │ 0,347 │ 25 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 168х8 │ 0,47 │ 0,503 │ 0,537 │ 0,57 │ 26 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 168х10 │ 0,714 │ 0,765 │ 0,815 │ 0,867 │ 27 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 168х12 │ 0,924 │ 0,99 │ 1,057 │ 1,123 │ 28 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 194х6 │ 0,33 │ 0,354 │ 0,378 │ 0,401 │ 29 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 194х8 │ 0,544 │ 0,583 │ 0,621 │ 0,661 │ 30 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 194х10 │ 0,827 │ 0,889 │ 0,948 │ 1,007 │ 31 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 194х12 │ 1,072 │ 2,208 │ 1,225 │ 1,302 │ 32 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 194х14 │ 1,363 │ 1,46 │ 1,343 │ 1,654 │ 33 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 219х6 │ 0,373 │ 0,4 │ 0,426 │ 0,453 │ 34 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 219х8 │ 0,615 │ 0,659 │ 0,702 │ 0,746 │ 35 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 219х10 │ 0,934 │ 1,001 │ 1,068 │ 1,135 │ 36 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 219х12 │ 1,212 │ 1,298 │ 1,385 │ 1,472 │ 37 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 219х14 │ 1,544 │ 1,654 │ 1,764 │ 1,874 │ 38 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 219х16 │ 1,926 │ 2,064 │ 2,202 │ 2,339 │ 39 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 273х6 │ 0,466 │ 0,5 │ 0,533 │ 0,566 │ 40 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 273х8 │ 0,768 │ 0,824 │ 0,878 │ 0,933 │ 41 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 273х10 │ 1,169 │ 1,253 │ 1,336 │ 1,42 │ 42 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 273х12 │ 1,517 │ 1,625 │ 1,734 │ 1,842 │ 43 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 273х14 │ 1,934 │ 2,072 │ 2,21 │ 2,348 │ 44 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 273х16 │ 2,412 │ 2,584 │ 2,756 │ 2,928 │ 45 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 325х6 │ 0,556 │ 0,595 │ 0,635 │ 0,674 │ 46 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 325х8 │ 0,916 │ 0,982 │ 1,046 │ 1,112 │ 47 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 325х10 │ 1,394 │ 1,494 │ 1,593 │ 1,693 │ 48 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 325х12 │ 1,809 │ 1,938 │ 2,068 │ 2,197 │ 49 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 325х14 │ 2,308 │ 2,473 │ 2,637 │ 2,802 │ 50 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 325х16 │ 2,883 │ 3,088 │ 3,294 │ 3,5 │ 51 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 325х18 │ 3,431 │ 3,675 │ 3,921 │ 4,165 │ 52 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 325х20 │ 4,071 │ 4,362 │ 4,652 │ 4,943 │ 53 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 377х8 │ 1,063 │ 1,14 │ 1,215 │ 1,291 │ 54 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 377х10 │ 1,619 │ 1,735 │ 1,85 │ 1,966 │ 55 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 377х12 │ 2,102 │ 2,252 │ 2,403 │ 2,553 │ 56 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 377х14 │ 2,682 │ 2,873 │ 3,064 │ 3,256 │ 57 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 377х16 │ 3,351 │ 3,59 │ 3,829 │ 4,068 │ 58 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 377х18 │ 3,989 │ 4,273 │ 4,559 │ 4,843 │ 59 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 377х20 │ 4,739 │ 5,078 │ 5,416 │ 5,755 │ 60 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 426х6 │ 0,729 │ 0,781 │ 0,833 │ 0,885 │ 61 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 426х8 │ 1,203 │ 1,289 │ 1,374 │ 1,461 │ 62 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 426х10 │ 1,831 │ 1,963 │ 2,093 │ 2,224 │ 63 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 426х12 │ 2,378 │ 2,548 │ 2,719 │ 2,889 │ 64 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 426х14 │ 3,035 │ 3,252 │ 3,468 │ 3,685 │ 65 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 426х16 │ 3,793 │ 4,063 │ 4,334 │ 4,605 │ 66 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 480х6 │ 0,823 │ 0,881 │ 0,94 │ 0,998 │ 67 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 480х8 │ 1,357 │ 1,454 │ 1,55 │ 1,647 │ 68 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 480х10 │ 2,066 │ 2,214 │ 2,361 │ 2,509 │ 69 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 480х12 │ 2,684 │ 2,875 │ 3,068 │ 3,259 │ 70 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 480х14 │ 3,423 │ 3,667 │ 3,911 │ 4,155 │ 71 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 480х16 │ 4,278 │ 4,583 │ 4,889 │ 5,194 │ 72 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 480х18 │ 5,095 │ 5,458 │ 5,823 │ 6,186 │ 73 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 480х20 │ 6,056 │ 6,488 │ 6,92 │ 7,353 │ 74 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 530х6 │ 0,909 │ 0,973 │ 1,038 │ 1,103 │ 75 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 530х8 │ 1,499 │ 1,606 │ 1,712 │ 1,82 │ 76 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 530х10 │ 2,283 │ 2,446 │ 2,608 │ 2,772 │ 77 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 530х12 │ 2,965 │ 3,177 │ 3,39 │ 3,601 │ 78 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 530х14 │ 3,783 │ 4,053 │ 4,322 │ 4,593 │ 79 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 530х16 │ 4,729 │ 5,066 │ 5,404 │ 5,741 │ 80 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 530х18 │ 5,633 │ 6,034 │ 6,437 │ 6,838 │ 81 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 530х20 │ 6,695 │ 7,173 │ 7,652 │ 8,13 │ 82 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 630х6 │ 1,081 │ 1,158 │ 1,235 │ 1,311 │ 83 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 630х8 │ 1,783 │ 1,911 │ 2,037 │ 2,165 │ 84 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 630х10 │ 2,716 │ 2,911 │ 3,104 │ 3,294 │ 85 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 630х12 │ 3,529 │ 3,781 │ 4,034 │ 4,286 │ 86 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│ 630х14 │ 4,503 │ 4,825 │ 5,145 │ 5,467 │ 87 │

├──────────┼───────────┼───────────┼──────────┼───────────┼──────────────┤

│Код графы │ 01 │ 02 │ 03 │ 04 │ - │

└──────────┴───────────┴───────────┴──────────┴───────────┴──────────────┘

**§ 12. Ручная газовая резка труб**

**Нормы на 1 м реза**

**Таблица 036**

┌───────┬──────────────────────────────────────────────────────┬─────────┐

│Толщина│Расход материалов по видам резки, л" с использованием │ Код │

│стенки,├─────────────────┬──────────────────┬─────────────────┤ строки │

│ мм │ Ацетилена │ пропан-бутановой │ природного газа │ │

│ │ │ смеси │ │ │

│ ├────────┬────────┼────────┬─────────┼────────┬────────┤ │

│ │Ацетилен│Кислород│Пропан- │Кислород │Природ- │Кислород│ │

│ │ │ │ бутан │ │ный газ │ │ │

├───────┼────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┼─────────┤

│ 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 │ 01 │ 02 │ 03 │ 04 │ 05 │ 06 │ │

│ графы │ │ │ │ │ │ │ │

└───────┴────────┴────────┴────────┴─────────┴────────┴────────┴─────────┘

**Нормы на 1 перерез**

**Таблица 31**

┌────────┬──────────────────────────────────────────────────────┬────────┐

│Толщина │Расход материалов по видам резки, л" с использованием │ Код │

│стенки, ├──────────────────┬─────────────────┬─────────────────┤ строки │

│ мм │ ацетилена │пропан-бутановой │ природного газа │ │

│ │ │ смеси │ │ │

│ ├─────────┬────────┼────────┬────────┼────────┬────────┤ │

│ │Ацетилен │Кислород│Пропан- │Кислород│Природ- │Кислород│ │

│ │ │ │ бутан │ │ный газ │ │ │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 45х3 │ 1,58 │ 7,11 │ 1,15 │ 9,11 │ 2,57 │ 9,11 │ 01 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 45х4 │ 2,05 │ 9,25 │ 1,49 │ 11,85 │ 3,34 │ 11,85 │ 02 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 57х3 │ 2,03 │ 9,14 │ 1,48 │ 11,71 │ 3,3 │ 11,71 │ 03 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 57х4 │ 2,66 │ 11,96 │ 1,93 │ 15,32 │ 4,32 │ 15,32 │ 04 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 76х5 │ 4,45 │ 20,03 │ 3,23 │ 25,65 │ 7,23 │ 25,65 │ 05 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 89х5 │ 5,26 │ 23,69 │ 3,82 │ 30,34 │ 8,55 │ 30,34 │ 06 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 108х6 │ 7,67 │ 34,53 │ 5,57 │ 44,21 │ 12,47 │ 44,21 │ 07 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 133х6 │ 9,55 │ 42,97 │ 6,93 │ 55,04 │ 15,52 │ 55,04 │ 08 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 133х8 │ 12,53 │ 56,4 │ 9,09 │ 72,22 │ 20,37 │ 72,22 │ 09 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 159х8 │ 15,14 │ 68,13 │ 10,99 │ 87,24 │ 24,6 │ 87,24 │ 10 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 219х6 │ 16,01 │ 72,1 │ 11,63 │ 92,33 │ 26,03 │ 92,33 │ 11 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 219х8 │ 18 │ 91,46 │ 14,75 │ 121,95 │ 32,92 │ 121,95 │ 12 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 219х10 │ 18,42 │ 118,63 │ 15,1 │ 150,99 │ 33,22 │ 150,99 │ 13 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 219х12 │ 21,86 │ 140,99 │ 16,69 │ 179,53 │ 37,69 │ 179,53 │ 14 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 273х8 │ 23 │ 119,58 │ 18,52 │ 153,11 │ 41,34 │ 153,11 │ 15 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 273х10 │ 23,17 │ 148,33 │ 18,99 │ 189,93 │ 41,79 │ 189,93 │ 16 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 273х12 │ 27,55 │ 176,65 │ 21,03 │ 226,18 │ 47,5 │ 226,18 │ 17 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 273х15 │ 37,22 │ 238,71 │ 28,42 │ 305,65 │ 64,19 │ 305,65 │ 18 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 325х8 │ 27 │ 143,04 │ 22,16 │ 183,15 │ 49,45 │ 183,15 │ 19 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 325х10 │ 27,75 │ 177,67 │ 22,75 │ 227,49 │ 50,05 │ 227,49 │ 20 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 325х12 │ 33,04 │ 211,85 │ 25,23 │ 271,26 │ 56,96 │ 271,26 │ 21 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 325х15 │ 40,9 │ 262,27 │ 31,23 │ 335,82 │ 70,52 │ 335,82 │ 22 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 377х8 │ 31,99 │ 166,5 │ 25,79 │ 213,18 │ 57,55 │ 213,18 │ 23 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 377х10 │ 32,34 │ 207 │ 26,5 │ 265,05 │ 58,31 │ 265,05 │ 24 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 377х12 │ 38,53 │ 247,04 │ 29,42 │ 316,32 │ 66,43 │ 316,32 │ 25 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 377х15 │ 47,76 │ 306,27 │ 36,47 │ 392,15 │ 82,35 │ 392,15 │ 26 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 426х10 │ 36,59 │ 234,63 │ 27,94 │ 300,43 │ 63,09 │ 300,43 │ 27 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 426х12 │ 43,69 │ 280,21 │ 33,36 │ 358,78 │ 75,34 │ 358,78 │ 28 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 426х15 │ 54,23 │ 347,72 │ 41,41 │ 445,23 │ 93,5 │ 445,23 │ 29 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 465х8 │ 39,81 │ 206,21 │ 31,94 │ 264,04 │ 71,29 │ 264,04 │ 30 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 465х10 │ 40,11 │ 256,64 │ 32,86 │ 328,6 │ 72,29 │ 328,6 │ 31 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 465х12 │ 47,82 │ 306,61 │ 36,51 │ 392,59 │ 82,44 │ 392,59 │ 32 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 465х15 │ 59,38 │ 380,73 │ 45,34 │ 487,49 │ 102,37 │ 487,49 │ 33 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 465х18 │ 65,08 │ 470,67 │ 46,32 │ 581,07 │ 103,43 │ 581,07 │ 34 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 465х20 │ 71,99 │ 520,63 │ 50,18 │ 642,76 │ 114,41 │ 642,76 │ 35 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 465х25 │ 88,97 │ 643,48 │ 61,96 │ 794,42 │ 141,41 │ 794,42 │ 36 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 530х6 │ 39,39 │ 177,33 │ 28,61 │ 227,06 │ 64,03 │ 227,06 │ 37 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 530х8 │ 45,33 │ 235,55 │ 36,49 │ 301,6 │ 81,43 │ 301,6 │ 38 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 530х10 │ 45,82 │ 293,29 │ 37,55 │ 375,54 │ 82,62 │ 375,54 │ 39 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 530х12 │ 54,68 │ 350,6 │ 41,75 │ 448,91 │ 94,27 │ 448,91 │ 40 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 530х15 │ 67,95 │ 435,73 │ 51,88 │ 557,91 │ 117,16 │ 557,91 │ 41 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 630х6 │ 46,91 │ 211,17 │ 34,07 │ 270,39 │ 76,25 │ 270,39 │ 42 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 630х8 │ 54,35 │ 280,67 │ 43,49 │ 359,38 │ 97,03 │ 359,38 │ 43 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 630х10 │ 54,63 │ 349,7 │ 44,77 │ 447,76 │ 98,51 │ 447,76 │ 44 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 630х12 │ 65,23 │ 418,29 │ 49,81 │ 535,58 │ 112,47 │ 535,58 │ 45 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ 630х15 │ 81,15 │ 520,33 │ 61,96 │ 666,24 │ 139,91 │ 666,24 │ 46 │

├────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│ Код │ 01 │ 02 │ 03 │ 04 │ 05 │ 06 │ │

│ графы │ │ │ │ │ │ │ │

└────────┴─────────┴────────┴────────┴────────┴────────┴────────┴────────┘

**Примечание.**

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