Документ предоставлен [КонсультантПлюс](http://www.consultant.ru)

Утверждаю

Первый заместитель Министра

нефтяной промышленности

В.И.ИГРЕВСКИЙ

28 января 1987 года

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

МАКЕТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА НА СТРОИТЕЛЬСТВО

СКВАЖИН НА НЕФТЬ И ГАЗ

РД 39-0148052-537-87

Взамен РД 39-2-262-79

Срок введения установлен

с 1 апреля 1987 года

Настоящий документ разработан:

Научно-производственным объединением "Бурение";

Всесоюзным ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательским институтом буровой техники (ВНИИБТ).

Генеральный директор НПО "Бурение":

- директор ВНИИБТ Е.П. Ильясов.

Ответственный исполнитель:

Зав. лабораторией проектирования строительства скважин А.С. Бронзов.

Согласовано:

Главное техническое управление, Главное управление по бурению скважин, Главное управление по добыче нефти и газа, Главное Управление проектирования и капитального строительства, Управление охраны труда, военизированных частей и охраны предприятий.

Руководящий документ определяет унифицированную форму "Рабочего проекта на строительство скважин на нефть и газ" и формализован до уровня, позволяющего осуществлять его заполнение автоматизированным способом на ЭВМ. Содержит краткие инструктивные материалы по заполнению отдельных разделов рабочего проекта.

"Макет рабочего проекта на строительство скважин на нефть и газ" разработан с учетом "Инструкции о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство скважин на нефть и газ" (ВСН 39-86, Миннефтепром), учитывает замечания Главных управлений, проектных и производственных организаций Миннефтепрома.

Разработан Всесоюзным ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательским институтом буровой техники (ВНИИБТ) при участии УкргипроНИИнефти и ВНИИОЭНГа.

Составители:

от Миннефтепрома: Данилов П.А., Мурадов М.П.;

от ВНИИБТ: Бронзов А.С., Байдюк Б.В., Вольфсон В.И., Давыдов О.И., Елманов И.П., Кошелев Ю.Ф., Кривелев Я.В., Михайлов-Березовский А.Л., Позельский Е.П., Полозков А.В., Рапопорт Л.И., Якушин А.М.;

от УкргипроНИИнефти: Бугаев В.Н.;

от ВНИИОЭНГа: Блинков В.А., Белячкова Т.В., Лазарян Б.С., Шадрин Л.Н.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

КонсультантПлюс: примечание.

В официальном тексте документа, видимо, допущена опечатка: ВСН 39-86 утвержден Приказом Миннефтепрома СССР от 06.08.1986, а не от 09.08.1986.

1.1. Макет рабочего проекта на строительство скважин на нефть и газ (в дальнейшей - "Макет") разработан на основании "Координационного плана НИОКР на 1983 - 1984 гг. по совершенствованию системы проектирования строительства нефтяных и газовых скважин, включая создание и внедрение САПР-бурения", утвержденного Первым заместителем министра нефтяной промышленности В.И. Игревским 22.02.1983. "Макет" составлен с учетом требований "Инструкции о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство скважин на нефть и газ" (ВСН 39-86), утвержденной Приказом Министерства нефтяной промышленности 09.08.1986 N 443.

1.2. "Макет" согласно ГОСТ 24525.0-80 является нормативным документом, определяет форму, содержит инструктивные указания по заполнению рабочего проекта на строительство скважин на нефть и газ и предназначен для всех организаций, осуществляющих проектирование и строительство скважин в системе Миннефтепрома.

1.3. "Макет" устанавливает унифицированную форму (табличную и графическую) представления проектной документации для всех нефтедобывающих регионов отрасли. В составе проектной документации предусмотрена исходная геологическая, технико-технологическая и номенклатурная информация, технико-технологические проектные решения, результаты инженерных расчетов по определению потребности в материалах, инструменте, комплектующих изделиях и по установлению нормативной продолжительности выполнения всех технологических процессов и операций строительства скважины. Объем проектной документации, предусмотренной "Макетом", обеспечивает осуществление процесса строительства скважины, материально-техническое снабжение, финансирование, планирование и организацию буровых работ, проведение авторского надзора за реализацией проектных решений при строительстве скважины. Состав проектной информации является достаточным для проведения экспертизы, согласования и утверждения рабочего проекта.

1.4. Рабочий проект на строительство скважин должен полностью соответствовать "Макету". В виде исключения допускается институту-проектировщику с разрешения Миннефтепрома по согласованию с ВНИИБТ и ВНИИОЭНГом вносить изменения и дополнения в "Макет".

По мере выпуска новых инструктивных материалов возможно включение в "Макет" дополнительных подразделов или изменение нумерации действующих подразделов. Указанные изменения будут оформляться как дополнения к настоящему РД.

1.5. Рабочий проект должен быть оформлен на листах соответствующего формата (11 или 12) по ГОСТ 2.301-68 в зависимости от способа заполнения (ручного, на ЭВМ или комбинированного). Форматы листов, на которых выполняются рабочие схемы, должны соответствовать их размерам в пределах, установленных стандартом.

1.6. Макет рабочего проекта на строительство скважин (группы скважин) состоит из четырех частей:

Часть первая содержит разделы:

[1](#P950). Общая пояснительная записка.

[2](#P4401). Организация строительства.

[3](#P4660). Охрана окружающей природной среды.

Часть вторая содержит сметную документацию в составе пояснительной записки, сводного сметного расчета и сметных расчетов.

Формы таблиц сметной документации и содержание пояснительной записки приведены в "Инструкции о составе, порядке разработки, согласования утверждения проектной документации на строительство скважин на нефть и газ" (п. 4.7, приложения 10 и 11) и в данном документе не приводятся.

[Часть третья](#P4940) содержит рабочую документацию, в которой приведены рабочие схемы и ведомости потребности в материалах.

[Часть четвертая](#P4966) содержит "Паспорт рабочего проекта".

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ И ИНСТРУКТИВНЫЕ УКАЗАНИЯ

ПО ЗАПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

2.1. Заполнение таблиц [раздела 1](#P950) "Общая пояснительная записка"

2.1.1. Общая пояснительная записка содержит текстовый, табличный и графический материал и состоит из 16 подразделов.

2.1.2. Если рабочий проект является индивидуальным, то в него включаются технико-технологические решения, привязанные к конкретной скважине относительно базового разреза площади по глубинам, связанным с изменением альтитуды и мощности стратиграфических подразделений разреза, а также по конкретному профилю в случае наклонно-направленной скважины.

2.1.3. Числовые данные, помещенные в таблицы, в каждой графе должны иметь единственное значение. Например, в [графе 4 табл. 7.1](#P2469) "Общей пояснительной записки" для каждого интервала глубин должно задаваться единственное значение плотности бурового раствора.

Таблицы, предназначенные для исходных данных и проектных решений, не включаемых в данный рабочий проект, заменяются фразой: "Таблица N... не содержит информации". При этом нумерация таблиц сохраняется в соответствии с "Макетом".

[Подраздел 1](#P985). Сводные технико-экономические данные

2.1.4. Материалы подраздела формируются после завершения работ по проектированию, содержат основополагающие данные о строительстве, необходимую информацию для составлении сметы, сведения об условиях эксплуатации и данные по скважинам, подлежащим ликвидации или консервации ([табл. 1.1](#P994) - [1.6](#P1273)).

В начале подраздела за подписью главного инженера проекта должен быть представлен текстовый материал, в котором должны быть приведены результаты выполненных экономических расчетов, дана оценка эффективности капитальных вложений и использованных в проекте достижений науки и техники, образцов новой техники, технологии и прогрессивных материалов, передового опыта организации строительства; показатели бурения и заканчивания скважины в сравнении с показателями лучших отечественных и зарубежных аналогов, мероприятия по снижению материалоемкости, трудоемкости и сметной стоимости строительства скважины.

2.1.5. В [табл. 1.1 в п. 6](#P1015) под целью бурения понимается эксплуатационное или разведочное бурение. Назначение скважины записывается под строкой "цель бурения". Если бурение "эксплуатационное", то назначение скважины: "эксплуатационная", "нагнетательная", "оценочная", "наблюдательная", "водозаборная" и т.д. Если бурение "разведочное", то назначение скважины: "опорная", "параметрическая", "поисковая", "разведочная".

2.1.6. В [табл. 1.1](#P994) азимут бурения [(п. 12)](#P1045) указывается только в случае индивидуального проектирования наклонно-направленной скважины.

2.1.7. Если в групповом проекте содержится большое число скважин, то в [табл. 1.1 в п. 2](#P1003) номера скважин, идущие подряд, записываются в сокращенной форме. Например, 250 - 261, первым записывается номер скважины, указанной на титульном листе.

2.1.8. В [табл. 1.5](#P1241) при проектировании нагнетательной скважины [графы 1](#P1259) - [3](#P1261), [7](#P1265) - [11](#P1269) не заполняются. Если не предусмотрен перевод из эксплуатационной в нагнетательную скважину, то [графа 4](#P1262) не заполняется. В [графе 5](#P1263) записывается глубина спуска инструментов (приборов), начиная с максимальной, и для нее указывается максимальный диаметр спускаемого на эту глубину инструмента. Другие глубины приводятся в том случае, если спускаемые на эти глубины инструменты (приборы) имеют больший диаметр, чем у уже указанных в таблице инструментов (приборов).

[Подраздел 2](#P1285). Основание для проектирования

2.1.9. Документы, приведенные в [табл. 2.1](#P1289), представляются заказчиком и являются правовым основанием институту-разработчику для разработки проектно-сметной документации на строительство скважины (группы скважин).

[Подраздел 3](#P1297). Общие сведения

2.1.10. Сведения, приведенные в [табл. 3.1](#P1301) - [3.6](#P1420), носят справочный характер.

2.1.11. В [графе 2 табл. 3.2](#P1361) состояние местности описывается понятиями: "заболоченный", "незаболоченный", "затопляемый".

[Подраздел 4](#P1438). Геологическая характеристика

2.1.12. В разделе приводится профильный разрез скважины [(рис. 4.1)](#P1450) (не приводится), выкопировка со структурной карты без указания масштаба и других знаков, являющихся ДСП [(рис. 4.2)](#P1454) (не приводится) и вся необходимая для проектирования геологическая информация ([табл. 4.1](#P1462) - [4.26](#P2212)), привязанная по глубине к точке заложения проектируемой скважины или типовому разрезу, характеризующему группу скважин. Вся информация раздела по глубинам задается по вертикали, проходящей через устье скважины. Информация по глубинам в остальных разделах "Макета" выдается только по стволу скважины.

2.1.13. Интервалы глубин (графы 2, 3 в [табл. 4.5](#P1577) - [4.7](#P1654)) не должны пересекаться, т.е. каждый интервал в указанных таблицах должен содержать не более одного пластового флюида.

2.1.14. Параметры, характеризующие возможные осложнения ([табл. 4.9](#P1763) - [4.14](#P1881)), указываются на основе статистических данных для наиболее представительных на разбуриваемой площади условий. На основании этих данных в проекте должен быть предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на предупреждение осложнений путем заполнения [табл. 5.4](#P2364) и внесения технико-технологических решений, предупреждающих осложнения, в соответствующие таблицы проекта (например, включение дополнительных проработок в [табл. 8.1](#P2673)).

2.1.15. Если в [графе 6 табл. 4.9](#P1781) указано, что имеется потеря циркуляции при поглощении ("ДА"), а в [графе 8](#P1783) информация отсутствует (изоляционные работы с последующей опрессовкой не проводятся), то указанный интервал (зона катастрофического поглощения) подлежит обязательному перекрытию обсадной колонной. В этом случае в [графе 4 табл. 5.2](#P2305) должна быть указана соответствующая глубина спуска обсадной колонны (с учетом запаса для перекрытия подошвы зоны катастрофического поглощения).

2.1.16. В [табл. 4.10](#P1788) указываются интервалы глубин ([графы 2](#P1801), [3](#P1802)) по разделу скважины, склонные к осыпям и обвалам. Для каждого интервала глубин в [графах 4](#P1803) - [6](#P1805) приводятся характеристики ранее апробированных на площадях (или аналогичных площадях) буровых растворов, при применении которых возникло данное осложнение. В [графе 7](#P1806) указывается фактическое время от начала вскрытия интервала до появления осыпей (обвалов), препятствующих нормальному ведению процесса углубления скважины. В [графе 8](#P1807) приводятся мероприятия, применяющиеся для ликвидации последствий осложнения, включая проработку, промывку, заливки и прочее.

2.1.17. В [табл. 4.12](#P1836) указываются интервалы глубин ([графы 2](#P1851), [3](#P1852)) по разрезу скважины, соответствующие интервалам глубин по ранее пробуренным на площади (или аналогичным площадям) скважинам, в которых имели место прихваты бурильного инструмента или обсадной колонны. Для каждого интервала глубин в [графе 4](#P1853) указывается вид прихвата бурильного инструмента, а в [графах 5](#P1854) - [8](#P1857) приводятся характеристики применявшихся при этом буровых растворов. Для каждого вида прихвата в [графе 10](#P1859) указываются дополнительные условия возникновения осложнения и проводившиеся мероприятия по его ликвидации. Если в интервале допустимое время оставления инструмента или обсадной колонны без движения не превышает 10 мин или оставления скважины без промывки не более суток, то в [графе 8](#P1857) указывается "ДА".

2.1.18. В [табл. 4.23 в графе 10](#P2142) коэффициент запаса прочности на смятие в фильтровой зоне задается один раз в первой строке.

Разъяснения к отдельным терминам

2.1.19. В [графе 7 табл. 4.1](#P1481) коэффициент кавернозности выдается как квадрат отношения диаметра скважины к диаметру долота.

2.1.20. В [графе 10 табл. 4.5](#P1610), в [графе 10 табл. 4.6](#P1647), в [графе 6 табл. 4.7](#P1678) указывается значение дебита пласта при отсутствии противодавления на устье скважины, заполненной пластовым флюидом.

[Подраздел 5](#P2230). Конструкция скважины

2.1.21. В [табл. 5.1](#P2234) - [5.5](#P2376) приводятся данные по конструкции скважины. Интервалы и глубины указываются по стволу скважины.

На [рис. 5.1](#P2289) (не приводится) приводится график совмещенных давлений, необходимый для обоснования проектной конструкции скважины.

2.1.22. В [табл. 5.2, графа 2](#P2303), под термином "заменяющая" обозначена верхняя секция колонны, которая устанавливается вместо сменной секции; [графа 11](#P2322) заполняется для строк, в которых в [графе 2](#P2303) записано "заменяющая" или "надставка", а также для строк, в которых указан интервал установки поворотной секции; в [графе 12](#P2323) указываются причины и особенности установки обсадных колонн. Например, спуск колонны для изоляции зоны катастрофического поглощения. Колонны "заменяющая" и "надставка" имеют порядковые номера и записываются непосредственно за той колонной, в которой они применяются.

2.1.23. В [табл. 5.3, графа 11](#P2357), типы соединений обсадных труб записываются в условных кодах, расшифровка которых дается в [табл. 16.2](#P4385).

Расшифровка условных кодов приведена в табл. 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N п/п | Условный код типа соединения обсадной трубы | Наименование типа соединения обсадной трубы |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | НОРМКА | Трубы с короткой треугольной резьбой по ГОСТ 632-80, исполнение А |
| 2 | НОРМДА | Трубы с удлиненной треугольной резьбой по ГОСТ 632-80, исполнение А |
| 3 | НОРМКБ | Трубы с короткой треугольной резьбой по ГОСТ 632-80, исполнение Б |
| 4 | НОРМДБ | Трубы с удлиненной треугольной резьбой по ГОСТ 632-80, исполнение Б |
| 5 | ОТТМА | Трубы ОТТМ по ГОСТ 632-80, исполнение А |
| 6 | ОТТМБ | Трубы ОТТМ по ГОСТ 632-80, исполнение Б |
| 7 | ОТТМС | Трубы ОТТМ по ГОСТ 632-80 со специальными муфтами |
| 8 | ОТТГА | Трубы ОТТГ по ГОСТ 632-80, исполнение А |
| 9 | ОТТГБ | Трубы ОТТГ по ГОСТ 632-80, исполнение Б |
| 10 | ОТТГС | Трубы ОТТГ по ГОСТ 632-80 со специальными муфтами |
| 11 | ТБОА | Трубы ТБО по ГОСТ 632-80, исполнение А |
| 12 | ТБОБ | Трубы ТБО по ГОСТ 632-80, исполнение Б |
| 13 | ОГ1М | Трубы ОГ1М |
| 14 | ТРЕУГК | Трубы с короткой треугольной резьбой по стандарту АНИ |
| 15 | ТРЕУГД | Трубы с длинной треугольной резьбой по стандарту АНИ |
| 16 | БАТРН | Трубы БАТРЕСС с нормальным диаметром муфт |
| 17 | БАТРУ | Трубы БАТРЕСС с уменьшенным диаметром муфт |
| 18 | ЭКСТРН | Трубы ЭКСТРЕМ ЛАЙН с нормальным диаметром |
| 19 | ЭКСТРУ | Трубы ЭКСТРЕМ ЛАЙН с уменьшенным диаметром |
| 20 | ВАМ | Трубы высокогерметичные Велурек типа АМ |
| 21 | НЕСТНД | Трубы нестандартных диаметров |

Примечание. При использовании обсадных труб, не указанных в приведенном перечне, их условные коды устанавливаются проектировщиком и указываются в [табл. 16.2](#P4385).

[Пример заполнения табл. 5.2](#P193) и [5.3](#P347) приведен в [п. 2.1.26](#P175).

2.1.24. В [табл. 5.4](#P2364) указываются мероприятия, проведение которых необходимо в процессе строительства скважины по проектной конструкции. Например, установка дополнительных приборов и обучение бригады для раннего обнаружения выбросов, проведение специальных заливок для ликвидации катастрофического поглощения.

2.1.25. В [табл. 5.5](#P2376) приводятся величины гидродинамических составляющих давлений, которые являются максимально допустимыми для выбранной в проекте конструкции скважины. При проектировании режимов всех технологических операций необходимо предусмотреть, чтобы возникающие при этом гидродинамические составляющие давлений не превышали заданных в [табл. 5.5](#P2376).

2.1.26. [Пример заполнения табл. 5.2](#P193) и [5.3](#P347)

Указания к примеру

1. [Табл. 5.2](#P2293) и [5.3](#P2327) заполнены данными, описывающими гипотетическую конструкцию скважины, приведенную на рис. 1. В этой конструкции представлены все возможные компоненты, встречающиеся в описаниях конструкций реальных скважин.

Рис. 1. Конструкция скважины

(к [примеру заполнения табл. 5.2](#P193) и [5.3](#P347))

2. На рис. 1 в правой части указаны диаметры долот (РТБ для больших диаметров) для бурения под соответствующие колонны.

3. В конструкции скважины предусмотрены:

- поворотная секция первой промежуточной колонны, поворот которой должен осуществляться при достижении глубины скважины 2500 м;

- сменная секция второй промежуточной колонны, смена которой должна осуществляться при достижении глубины скважины 4700 м;

- надставка для третьей промежуточной колонны (хвостовика), установка которой должна осуществляться при достижении глубины скважины 5500 м.

4. Глубина забоя в [графе 11, табл. 5.2](#P2322) указывается соответственно в строке, где помещается интервал установки поворотной секции ([графа 9](#P2320), [10](#P2321)), название "заменяющая" [(графа 2)](#P2303), название "надставка" [(графа 2)](#P2303).

5. Данные [графы 12, табл. 5.2](#P2323) не являются типовым текстом и должны заполняться исходя из конкретных условий выбора конструкции скважины.

6. Типы соединений обсадных труб [(графа 11, табл. 5.3)](#P2357) записываются в виде кодов, расшифровка которых приведена в [табл. 1](#P98) настоящего документа.

Пример заполнения [табл. 5.2](#P2293)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Направление | 0 | 50 | 920,0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 50 |  | Перекрытие насосов |
| 2 | Кондуктор | 0 | 800 | 640,0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 800 | Перекрытие неустойчивых обваливающихся пород |
| 3 | Первая промежуточная | 0 | 1200 | 469,9 | 650 | 2 | 1 | 650 | 1200 | Перекрытие интервалов катастрофических поглощений, разделение несовместимых по условиям бурения зон, предусмотрен поворот верхней секции из-за износа обсадной колонны |
|  |  |  |  |  | 2 | 0 | 650 | 2500 |
| 4 | Вторая промежуточная | 0 | 3000 | 346,0 | 1050 | 3 | 1 | 2000 | 3000 | Разделение несовместимых по условиям бурения зон, секционный спуск связан с большим весом обсадной колонны, превышающим грузоподъемностью буровой установки, а также превышением прочности колонны по страгивающим нагрузкам. Предусмотрена смена верхней секции из-за износа обсадной колонны перед вскрытием газовых выбросоопасных горизонтов |
|  |  |  |  |  | 2 | 1050 | 2000 |
|  |  |  |  |  | 3 | 0 | 1050 |
| 5 | Заменяющая | 0 | 1050 |  | 0 | 1 | 1 | 0 | 1050 | 4700 | Замена верхней изношенной секции |
| 6 | Третья промежуточная | 2850 | 4800 | 244,5 | 2850 | 1 | 1 | 2850 | 4800 |  | Разделение несовместимых по условиям бурения зон, предусмотрено наращивание хвостовика |
| 7 | Надставка | 0 | 2850 |  | 0 | 1 | 1 | 0 | 2850 | 5500 | Обеспечение требуемой прочности на внутреннее давление при вскрытии продуктивных газовых пластов ниже глубины 5500 м |
| 8 | Четвертая промежуточная | 4650 | 5300 | 190,5 | 4650 | 1 | 1 | 4650 | 5300 |  | Предупреждение прихвата бурильной колонны из-за повышения плотности бурового раствора при вскрытии продуктивных газовых пластов |
| 9 | Эксплуатационная | 0 | 6000 | 139,7 | 4200 | 2 | 1 | 4350 | 6000 |  | Проведение испытаний эксплуатационных объектов в колонне |
|  |  |  |  |  | 2 | 0 | 4350 |  |

Пример заполнения [табл. 5.3](#P2327)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 720,0 | 0 | 50 |  | 1 | 1 | НЕСТНД | 720,0 | 0 | 50 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 508,0 | 0 | 800 |  | 1 | 1 | НОРМКБ | 533,0 | 0 | 800 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 377,0 | 650 | 1200 |  | 1 | 1 | НОРМКБ | 402,0 | 650 | 1200 |
|  | 2 | 1 | 1 | 377,0 | 0 | 650 |  | 1 | 1 | НОРМКБ | 402,0 | 0 | 650 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 273,1 | 2000 | 3000 | 12,6 | 1 | 1 | ОТТМА | 298,5 | 2000 | 3000 |
|  | 2 | 2 | 1 | 273,1 | 1100 | 2000 | 12,6 | 1 | 1 | ОТТМА | 298,5 | 1100 | 2000 |
|  |  |  | 2 | 298,5 | 1050 | 1100 |  | 1 | 1 | ОТТМА | 323,9 | 1050 | 1100 |
|  | 3 | 1 | 1 | 298,5 | 0 | 1050 |  | 1 | 1 | ОТТМА | 323,9 | 0 | 1050 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 298,5 | 0 | 1050 |  | 1 | 1 | ОТТМА | 323,9 | 0 | 1050 |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 219,1 | 2850 | 4800 | 12,0 | 2 | 1 | ОГ1М | 219,1 | 2950 | 4800 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | ОТТМС | 231,8 | 2850 | 2950 |
| 7 | 1 | 2 | 1 | 219,1 | 1000 | 2850 | 12,0 | 1 | 1 | ОТТМС | 231,8 | 1000 | 2850 |
|  |  |  | 2 | 244,5 | 0 | 1000 |  | 1 | 1 | БАТРУ | 259,0 | 0 | 1000 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 168,3 | 4650 | 5300 | 12,0 | 1 | 1 | ОГ1М | 168,3 | 4650 | 5300 |
| 9 | 1 | 3 | 1 | 114,3 | 5150 | 6000 |  | 1 | 1 | ОТТМА | 127,0 | 5150 | 6000 |
|  |  |  | 2 | 127,0 | 4500 | 5150 |  | 1 | 1 | ЭКСТРУ | 138,0 | 4500 | 5150 |
|  |  |  | 3 | 139,7 | 4350 | 4500 |  | 1 | 1 | НОРМДА | 153,7 | 4350 | 4500 |
|  | 2 | 1 | 1 | 139,7 | 0 | 4350 |  | 2 | 1 | НОРМДА | 153,7 | 2000 | 4350 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | ТРЕУГД | 153,7 | 0 | 2000 |

7. Если в строке первое отличающееся от предыдущей строки значение стоит не в первой графе, то во всех графах до указанного значения этой строки оставляются пропуски.

[Подраздел 6](#P2396). Профиль ствола скважины

2.1.27. В [табл. 6.1](#P2400) и [6.2](#P2423) приводятся входные и выходные данные по профилю наклонно-направленной скважины. Для группового (зонального) проекта в [табл. 6.2](#P2423) формируются данные для наиболее представительной в группе (кустах) скважины.

Для вертикальной скважины [раздел 6](#P2396) не заполняется.

2.1.28. При заполнении [табл. 6.2](#P2423) необходимо, чтобы присутствовали глубины, в которых изменяются параметры компоновки низа бурильной колонны (КНБК), а также глубина пересечения профиля ствола скважины с кровлей продуктивного (базисного) пласта. Для интервалов изменения зенитного угла с интенсивностью свыше 0,1°/10 м частота задания точек профиля по вертикали не должна превышать 50 м. Для интервалов с постоянным значением зенитного угла точки профиля по вертикали могут задаваться границами интервала.

[Подраздел 7](#P2448). Буровые растворы

2.1.29. В [табл. 7.2](#P2499) для каждого интервала применения бурового раствора с одинаковым компонентом и долевым составом указывается необходимость смены применявшегося ранее раствора при переходе к бурению нового интервала [(графа 6)](#P2520). Если в интервале предусматривается смена раствора, то в [графе 6](#P2520) записывается "ДА", в противном случае - "НЕТ". В [табл. 7.3 в графу 3](#P2550) заносится коэффициент запаса раствора на поверхности в соответствии с положениями п. 3.15 "Единых технических правил ведения работ при строительстве скважин на нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях", М., 1983. Ввиду того, что "Сборник элементных сметных норм на строительные конструкции и работы" (ЭСН) устанавливает предельные нормы расхода бурового раствора, допустимо введение поправочных коэффициентов к нормам [(графа 7)](#P2521) - понижающих для норм расхода раствора и понижающих или повышающих - для его компонентов. В последнем случае для соблюдения положения ЭСН произведение понижающего и повышающего коэффициентов не должно превышать 1.

[Подраздел 8](#P2669). Углубление скважины

2.1.30. В [табл. 8.2 графы 9](#P2722), [10](#P2723) заполняются один раз для каждой КНБК в строке с номером компоновки (см. [графу 1](#P2714)). Отдельные элементы КНБК могут быть установлены на корпусе забойного двигателя. В этом случае их длина в суммарной длине КНБК [(графа 9)](#P2722) не учитывается.

2.1.31. В [табл. 8.5](#P2770) предусматривается допустимая к использованию номенклатура бурильных труб. В [графе 1](#P2779) указывается обозначение бурильной трубы по ГОСТ 631-75, ГОСТ 23786-79 или Техническим условиям. Расшифровка указанных обозначений в проекте приводится в [табл. 16.2](#P4385).

В [графе 2](#P2780) указывается наружный диаметр бурильных труб, используемых на одном из интервалов (см. [табл. 8.6, графы 2](#P2804), [3](#P2805)). [Графы 3](#P2781), [4](#P2782), [5](#P2783) заполняются по мере надобности. Если эти графы не заполнены, а в [графе 7](#P2785) стоит "ЕСТЬ", то допустимы к использованию все трубы данного типа и диаметра в соответствии с государственными стандартами или Техническими условиями. Исключение отдельных характеристик труб соответствует "НЕТ" в [графе 7](#P2785), которая заполняется во всех случаях. [Графа 6](#P2784) заполняется только в том случае, когда использование какого-либо типоразмера бурильной трубы ограничено.

Расшифровка обозначений бурильных труб приведена в табл. 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Условный код обозначения бурильной трубы | Наименование бурильной трубы | Стандарт или технические условия | Тип |
| 1 | ТБВ | Трубы бурильные стальные бесшовные с высаженными внутрь концами | ГОСТ 631-75 | 1 |
| 2 | ТБН | Трубы бурильные стальные бесшовные с высаженными наружу концами | ГОСТ 631-75 | 2 |
| 3 | ТБВК | Трубы бурильные стальные бесшовные с высаженными внутрь концами и коническими стабилизирующими поясками | ГОСТ 631-75 | 3 |
| 4 | ТБНК | Трубы бурильные стальные бесшовные с высаженными наружу концами и коническими стабилизирующими поясками | ГОСТ 631-75 | 4 |
| 5 | ТБПВ | Трубы бурильные стальные с высаженными наружу концами с приваренными замками | ТУ 14-3-577-77ТУ 39-01-10-685-81ТУ 14-159-5-72 |  |
| 6 | ТБЭХ | Трубы бурильные стальные для электробурения | ТУ 14-3-715-78 |  |
| 7 | ЛБТ | Трубы бурильные из легких сплавов | ГОСТ 23786-79 |  |
| 8 | ТБИ | Трубы бурильные стальные импортные | Стандарт 5А и 5АХ АНИ |  |

2.1.32. В [табл. 8.7 в графах 11](#P2859), [12](#P2860) приводится увеличение теоретической массы бурильных труб и УБТ с учетом плюсового допуска, коэффициента оборачиваемости и запаса в размерах, предусмотренных нормативными документами.

2.1.33. В [табл. 8.9 графа 12](#P2908) заполняется для каждого интервала один раз в строке, для которой в [графах 1](#P2897), [2](#P2898) указан данный интервал.

[Подраздел 9](#P2966). Крепление скважины

2.1.34. В [табл. 9.3](#P3024) предусматривается допустимая к использованию номенклатура обсадных труб для диаметров и типов соединений, заданных в табл. 5.3 ([графы 5](#P2351), [11](#P2357)). [Графы 1](#P3033) - [5](#P3037) могут не заполняться. Если при этом в [графе 6](#P3038) стоит "ДА", то для расчетов обсадных колонн на прочность допустима к использованию вся номенклатура труб, предусмотренная [табл. 5.3](#P2327). Исключение из расчетов труб с отдельными характеристиками, указанными в [графах 2](#P3034) - [5](#P3037), устанавливается занесением в [графу 6](#P3038) символа "НЕТ".

При наличии сероводородной (или других видов) агрессии, а также при креплении колоннами интервалов многолетнемерзлых пород необходимо, выдавая рекомендации по допустимой к применению номенклатуры обсадных труб, в [табл. 16.1](#P4374) дать ссылки на действующие в производственных организациях инструктивные материалы.

2.1.35. В [табл. 9.5 в графе 2](#P3091) для всех типов муфтовых соединений обозначения обсадной трубы и муфты указываются в соответствии с рекомендациями ГОСТ 632-80. Они записываются в виде дроби: в числителе - обозначение обсадной трубы, в знаменателе - муфты.

В [графах 4](#P3093), [5](#P3094) приводится увеличение теоретической массы обсадных труб с учетом плюсового допуска, запаса при спуске и возврата запаса на базу в размерах, предусмотренных нормативными документами.

2.1.36. В [табл. 9.6](#P3098) при установке одного элемента оснастки обсадной колонны, например, башмака колонны, из [граф 7](#P3120) и [8](#P3121) заполняется только [графа 7](#P3120). Если устанавливается несколько однотипных элементов оснастки, например, центраторы или скребки, то заполняются [графы 7](#P3120) и [8](#P3121), указывая на границы интервала, в котором они распределены равномерно.

2.1.37. В [табл. 9.7 графа 11](#P3158) не заполняется, если применяются обратные клапаны типа ЦКОД или клапаны с подобными характеристиками.

2.1.38. В [табл. 9.13 в графе 6](#P3361) указывается номер схемы обвязки цементировочной техники в соответствии с приводимой в рабочей документации рабочей схемой.

[Подраздел 10](#P3529). Испытание скважины

2.1.39. В [табл. 10.1](#P3535) - [10.11](#P3809) приводятся данные о режимах, продолжительности, затратах материалов и технических средств при проведении испытания (освоения) скважины в эксплуатационной колонне и в открытом стволе в процессе бурения. Таблицами раздела предусмотрено испытание разведочных скважин, освоение (а также при необходимости испытание - проведение исследовательских работ) эксплуатационных скважин и скважин нагнетательных.

2.1.40. В [табл. 10.2](#P3576) предусмотрены длина и диаметр зумпфа при проведении испытаний в открытом стволе пластоиспытателем, спускаемым на трубах. Если диаметр зумпфа меньше диаметра открытого ствола, то в [табл. 8.1](#P2673) должны быть предусмотрены способы, режимы бурения, КНБК для бурения зумпфа и последующей расширки ствола скважины. Соответственно, в остальных таблицах [раздела 8](#P2669) приводится вся необходимая для проведения этих операций информация. Если предусмотрена проработка интервала для проведения испытаний (опробования) в открытом стволе, то все необходимые технические и технологические параметры этой операции также должны быть отражены в [табл. 8.1](#P2673) и остальных таблицах [раздела 8](#P2669).

2.1.41. В [табл. 10.4 в графах 12](#P3689), [13](#P3690) приводится увеличение теоретической массы насосно-компрессорных труб с учетом плюсового допуска и при наличии в скважине сероводорода запаса при спуске в размерах, предусмотренных нормативными документами.

2.1.42. В [табл. 10.8 в графе 2](#P3770) перечисляются все операции по испытанию (освоению) скважины (в том числе работы по интенсификации и дополнительные операции по испытанию) в соответствии с данными [табл. 4.19](#P2001) - [4.22](#P2103).

[Подраздел 11](#P3820). Дефектоскопия и опрессовка

2.1.43. Подраздел представлен [табл. 11.1](#P3824) и [11.2](#P3849), в которых приводятся данные по видам операций и объемам работ по дефектоскопии бурильного инструмента, опрессовке оборудования и используемой для этого технике.

[Подраздел 12](#P3869). Строительные и монтажные работы

2.1.44. Подраздел представлен [табл. 12.1](#P3876) - [12.15](#P4146), в которых приводятся объемы подготовительных и строительно-монтажных работ по скважине (группе скважин).

2.1.45. В [табл. 12.1](#P3876) могут быть приведены варианты подготовительных работ в случае группового или зонального проекта, отличающиеся перечнями и объемами работ. Если предусматриваются земляные работы, то в [графах 3](#P3888), [4](#P3889) приводится группа (категория) пород и их состояние в соответствии с классификацией на эти работы в ЕРЕР.

2.1.46. В [табл. 12.2](#P3896) приводится перечень топографо-геодезических работ. Наименование возможных работ приведено в шапке [графы 2](#P3904). Объем работ определяется количеством скважин, на которых проводится данный вид работ.

2.1.47. В [табл. 12.3](#P3914) дана характеристика вариантов строительных и монтажных работ для различных групп скважин, которые должны строиться по данному групповому или зональному проекту. Варианты отличаются друг от друга комплектами бурового оборудования и видами строительства, видами привода (электрический, ДВС), установками, применяемыми при испытании скважины, видами бурения. В [графе 5](#P3926) для кустового бурения предусмотрено расстояние передвижки бурового станка.

2.1.48. В [табл. 12.4](#P3931) - [12.13](#P4106) по каждому виду работ (графа 2) для каждого варианта (графа 4) указывается объем работ (графа 5) или способ перевозки (графа 6). Если предусмотрен в [табл. 12.3](#P3914) только один вариант строительных и монтажных работ, то графу 4 в указанных таблицах можно не заполнять. При применении укрупненных сметных нормативов объемы подготовительных работ к строительству скважин, строительных и монтажных работ, включенные в эти расценки, в [табл. 12.1](#P3876), [12.4](#P3931) - [12.13](#P4106) не приводятся.

[Подраздел 13](#P4161). Продолжительность строительства скважин

2.1.49. Подраздел представлен [табл. 13.1](#P4165) и [13.2](#P4189), в которых приводится поэтапная расшифровка затрат времени на строительство скважины. В [табл. 13.2](#P4189) для каждого номера обсадной колонны указывается продолжительность работ по ее креплению и интервалы бурения под эту колонну разными способами. Заполнение [граф 1](#P4201) - [3](#P4203) для следующей колонны производится в строке после построчной записи всех интервалов бурения ([графы 4](#P4204), [5](#P4205)) для предыдущей колонны. Заполнение таблиц осуществляется в соответствии с положениями п. 13 приложения 3 "Инструкции о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство скважин на нефть и газ" (ВСН 39-86).

[Подраздел 14](#P4210). Механизация и автоматизация технологических процессов, средств контроля и диспетчеризации

2.1.50. Подраздел представлен [табл. 14.1](#P4215) - [14.3](#P4241), в которых перечисляются предусмотренные для использования средства механизации и автоматизации буровых работ, средства контроля и диспетчеризации.

[Подраздел 15](#P4252). Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная техника

КонсультантПлюс: примечание.

В официальном тексте документа, видимо, допущена опечатка: имеется в виду таблица 15.8, а не 17.8.

2.1.51. Подраздел представлен [табл. 15.1](#P4257) - [17.8](#P4355), в которых приведены перечни инструкций и положений по технике безопасности, противопожарной технике, промышленной санитарии и гигиене труда, а также перечень и количество средств индивидуальной защиты (противогазы, защитные каски) и спецодежда. Приводятся основные нормативы, обязательные к выполнению, по учету шума и вибрации, освещенности рабочих мест, перечень объектов обустройства санитарии и промгигиены на буровой, а также при наличии агрессивных сред - приборы контроля воздушной среды.

[Подраздел 16](#P4368). Список нормативно-справочных и инструктивно-методических материалов, используемых при принятии проектных решений и строительстве скважин

2.1.52. Подраздел представлен [табл. 16.1](#P4374) и [16.2](#P4385).

В [табл. 16.1](#P4374) приводятся все нормативно-справочные и инструктивно-методические материалы, использованные при составлении ["Общей пояснительной записки"](#P950) данного рабочего проекта. В [табл. 16.2](#P4385) приводится список сокращений, типов, шифров и т.д. технических средств и инструмента, использованных в проекте. Заполняется проектным подразделением НИПИнефть.

2.1.53. Расшифровка сокращений наименований нормативных документов, введенных в таблицы ["Общей пояснительной записки"](#P950), приведены в табл. 3 настоящего документа.

Таблица 3

Расшифровка сокращений наименований нормативных документов,

введенных в таблицы ["Общей пояснительной записки"](#P950)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Сокращение наименования | Таблица | Наименование нормативного документа |
| 1 | Вр.УСНВ | [10.1](#P3535) | Временные укрупненные сметные нормы времени на испытание (опробование) объектов скважин с применением пластоиспытателей на трубах, 1972 |
| 2 | ЕНВ | [10.1](#P3535) | Единые нормы времени на бурение скважин на нефть, газ и другие полезные ископаемые, М., 1985 |
| КонсультантПлюс: примечание.В официальном тексте документа, видимо, допущена опечатка: в таблице 1.3 "Общей пояснительной записки" ЕРЕР не упоминается. |
| 3 | ЕРЕР | 1.3 | СНиП IV-5-82. Часть IV. Приложение. Сборник 49. ЕРЕР. Скважины на нефть и газ |
| 4 | СНВ на ПГИ | [10.1](#P3535) | Сметные нормы времени на промыслово-геофизические исследования в скважинах. - М.: ВНИИОЭНГ, 1984 |
| 5 | ССНВ | [4.24](#P2146) | Сборник сметных норм времени на испытание нефтяных, газовых, газоконденсатных, гидрогеологических объектов в разведочных, поисковых скважинах и освоение объектов в эксплуатационных скважинах. М., 1984 |

2.2. Заполнение таблиц [раздела 2](#P4401) "Организация строительства"

2.2.1. Раздел содержит табличный материал и состоит из четырех подразделов. Материалы раздела формируются на основе опыта организации строительства скважин, учитывающего специфику строительства в данном регионе, и действующих методических и других нормативных документов в объединении.

[Подраздел 1](#P4432). Сведения о водоснабжении

КонсультантПлюс: примечание.

Текст дан в соответствии с официальным текстом документа.

2.2.2. Подраздел представлен [табл. 1.1](#P4436), в которой приведены основные данные по потребности буровой в обеспечении технической водой предусмотрено из скважины для водоснабжения, то реквизиты проекта указанной скважины (номер проекта, номер скважины) указываются в [графе 13](#P4466).

[Подраздел 2](#P4468). Сведения об энергоснабжении

2.2.3. Подраздел представлен [табл. 2.1](#P4472) и [2.2](#P4496). В [табл. 2.1](#P4472) приводятся основные характеристики электроснабжения скважины при наличии электропривода буровой установки. В [табл. 2.2](#P4496) приведена потребность в ГСМ при дизельном приводе буровой установки, а также для обеспечения топливом котельной теплофикационной установки и расстояние перевозки ГСМ от базы снабжения до буровой.

[Подраздел 3](#P4516). Схема транспортировки грузов и вахт

2.2.4. Подраздел представлен [табл. 3.1](#P4520), в которой приведены маршруты транспортировки грузов и вахт. В [графе 1](#P4535) указывается наименование организации - отправителя груза, а в [графе 2](#P4536) - наименование пункта расположения этой организации. Для каждого номера маршрута [(графа 3)](#P4538) приводится характеристика маршрута ([графы 4](#P4539) - [10](#P4544)). В [графе 5](#P4540) каждый следующий пункт следования располагается в следующей строке. Расстояние между пунктами и остальные характеристики маршрута приводятся в строке с наименованием каждого следующего пункта следования. Последним пунктом следования всегда является "БУРОВАЯ". В первой строке каждого маршрута расстояние между пунктами определяется от пункта в [графе 5](#P4540) до пункта начала маршрута [(графа 2)](#P4536). Характеристика этого участка маршрута указывается в первой строке маршрута.

[Подраздел 4](#P4546). Потребность в материалах, оборудовании и транспортных средствах

2.2.5. Подраздел представлен [табл. 4.1](#P4551) - [4.4](#P4633), в которых приводится потребность в материалах, инструменте и оборудовании для скважины в целом и с разбивкой по этапам работ, а также количество вызовов строительных машин и спецагрегатов и количество рейсов транспортных средств для доставки грузов и вахт.

2.2.6. В [табл. 4.1](#P4551) каждому виду материала, инструмента или оборудования [(графа 2)](#P4567) соответствует присвоенный ему порядковый номер [(графа 1)](#P4566). Номер и наименование следующего вида материала, инструмента или оборудования приводятся в строке после построчной записи значений потребности по предыдущему виду материала, инструмента или оборудования в процессе бурения и крепления под последнюю колонну, в которой этот вид используется.

2.2.7. В [табл. 4.2](#P4579) приводится наименование строительных машин и спецагрегатов, задалживаемых (вызываемых) на выполнение работ по этапам строительства скважины. Пробег машин и агрегатов определяется номером маршрута, соответствующим номеру маршрута в [табл. 3.1](#P4520).

2.2.8. В [табл. 4.3](#P4604) приводится потребность (в рейсах) транспортных средств для доставки грузов на буровую. Вид транспортного средства определяется характеристикой данного отрезка маршрута (номер маршрута соответствует номеру маршрута в [табл. 3.1](#P4520)), типом перевозимого груза по его номеру из [табл. 4.1](#P4551), а также массой груза данного типа на единицу транспортного средства, определяемую в зависимости от упаковки груза (вид тары, контейнера и т.д.) с учетом тары или контейнера. Пробег транспорта определяется номером маршрута, соответствующим номеру маршрута в [табл. 3.1](#P4520).

2.2.9. В [табл. 4.4](#P4633) приведена потребность (в рейсах) транспортных средств для доставки вахт. Пробег транспорта определяется номером маршрута, соответствующим номеру маршрута в [табл. 3.1](#P4520).

2.3. Заполнение таблиц [раздела 3](#P4660) "Охрана окружающей природной среды"

2.3.1. Раздел содержит табличный материал и состоит из четырех подразделов. Необходимый графический материал приводится в Рабочей документации.

Материалы раздела формируются на основе "Временной инструкции по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ" - РД 39-0148052-518-86, М., 1986 и других нормативных документов.

[Подраздел 1](#P4683). Работы по охране почв и рекультивации земель

2.3.2. Подраздел представлен [табл. 1.1](#P4687) - [1.4](#P4737), в которых приведены объемы работ по технической и биологической рекультивации земель, а также используемые для этого материалы и технические средства. При формировании таблиц следует использовать действующие методические и нормативные документы: "Рекомендации по снятию плодородного слоя почвы при производстве горных, строительных и других работ". - М.: Колос, 1983, "Положение о порядке передачи рекультивируемых земель землепользователям предприятиями, организациями и учреждениями, разрабатывающими месторождения полезных ископаемых и торфа, проводящими геолого-разведочные, изыскательские и иные работы, связанные с нарушением почвенного покрова" - М.: Колос, 1978, технологические схемы рекультивации земель, разработанные территориальными производственными объединениями.

[Подраздел 2](#P4751). Работы по утилизации отходов бурения или их захоронению

2.3.3. Подраздел представлен [табл. 2.1](#P4755) - [2.6](#P4843), в которых приведены объемы работ, необходимые материалы и техника по утилизации или захоронению буровых растворов, сточных вод, шлама, нефтепродуктов и других отходов. Объемы отходов обосновываются в соответствующих подразделах ["Общей пояснительной записки"](#P950). Таблицы подраздела формируются на основе действующих методических и нормативных документов и регламентов, разрабатываемых в территориальных производственных объединениях.

[Подраздел 3](#P4858). Работы по охране от загрязнения воздушной среды

2.3.4. Подраздел представлен [табл. 3.1](#P4862) и [3.2](#P4879), в которых приведены объемы работ, материалы и технические средства по охране воздушной среды при строительстве скважины. Если пластовые флюиды представлены агрессивными компонентами (сероводород и др.), то в [подразделе 15](#P4252) "Общей пояснительной записки" указаны приборы контроля воздушной среды. При формировании таблиц подраздела должны быть использованы методические и нормативные документы, действующие на территориях производственных объединений, проводящих строительство скважин.

[Подраздел 4](#P4894). Работы по ликвидации или консервации скважины

2.3.5. Подраздел представлен [табл. 4.1](#P4898) и [4.2](#P4915), в которых приведены объемы работ, материалы и технические средства, используемые при выполнении работ по ликвидации или консервации скважины. Таблицы заполняются, если эти работы предусмотрены [табл. 1.6](#P1273) "Общей пояснительной записки". Формирование таблиц подраздела следует проводить на основе "Инструкции по оборудованию устьев и стволов опорных, параметрических, поисковых, разведочных, эксплуатационных, нагнетательных, структурных, структурно-геохимических и специальных скважин при их ликвидации или консервации" - РД 39-2-1182-84.

3. ИНСТРУКТИВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ

"РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ"

Рабочие схемы

3.1. В соответствии с "Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство скважин на нефть и газ" в "Рабочей документации" должны быть представлены следующие рабочие схемы:

1) план площадки для строительства скважины (при кустовом бурении - план кустовой площадки строительства скважин);

2) план площадки для строительства вертодрома (аэродрома) на скважине (если требуется);

3) схемы, разрезы и профили подъездных путей (дорог) к площадке скважины;

4) схемы, разрезы основания под кустовую площадку (при кустовом бурении);

5) схема трассы для транспортировки (перетаскивания) буровой установки (если требуется);

6) схемы и разрезы внешних коммуникаций к площадке для строительства скважины (трубопроводы различного назначения, линии связи и электропередачи);

7) схемы расположения фундаментов под буровую установку, дополнительное оборудование и привышечные сооружения;

8) схемы расположения (монтажа) бурового оборудования и привышечных сооружений;

9) схемы расположения (монтажа) коммуникаций бурового оборудования;

10) схемы расположения оборудования при цементировании скважины;

11) схемы обвязки устья скважины при бурении и испытании;

12) схемы расположения (монтажа) оборудования для испытания скважины на продуктивность;

13) схемы расположения фундаментов под оборудование для испытания скважины на продуктивность;

14) схема профиля наклонно-направленной скважины;

15) геолого-технический наряд.

3.2. При наличии у подрядной организации указанных в [п. 3.1](#P800) схем, утвержденных в установленном порядке, эти схемы не разрабатываются и в составе рабочей документации не приводятся. При этом в рабочей документации приводятся ссылки на соответствующие схемы и даты их утверждения.

Ведомости потребности в материалах

3.3. С целью своевременного и оперативного обеспечения строительства скважины материалами, инструментом и оборудованием служба снабжения должна использовать данные [табл. 4.1 раздела](#P4551) "Организация строительства". Соответственно эта таблица должна быть отдублирована и помещена в [разделе](#P4940) "Рабочей документации" как ее составная часть. На основе указанной таблицы осуществляются все работы по обеспечению строительства скважины в сроки, соответствующие этапам работ.

4. ИНСТРУКТИВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ

"ПАСПОРТА РАБОЧЕГО ПРОЕКТА"

4.1. Паспорт рабочего проекта является основой для оценки качества проектно-сметной документации (ПСД) на основании установленных базовых показателей, а также для определения адекватности проектных решений относительно фактических результатов строительства скважины с целью дальнейшего совершенствования ПСД.

4.2. [Табл. 1](#P4989) до ввода в действие "Основных положений системы оценки качества и технического уровня рабочего проекта на строительство скважин" не заполняется и оценка качества не производится. С вводом в действие указанного документа состав базовых показателей в [табл. 1](#P4989) может быть уточнен.

4.3. На основе технико-экономических показателей осуществляется сравнение основных проектных характеристик строительства скважины с фактическими, полученными в процессе строительства скважины по данному проекту. Сравнение позволяет проверять адекватность проектных решений фактическим результатам, выявить возможность дальнейшего совершенствования проектных решений в конкретных горно-геологических и технико-технологических условиях разбуриваемой площади, т.е. осуществить обратную связь между производственной реализацией проекта и самим рабочим проектом.

4.4. При сравнении проектных и фактических параметров требуется исключить влияние несоответствия прогнозной (проектной) и фактической геологической характеристики и соответственно скорректировать снижение показателей и потери, связанные с нарушением проектных рекомендаций при их реализации. Для этого помимо паспортных данных следует привлечь дополнительно (по мере надобности) необходимую фактическую информацию в интервалах, в которых выявлены существенные отклонения от проектных показателей.

5. Представление технической документации

РАБОЧЕГО ПРОЕКТА НА СТРОИТЕЛЬСТВО СКВАЖИН НА НЕФТЬ И ГАЗ

Форма 1

 МИНИСТЕРСТВО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Организация-заказчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Институт (организация)-разработчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Генеральная подрядная организация \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ РАБОЧИЙ ПРОЕКТ N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (индивидуальный, групповой, зональный)

НА СТРОИТЕЛЬСТВО СКВАЖИНЫ N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 ГРУППЫ СКВАЖИН N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

НА ПЛОЩАДИ (месторождении) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Листов

 19 г.

КонсультантПлюс: примечание.

Нумерация разделов формы дана в соответствии с официальным текстом документа.

КонсультантПлюс: примечание.

Нумерация граф в таблице 4.19 дана в соответствии с официальным текстом документа.

КонсультантПлюс: примечание.

Нумерация граф в таблице 3.1 дана в соответствии с официальным текстом документа.

КонсультантПлюс: примечание.

В официальном тексте документа, видимо, допущена опечатка: таблица 17.2, упоминаемая в шапке таблице 9.3, отсутствует. Возможно, имеется в виду таблица 16.2.

Форма 2

 МИНИСТЕРСТВО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Организация-заказчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Институт (организация)-разработчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Генеральная подрядная организация \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 УТВЕРЖДАЮ

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (должность, наименование организации)

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ РАБОЧИЙ ПРОЕКТ N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (индивидуальный, групповой, зональный)

НА СТРОИТЕЛЬСТВО СКВАЖИНЫ N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Группы скважин N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

на площади (месторождении) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

со сводным сметным расчетом в сумме \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (руб.)

в том числе возвратных сумм \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (руб.)

 Листов

Директор института (организации)-разработчика

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование института (организации)-разработчика)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Главный инженер проекта

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

 (город)

 Проектно-сметная документация разработана в соответствии с нормами,

правилами, инструкциями и государственными стандартами

 Главный инженер проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

 или

 Проектно-сметная документация выполнена с обоснованными отступлениями

от действующих норм, правил, инструкций

 Главный инженер проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

 СОГЛАСОВАНО

Представитель органа госнадзора

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, наименование организации)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (инициалы, фамилия)

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Представитель организации, утвердившей

нормы, правила, инструкции

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, наименование организации)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (инициалы, фамилия)

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

 МИНИСТЕРСТВО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Институт (организация)-разработчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Раздел 1. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

 Листов

Директор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наименование института (подпись) (инициалы, фамилия)

(организация)-разработчик "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Начальник \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ отдела \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (наименование) (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Нормоконтроль \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Исполнители:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, наименование (подпись) (инициалы, фамилия)

подразделения) "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Согласовано

Генеральная подрядная организация \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (наименование)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

 19 г.

СВОДНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(Текст документа)

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись)

Таблица 1.1

Основные проектные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Значение |
| 1 | 2 |
| 1. | Номер района строительства скважины (или морской район) |  |
| 2. | Номера скважин, строящихся по данному проекту |  |
| 3. | Площадь (месторождение) |  |
| 4. | Расположение (суша, море) |  |
| 5. | Глубина моря на точке бурения, м |  |
| 6. | Цель бурения и назначение скважины |  |
| 7. | Проектный горизонт |  |
| 8. | Проектная глубина, м: |  |
|  | по вертикали |  |
|  | по стволу |  |
| 9. | Число объектов испытания: |  |
|  | в колонне |  |
|  | в открытом стволе |  |
| 10. | Вид скважины (вертикальная, наклонно-направленная, кустовая) |  |
| 11. | Тип профиля |  |
| 12. | Азимут бурения, град |  |
| 13. | Максимальный зенитный угол, град |  |
| 14. | Максимальная интенсивность изменения зенитного угла, град/10 м |  |
| 15. | Глубина по вертикали кровли продуктивного (базисного) пласта, м |  |
| 16. | Отклонение от вертикали точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта, м |  |
| 17. | Допустимое отклонение заданной точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта от проектного положения (радиус круга допуска), м |  |
| 18. | Категория скважины |  |
| 19. | Металлоемкость конструкции, кг/м |  |
| 20. | Способ бурения |  |
| 21. | Вид привода |  |
| 22. | Вид монтажа (первичный, повторный) |  |
| 23. | Тип буровой установки |  |
| 24. | Тип вышки |  |
| 25. | Наличие механизмов АСП (ДА, НЕТ) |  |
| 26. | Номер основного комплекса бурового оборудования |  |
| 27. | Максимальная масса колонны, т |  |
|  | обсадной |  |
|  | бурильной |  |
|  | суммарная (при спуске секциями) |  |
| 28. | Тип установки для испытаний |  |
| 29. | Продолжительность цикла строительства скважины, сут |  |
|  | в том числе: |  |
|  | строительно-монтажные работы |  |
|  | подготовительные работы к бурению |  |
|  | бурение и крепление |  |
|  | испытание, всего |  |
|  | в том числе: |  |
|  | в открытом стволе |  |
|  | в эксплуатационной колонне |  |
| 30. | Проектная скорость бурения, м/ст. мес |  |
| 31. | Сметная стоимость, руб. |  |
|  | в том числе возврат |  |

Таблица 1.2

Общие сведения о конструкции скважины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название колонны | Диаметр, мм | Интервал спуска, м |
| по вертикали | по стволу |
| от (верх) | до (низ) | от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 1.3

Дополнительные сведения для составления сметы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Мощность труборемонтных баз или площадок, тыс. м бурильных труб | Наличие тампонажной конторы или тампонажного цеха (ДА, НЕТ) | Среднегодовое количество буровых станков | Время пребывания турбобура (электробура) на забое, % | Время механического бурения на воде, % | Дежурство, работа бульдозера, трактора на буровой, ч/сут | Форма оплаты труда буровой бригады (СДЕЛЬНАЯ, ПОВРЕМЕННАЯ) | Категория УБР (УРБ) | Коэффициент оборачиваемости бурильных труб, % |
| в бурении и испытании | в том числе в турбинном бурении |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Таблица 1.4

Дополнительные сведения для составления смет

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание полевой лаборатории по контролю промывочной жидкости в интервале, м | Дополнительные рабочие для приготовления утяжелителей и обработки бурового раствора |
| при бурении | при испытании | интервал глубины, м | количество | число смен работы в сутки (одна, две, круглосуточно) |
| от (верх) | до (низ) | от (верх) | до (низ) | от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Окончание табл. 1.4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дополнительные рабочие | Объем повторно используемого раствора, м3 | Отходы бурения (ОТРАБОТАННЫЙ РАСТВОР, ШЛАМ, СТОЧНЫЕ ВОДЫ, НЕФТЕПРОДУКТЫ, ДРУГИЕ ОТХОДЫ) | Объем отходов, м3 |
| количество | число смен работы в сутки (одна, две, круглосуточно) | всего | в том числе подлежит |
| слесарей | электромонтеров | вывозу | захоронению | сбросу |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

Таблица 1.5

Сведения об условиях эксплуатации скважины

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Данные о способах эксплуатации | Срок перевода скважины в нагнетательную от начала эксплуатации, год | Максимальные габаритные размеры спускаемых инструментов и приборов при освоении и эксплуатации скважины | Коррозия | Глубина установки пакера, м | Жидкость за НКТ |
| вид (сероводородная, сульфидная и пр.) | активность пластового флюида, мм/год |
| название (ФОНТАННЫЙ, ШГН, ЭЦН, ГАЗЛИФТНЫЙ) | период от начала эксплуатации, год | тип | плотность, г/см3 |
| от | до | глубина, м | диаметр, мм |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

Таблица 1.6

Номера скважин, подлежащих ликвидации или консервации

|  |  |
| --- | --- |
| Номера скважин, подлежащих ликвидации | Номера скважин, подлежащих консервации на срок |
| до 3 месяцев | от 3 до 12 месяцев | свыше одного года |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Таблица 2.1

Список документов, которые являются основанием

для проектирования

|  |  |
| --- | --- |
| N п/п | Название документа (проект геолого-разведочных работ, технологические схемы (проект) разработки площадей (месторождений), задание на проектирование), номер, дата, должность, фамилия и инициалы лица, утвердившего документ |
| 1 | 2 |

3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Таблица 3.1

Сведения о районе буровых работ

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Значение (текст, название, величина) |
| 1 | 2 |
| Площадь (месторождение) |  |
| Блок (номер и/или название) |  |
| Административное расположение: |  |
| республика |  |
| область (край) |  |
| район |  |
| Год ввода площади в бурение |  |
| Год ввода площади (месторождения) в эксплуатацию |  |
| Температура воздуха, °C: |  |
| среднегодовая |  |
| наибольшая летняя |  |
| наименьшая зимняя |  |
| Среднегодовое количество осадков, мм |  |
| Максимальная глубина промерзания грунта, м |  |
| Продолжительность отопительного периода в году, сут |  |
| Продолжительность зимнего периода в году, сут |  |
| Азимут преобладающего направления ветра, град |  |
| Наибольшая скорость ветра, м/с |  |
| Метеорологический пояс (при работе в море) |  |
| Количество штормовых дней (при работе в море) |  |
| Интервал залегания многолетнемерзлой породы, м: |  |
| кровля |  |
| подошва |  |

Таблица 3.2

Сведения о площадке строительства буровой

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Значение (текст, название, величина) |
| 1 | 2 |
| Рельеф местности |  |
| Состояние местности |  |
| Толщина, см: |  |
| снежного покрова |  |
| почвенного слоя |  |
| Растительный покров |  |
| Категория грунта |  |

Таблица 3.3

Размеры отводимых во временное пользование

земельных участков

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назначение участка | Размер | Источник нормы отвода земель |
| 1 | 2 | 3 |

Таблица 3.4

Источник и характеристики водо- и энергоснабжения,

связи и местных стройматериалов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название вида снабжения: (ВОДОСНАБЖЕНИЕ: для бурения, для дизелей, питьевая вода для бытовых нужд; ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ, СВЯЗЬ, МЕСТНЫЕ СТРОЙМАТЕРИАЛЫ) и т.д. | Источник заданного вида снабжения | Расстояние от источника до буровой, км | Характеристика водо- и энергопривода, связи и стройматериалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

Таблица 3.5

Сведения о подъездных путях

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженность, км | Характер покрытия (гравийное, из лесоматериалов и т.д.) | Ширина, м | Высота насыпи, см | Характеристика дороги |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Таблица 3.6

Сведения о магистральных дорогах

и водных транспортных путях

|  |  |
| --- | --- |
| Магистральные дороги | Водные транспортные пути |
| наличие (ДА, НЕТ) | название | расстояние до буровой, км | наличие (ДА, НЕТ) | название | расстояние до буровой, км |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

4. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

 (Составители)

 (должность) (подпись) (Фамилия, И.О.)

 " " \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Общая характеристика разреза скважины, залегания пластов, возможных тектонических нарушений и т.д. видны на профильном геологическом разрезе, приведенном на рис. 4.1.

Рисунок не приводится.

Рис. 4.1. Профильный геологический разрез

Рисунок не приводится.

Рис. 4.2. Выкопировка со структурной карты

(без указания масштаба и других знаков, являющихся ДСП)

4.1. ЛИТОЛОГО-СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

РАЗРЕЗА СКВАЖИНЫ

Таблица 4.1

Стратиграфический разрез скважины, элементы залегания

и коэффициент кавернозности пластов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Глубина залегания, м | Стратиграфическое подразделение | Элементы залегания (падения) пластов по подошве, град | Коэффициент кавернозности в интервале |
| от (верх) | до (низ) | название | индекс | угол | азимут |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 4.2

Литологическая характеристика разреза скважины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м | Горная порода | Стандартное описание горной породы: полное название, характерные признаки (структура, текстура, минеральный состав и т.д.) |
| от (верх) | до (низ) | краткое название | % в интервале |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 4.3

Физико-механические свойства горных пород

по разрезу скважины

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м | Краткое название горной породы | Плотность, г/см3 | Пористость, % | Проницаемость, мД | Глинистость, % | Карбонатность, % | Соленость, % |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Окончание табл. 4.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сплошность породы | Твердость, кгс/мм2 | Расслоенность породы | Абразивность | Категория породы по промысловой классификации (мягкая, средняя и т.д.) | Коэффициент Пуассона | Модуль Юнга, кгс/мм2 | Гидратационное разуплотнение (набухание) породы |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

Таблица 4.4

Геокриологическая характеристика разреза скважины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал залегания многолетнемерзлых пород, м | Тип многолетнемерзлых пород: основная, реликтовая | Льдистость пород, % | Наличие: ДА, НЕТ |
| избыточной льдистости в породе в виде линз, пропластков, прослоев и т.д. | таликов | межмерзлотных напорных (защемленных) вод | пропластков газогидратов |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

4.2. НЕФТЕГАЗОВОДОНОСНОСТЬ ПО РАЗРЕЗУ СКВАЖИНЫ

Таблица 4.5

Нефтеносность

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м | Тип коллектора | Плотность, г/см3 | Подвижность, Д на сП | Содержание серы, % по весу |
| от (верх) | до (низ) | в пластовых условиях | после дегазации |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Окончание табл. 4.5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание парафина, % по весу | Свободный дебит, м3/сут | Параметры растворенного газа |
| газовый фактор, м3/м3 | содержание сероводорода, % | содержание углекислого газа, % | относительная по воздуху плотность газа | коэффициент сжимаемости | давление насыщения в пластовых условиях, кгс/см2 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

Таблица 4.6

Газоносность

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м | Тип коллектора | Состояние (газ, конденсат) | Содержание, % по объему | Относительная по воздуху плотность газа | Коэффициент сжимаемости газа в пластовых условиях | Свободный дебит, м3/сут | Плотность газоконденсата, г/см3 | Фазовая проницаемость, мД |
| от (верх) | до (низ) |
| сероводорода | углекислого газа | в пластовых условиях | на устье скважины |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

Таблица 4.7

Водоносность

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м | Тип коллектора | Плотность, г/см3 | Свободный дебит, м3/сут | Фазовая проницаемость, мД | Химический состав воды в мг-эквивалентной форме |
| от (верх) | до (низ) |
| анионы | катионы |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

Окончание табл. 4.7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Степень минерализации, мг-экв/л | Тип воды по СулинуСФН - сульфатонатриевыйГКН - гидрокарбонатнонатриевыйХЛМ - хлормагниевыйХЛК - хлоркальциевый | Относится к источнику питьевого водоснабжения (ДА, НЕТ) |
| 14 | 15 | 16 |

Таблица 4.8

Давление и температура по разрезу скважины

(в графах 6, 9, [12](#P1752), [15](#P1755), [17](#P1757) проставляются условные

обозначения источника получения градиентов:

ПСР - прогноз по сейсморазведочным данным,

ПГФ - прогноз по геофизическим исследованиям

и РФЗ - расчет по фактическим замерам в скважинах)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м | Градиент давления |
| от (верх) | до (низ) | пластового | порового |
| кгс/см2 на м | источник получения | кгс/см2 на м | источник получения |
| от (верх) | до (низ) | от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Окончание табл. 4.8

|  |  |
| --- | --- |
| Градиент | Температура в конце интервала |
| гидроразрыва пород | горного давления | °C | источник получения |
| кгс/см2 на м | источник получения | кгс/см2 на м | источник получения |
| от (верх) | до (низ) | от (верх) | до (низ) |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

4.3. ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПО РАЗРЕЗУ СКВАЖИНЫ

Таблица 4.9

Поглощение бурового раствора

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м | Максимальная интенсивность поглощения, м3/ч | Расстояние от устья скважины до статического уровня при его максимальном снижении, м | Имеется ли потеря циркуляции (ДА, НЕТ) | Градиент давления поглощения, кгс/(см2·м) | Условия возникновения |
| от (верх) | до (низ) |
| при вскрытии | после изоляционных работ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Таблица 4.10

Осыпи и обвалы стенок скважины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м | Буровые растворы, применявшиеся ранее | Время до начала осложнения, сут | Мероприятия по ликвидации последствий (проработка, промывка и т.д.) |
| от (верх) | до (низ) | тип раствора | плотность, г/см3 | дополнительные данные по раствору, влияющие на устойчивость пород |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Таблица 4.11

Нефтегазоводопроявления

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м | Вид проявляемого флюида (вода, нефть, конденсат, газ) | Длина столба газа при ликвидации газопроявления, м | Плотность смеси при проявлении для расчета избыточных давлений, г/см3 | Условия возникновения | Характер проявления (в виде пленок нефти, пузырьков газа, перелива воды, увеличения водоотдачи и т.д.) |
| от (верх) | до (низ) |
| внутреннего | наружного |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Таблица 4.12

Прихватоопасные зоны

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м | Вид прихвата (от перепада давления, заклинки, сальникообразования и т.д.) | Раствор, при применении которого произошел прихват | Наличие ограничений на оставление инструмента без движения или промывки (ДА, НЕТ) | Условия возникновения |
| от (верх) | до (низ) |
| тип | плотность, г/см3 | водоотдача, см3/30 мин | смазывающие добавки (название) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Таблица 4.13

Текучие породы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал залегания текущих пород, м | Краткое название пород | Минимальная плотность бурового раствора, предотвращающая течение пород, г/см3 | Условия возникновения |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 4.14

Прочие возможные осложнения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м | Вид (название) осложнения: желобообразование, перегиб ствола, искривление, грифонообразование | Характеристика (параметры) осложнения и условия возникновения |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

4.4. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

Таблица 4.15

Отбор керна, шлама и грунтов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Параметры отбора керна | Интервал, м | Метраж отбора керна, м | Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м | Частота отбора шлама через м | Индекс стратиграфического подразделения | Глубина отбора грунта, м | Тип бокового грунтоноса | Количество образцов пород, шт. |
| минимальный диаметр, мм | максимальная проходка за рейс, м | от (верх) | до (низ) | от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

Таблица 4.16

Географические исследования

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование исследований | Масштаб записи | Замеры и отборы производятся | Скважинная аппаратура и приборы | Промыслово-геофизическая партия | Номера таблиц СНВ на ПГИ |
| на глубине, м | в интервале, м | тип | группа сложности | название | дежурство на буровой, сут |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Таблица 4.17

Данные по испытанию (опробованию) пластов

в процессе бурения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Испытание (опробование) пластоиспытателем на трубах | Опробование пластоиспытателем на кабеле |
| вид операции (ИСПЫТАНИЕ, ОПРОБОВАНИЕ) | глубина нижней границы объема, м | количество циклов промывки после проработки | интервал, м | количество проб, шт. |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 4.18

Прочие виды исследований

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название работы | Единица измерения | Объем работы |
| 1 | 2 | 3 |

4.5. РАБОТЫ ПО ИСПЫТАНИЮ В ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ КОЛОННЕ

И ОСВОЕНИЕ СКВАЖИНЫ, СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 4.19

Испытание продуктивных горизонтов (освоение скважины)

в эксплуатационной колонне

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Номер объекта (снизу вверх) | Интервал залегания объекта, м | Интервал установки цементного моста, м | Тип конструкции продуктивного забоя: ОТКРЫТЫЙ ЗАБОЙ, ФИЛЬТР, ЦЕМЕНТ, КОЛОННА | Тип установки для испытания (освоения): ПЕРЕДВИЖНАЯ, СТАЦИОНАРНАЯ |
| от (верх) | до (низ) | от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Окончание табл. 4.19

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Пласт фонтанирующий (ДА, НЕТ) | Количество режимов (штуцеров) испытания, шт. | Диаметр штуцеров, мм | Последовательный перечень операций вызова притока или освоения нагнетательной скважины: смена раствора на воду (РАСТВОР-ВОДА), смена раствора на нефть (РАСТВОР-НЕФТЬ), смена воды на нефть (ВОДА-НЕФТЬ), аэрация (АЭРАЦИЯ), понижение уровня компрессорами (КОМПРЕССОР) | Опорожнение колонны при испытании (освоении) |
| максимальное снижение уровня, м | плотность жидкости, г/см3 |
| 9 | 10 | 11 | 11 | 12 | 13 |

Таблица 4.20

Работы по перфорации эксплуатационной колонны

при испытании (освоении)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер объекта (см. [табл. 4.19](#P2001)) | Перфорационная среда | Мощность перфораций, м | Вид перфораций: КУМУЛЯТИВНАЯ, ПУЛЕВАЯ, СНАРЯДНАЯ, ГИДРОПЕСКОСТРУЙНАЯ, ГИДРОСТРУЙНАЯ | Типоразмер перфоратора | Количество отверстий на 1 м, шт. | Количество одновременно спускаемых зарядов, шт. | Количество спусков перфоратора | Предусмотрен ли спуск перфоратора на НКТ? (ДА, НЕТ) | Насадки для гидропескоструйной перфорации |
| вид: РАСТВОР, НЕФТЬ, ВОДА | плотность, г/см3 |
| диаметр, мм | количество, шт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

Таблица 4.21

Интенсификация притока пластового флюида или повышение

приемистости пласта в нагнетательной скважине

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер объекта (см. [табл. 4.19](#P2001)) | Название процесса: СОЛЯНОКИСЛОТНАЯ ОБРАБОТКА, ОБР. КЕРОСИНО-КИСЛ. ЭМУЛЬС., УСТАНОВКА КИСЛОТНОЙ ВАННЫ, ДОБАВ. КУМУЛЯТ. ПЕРФОР., ГИДРОРАЗРЫВ ПЛАСТА, ГИДРОПЕСКОСТРУЙН. ПЕРФОР., ОБРАБОТКА ПАВ., МЕТОД ПЕРЕМЕННЫХ ДАВЛЕНИЙ, ЗАКАЧКА ИЗОТОПОВ и другие операции, выполняемые по местным нормам | Количество операций, установок, импульсов, спусков перфоратора | Плотность жидкости в колонне, г/см3 | Давление на устье, кгс/см2 | Температура закачиваемой жидкости, °C | Глубина установки пакера, м | Мощность перфорации, м | Типоразмер перфоратора | Количество отверстий на 1 м, шт. | Количество одновременно спускаемых зарядов, шт. | Местные нормы времени, сут |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

Таблица 4.22

Дополнительные работы при испытании (освоении)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер объекта (см. [табл. 4.19](#P2001)) | Название работ: ПРОМЫВКА ПЕСЧАНОЙ ПРОБКИ; ПОВЫШЕНИЕ ПЛОТНОСТИ БУРОВОГО РАСТВОРА ДО; ПОВТОРНОЕ ПОНИЖЕНИЕ УРОВНЯ АЭРАЦИЕЙ; ТЕМПЕР. ПРОГРЕВ КОЛОННЫ (при освоении газового объекта); ВИБРООБРАБОТКА ОБЪЕКТА; ЧАСТИЧНОЕ РАЗБУРИВАНИЕ ЦЕМЕНТНОГО МОСТА и другие дополнительные работы, выполняемые по местным нормам | Единица измерения | Количество | Местные нормы времени, сут |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Таблица 4.23

Данные по эксплуатационным объектам

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер объекта (см. [табл. 4.19](#P2001)) | Плотность жидкости в колонне, г/см3 | Пластовое давление на период поздней эксплуатации, кгс/см2 | Максимальный динамический уровень при эксплуатации, м | Установившаяся при эксплуатации температура, °C | Данные по объекту, содержащему свободный газ | Заданный коэффициент запаса прочности на смятие в фильтровой зоне |
| на период ввода в эксплуатацию | на период поздней эксплуатации | длина столба газа по вертикали, м | коэффициент сжимаемости газа в стволе скважины |
| в колонне на устье скважины | в эксплуатационном объекте |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Таблица 4.24

Дополнительные данные для определения продолжительности

испытания (освоения) скважины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер объекта (см. [табл. 4.19](#P2001)) | Относится ли к объектам, которые (ДА, НЕТ) | Для эксплуатационных скважин предусмотрено ли (ДА, НЕТ) | Работы по испытанию проводятся в одну, полторы, две или три смены | Требуется ли исключить из состава основных работ (ДА, НЕТ) |
| вызов притока в нагнетательной скважине | гидрогазодинамические исследования в эксплуатационной скважине | освоение, очистку и гидрогазодинамические исследования | шаблонирование обсадной колонны |
| при мощности до 5 м представлены пропластками | при мощности до 6 м имеют подошвенную воду | задавка скважины через НКТ | использование норм по ССНВ для разведочных скважин |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Таблица 4.25

Данные по нагнетательной скважине

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Номер объекта (снизу вверх) | Интервал залегания объекта нагнетания, м | Название (тип) нагнетаемого агента (ВОДА, НЕФТЬ, ГАЗ, ПАР и т.д.) | Режим нагнетания | Пакер | Жидкость за НКТ |
| плотность жидкости, г/см3 | относительная по воздуху плотность нагнетаемого газообразного агента | интенсивность нагнетания, м3/сут | давление на устье, кгс/см2 | температура нагнетаемого агента, °C | шифр | глубина установки, м |
| тип | плотность, г/см3 |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

Таблица 4.26

Сведения об осложнениях по пробуренным скважинам-аналогам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер скважины | Площадь | Интервал осложнения, м | Индекс стратиграфического подразделения | Вид осложнения | Условия возникновения (тип и параметры бурового раствора, глубина спуска предыдущей колонны, диаметр ствола и т.д.) |
| от | до |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

5. КОНСТРУКЦИЯ СКВАЖИНЫ

Таблица 5.1

Характеристика и устройство шахтового направления

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика трубы | Подготовка шахты или ствола, спуск и крепление направления |
| наружный диаметр, м | длина, м | марка (группа прочности) материала | толщина стенки, мм | масса, т | ГОСТ, ОСТ, ТУ, МРТУ, МУ и т.д. на изготовление |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

График совмещенных давлений

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Глубина, м | Индекс стратиграфического подразделения | Литология | Давление, кгс/см2 | Характеристика давлений пластового (порового) и гидроразрыва пород. Эквивалент градиента давлений | Глубина спуска колонны, м | Плотность бурового раствора, г/см3 |
| пластовое,  | гидроразрыва,  | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

Рисунок не приводится.

Рис. 5.1

Таблица 5.2

Глубина спуска и характеристика обсадных колонн

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска | Название колонны (направление, кондуктор, первая и последующие промежуточные, заменяющая, надставка, эксплуатационная) или открытый ствол | Интервал по стволу скважины (установка колонны или открытый ствол), м | Номинальный диаметр ствола скважины (долота) в интервале, мм | Расстояние от устья скважины до уровня подъема тампонажного раствора за колонной, м |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Окончание табл. 5.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество раздельно спускаемых частей колонны, шт. | Номер раздельно спускаемой части в порядке спуска | Интервал установки раздельно спускаемой части, м | Глубина забоя при повороте секции, установке надставки или заменяющей, м | Необходимость (причина) спуска колонны (в том числе в один прием или секциями), установки надставки, смены или поворота секции |
| от (верх) | до (низ) |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

Таблица 5.3

Характеристика раздельно спускаемых частей обсадных колонн

|  |  |
| --- | --- |
| Номер в порядке спуска [(табл. 5.2, гр. 1)](#P2302) | Раздельно спускаемые части |
| номер в порядке спуска [(табл. 5.2, гр. 8)](#P2319) | количество диаметров, шт. | номер одноразмерной части в порядке спуска | наружный диаметр, мм | интервал установки одноразмерной части, м | ограничение на толщину стенки, не более, мм | Соединения обсадных труб в каждой одноразмерной части |
| количество типов соединений, шт. | номер в порядке спуска | условный код типа соединения (см. [табл. 16.2](#P4385)) | максимальный наружный диаметр соединения, мм | интервал установки труб с заданным типом соединения, м |
| от (верх) | до (низ) |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

Таблица 5.4

Технико-технологические мероприятия, предусмотренные

при строительстве скважины по проектной конструкции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование мероприятия или краткое описание | Причина проведения мероприятия |
| 1 | 2 | 3 |

Таблица 5.5

Максимально допустимые гидродинамические давления

в открытом стволе скважины при выполнении

технологических операций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Интервал, м | Допустимая гидродинамическая составляющая репрессии на границе интервала, кгс/см2 | Допустимая гидродинамическая составляющая депрессии на границе интервала, кгс/см2 |
| от (верх) | до (низ) | верхней | нижней | верхней | нижней |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

6. ПРОФИЛЬ СТВОЛА СКВАЖИНЫ

Таблица 6.1

Входные данные по профилю наклонно-направленной скважины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Интервал установки погружных насосов по вертикали, м | Максимально допустимые параметры профиля в интервале установки погружных насосов | Зенитный угол, град |
| максимально допустимый в интервале его увеличения | при входе в продуктивный пласт |
| минимально допустимый | максимально допустимый |
| от (верх) | до (низ) | зенитный угол, град | интенсивность изменения зенитного угла, град/100 м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 6.2

Профиль ствола скважины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Интервал по вертикали, м | Длина интервала по вертикали, м | Зенитный угол, град | Горизонтальное отклонение, м | Длина по стволу, м |
| от (верх) | до (низ) | в начале интервала | в конце интервала | за интервал | общее | интервала | общая |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

7. БУРОВЫЕ РАСТВОРЫ

Таблица 7.1

Типы и параметры буровых растворов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название (тип) раствора | Интервал, м | Параметры бурового раствора |
| от (верх) | до (низ) | плотность, г/см3 | условная вязкость, с | водоотдача, см3/30 мин | СНС, мгс/см2, через, мин | корка, мм |
| 1 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Окончание табл. 7.1

|  |
| --- |
| Параметры бурового раствора |
| Содержание твердой фазы, % | pH | минерализация, г/л | пластическая вязкость, сП | динамическое напряжение сдвига, мгс/см2 | плотность до утяжеления, г/см3 |
| коллоидной (активной) части | песка | всего |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

Таблица 7.2

Компонентный состав бурового раствора

и характеристики компонент

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер интервала с одинаковым долевым составом бурового раствора | Интервал, м | Название (тип) раствора | Плотность раствора, г/см3 | Смена раствора для бурения интервала (ДА, НЕТ) | Название компонента | Плотность, г/см3 | Содержание вещества в товарном продукте (жидкости), % | Влажность, % | Сорт | Содержание компонента в буровом растворе, кг/м3 |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

Таблица 7.3

Потребность бурового раствора и компонентов

(товарный продукт) для его приготовления,

обработки и утяжеления

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Интервал, м | Коэффициент запаса раствора на поверхности | Название (тип) бурового раствора и его компонентов | Нормы расхода бурового раствора, м3/м, и его компонентов, кг/м3, в интервале | Потребность бурового раствора, м3, и его компонентов, кг |
| от (верх) | до (низ) | величина | источник нормы | поправочный коэффициент | на запас на поверхности | на исходный объем | на бурение интервала | суммарная в интервале |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

Таблица 7.4

Потребность воды или компонентов для обработки

бурового раствора при разбуривании цементных станков

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска | Название колонны | Номер раздельно спускаемой части колонны в порядке спуска | Номер ступени цементирования | Название компонентов для обработки раствора | Характеристика компонента | Норма расхода на обработку 1 м3 раствора, кг/м3 | Количество, кг |
| плотность, г/см3 | влажность, % | содержание вещества в товарном продукте (жидкости), % | сорт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

Таблица 7.5

Потребность компонентов для обработки бурового раствора

при спуске обсадных колонн

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска | Название колонны | Название компонентов для обработки раствора | Характеристика компонента | Норма расхода на обработку 1 м3 раствора, кг/м3 | Количество, кг |
| плотность, г/см3 | влажность, % | содержание вещества в товарном продукте (жидкости), % | сорт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Таблица 7.6

Суммарная потребность компонентов бурового раствора

на скважину

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название компонентов бурового раствора | ГОСТ, ОСТ, МРТУ, ТУ, МУ и т.д. на изготовление | Потребность компонентов бурового раствора, т |
| номера колонн (см. [табл. 5.2, гр. 1](#P2302)) | суммарная на скважину |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

Таблица 7.7

Оборудование для приготовления и очистки буровых растворов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название | Типоразмер или шифр | Количество, шт. | ГОСТ, ОСТ, МРТУ, ТУ, МУ и т.д. на изготовление | Использование очистных устройств |
| ступенчатость очистки: 1 - вибросито; 2 - 1 + пескоотделитель; 3 - 2 + илоотделитель | интервал, м |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

8. УГЛУБЛЕНИЕ СКВАЖИНЫ

Таблица 8.1

Способы, режимы бурения, расширки (проработки)

ствола скважины и применяемые КНБК

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Интервал, м | Вид технологической операции | Способ бурения | Условный номер КНБК (см. табл. 8.2) | Режимы бурения | Скорость выполнения технологической операции, м/ч |
| от (верх) | до (низ) | осевая нагрузка, тс | скорость вращения, об/мин | расход бурового раствора, л/с |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Таблица 8.2

Компоновка низа бурильных колонн (КНБК)

|  |  |
| --- | --- |
| Условный номер КНБК | Элементы КНБК (до бурильных труб) |
| номер по порядку | типоразмер, шифр | расстояние от забоя до места установки, м | Техническая характеристика | суммарная длина КНБК, м | суммарная масса КНБК, т | примечание |
| наружный диаметр, мм | длина, м | масса, кг | угол перекоса осей отклонителя, град |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

Таблица 8.3

Потребное количество элементов КНБК

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Типоразмер, шифр или краткое название элемента КНБК | Вид технологической операции (бурение, отбор керна, расширка, проработка) | Интервал работ по стволу, м | Норма проходки | Потребное количество на интервал, шт. (для УБТ комплектов) |
| от (верх) | до (низ) | величина, м | источник нормы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 8.4

Суммарное количество и масса элементов КНБК

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название обсадной колонны | Типоразмер, шифр или краткое название элемента КНБК | ГОСТ, ОСТ, МРТУ, ТУ, МУ и т.д. на изготовление | Суммарная величина |
| Количество элементов КНБК, шт. | Масса по типоразмеру или шифру, кг |
| для проработки ствола | для бурения расширки и отбора керна | по типоразмеру или шифру |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 8.5

Рекомендуемые бурильные трубы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение бурильной трубы | Наружный диаметр, мм | Толщина стенки, мм | Марка (группа прочности) материала | Тип замкового соединения | Количество труб, м | Наличие труб (есть, нет) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 8.6

Конструкция бурильных колонн

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид технологической операции (бурение скважины, спуск частей обсадной колонны, разбуривание цемента) | Интервал по стволу, м | Допустимая глубина спуска на клиньях, м | Номер секции бурильной колонны снизу вверх без КНБК | Характеристика бурильной трубы |
| тип (шифр) | наружный диаметр, мм | марка (группа прочности) материала | толщина стенки, мм | тип замкового соединения |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Окончание табл. 8.6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Длина секции, м | Масса, т | Коэффициент запаса прочности трубы на |
| секции | нарастающая с учетом КНБК | статическую прочность | выносливость |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

Таблица 8.7

Характеристика и масса бурильных труб,

УБТ по интервалам бурения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Названия обсадной колонны | Интервал, м | Характеристика бурильных труб, УБТ | Дефицит длины труб на интервале, м | Масса труб, т |
| от (верх) | до (низ) | тип (шифр) | наружный диаметр, мм | марка (группа прочности) материала | толщина стенки, мм | тип замкового соединения (присоединительной резьбы) | теоретическая | с плюсовым допуском | с нормативным запасом |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

Таблица 8.8

Оснастка талевой системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Интервал по стволу, м | Название технологической операции (бурение, спуск обсадной колонны) | Тип оснастки М x К |
| от (верх) | до (низ) | М | К |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Таблица 8.9

Режим работы буровых насосов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Интервал, м | Вид технологической операции (бурение, проработка, промывка и т.д.) | Тип буровых насосов | Количество насосов, шт. | Режим работы бурового насоса | Суммарная производительность насосов в интервале, л/с |
| от (верх) | до (низ) | коэффициент использования гидравлической мощности | диаметр цилиндровых втулок, мм | допустимое давление, кгс/см2 | коэффициент наполнения | число двойных ходов в мин | производительность, л/с |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

Таблица 8.10

Распределение потерь давлений в циркуляционной

системе буровой

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Интервал, м | Вид технологической операции (см. [табл. 8.9](#P2881)) | Давление на стоянке в конце интервала, кгс/см2 | Потери давлений (кгс/см2) для конца интервала в |
| от (верх) | до (низ) | элементах КНБК | бурильной колонне | кольцевом пространстве | обвязке буровой установки |
| долоте (насадках) | забойном двигателе |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Таблица 8.11

Гидравлические показатели промывки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Интервал, м | Вид технологической операции (см. [табл. 8.9](#P2881)) | Наименьшая скорость восходящего потока в открытом стволе, м/с | Удельный расход, л/с·см2 | Схема промывки долота (центральная, периферийная, комбинированная) | Диаметр сопла на центральном отверстии, мм | Гидромониторные насадки | Скорость истечения, м/с | Мощность, срабатываемая на долоте, л.с. |
| от (верх) | до (низ) |
| количество | диаметр, мм |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

9. КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИН

9.1. Обсадные колонны

Таблица 9.1

Способы расчета наружных давлений и опрессовки

обсадных колонн

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска (см. [табл. 5.2, гр. 1](#P2302)) | Номер раздельно спускаемой части колонны в порядке спуска (см. [табл. 5.2, гр. 8](#P2319)) | Признаки: ДА, НЕТ | Опрессовочный агент | Рекомендуемая глубина установки пакеров для опрессовки (сверху вниз), м |
| допустима ли поэтапная опрессовка | рекомендуется ли нести расчет наружного давления по | краткое название, тип, шифр (буровой раствор, вода, воздух и т.д.) | плотность (для газообразного агента - относительно воздуха), г/см3 |
| пластовому давлению | столбу бурового раствора |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Таблица 9.2

Распределение давлений по длине колонны

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска (см. [табл. 5.2, гр. 1](#P2302)) | Название колонны | Номер раздельно спускаемой части колонны в порядке спуска (см. [табл. 5.2, гр. 8](#P2319)) | Распределение избыточных давлений по длине раздельно спускаемой части колонны |
| глубина, м | наружное, кгс/см2 | внутреннее, кгс/см2 |
| от (верх) | до (низ) | от (верх) | до (низ) | от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Таблица 9.3

Рекомендуемые типоразмеры обсадных труб

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристики обсадных труб | Рекомендуется к использованию: ДА, НЕТ |
| наружный диаметр, мм (см. [табл. 5.3, гр. 5](#P2351)) | производство: отечественное, импортное | условный код типа соединения (см. [табл. 5.3, гр. 11](#P2357) и [табл. 17.2, гр. 4](#P4395)) | марка (группа прочности) труб | толщина стенки, мм |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 9.4

Параметры обсадных труб

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска (см. [табл. 5.2, гр. 1](#P2302)) | Номер раздельно спускаемой части колонны в порядке спуска (см. [табл. 5.2, гр. 8](#P2319)) | Номер равнопрочной секции труб в раздельно спускаемой части колонны (снизу вверх) | Интервал установки равнопрочной секции, м | Длина секции, м | Масса секции, т | Нарастающая масса, т | Характеристика обсадной трубы | Коэффициенты запаса прочности при |
| от (верх) | до (низ) | номинальный наружный диаметр, мм | код типа соединения (см. [табл. 16.2, гр. 2](#P4393), [4](#P4395)) | марка (группа прочности) материала труб | толщина стенки, мм | избыточности давлении | растяжении |
| наружном | внутреннем |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

Таблица 9.5

Суммарная масса обсадных труб

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика трубы | Масса труб с заданной характеристикой, т |
| код типа соединения | условное обозначение трубы по ГОСТ 632-80; условное обозначение муфты по ГОСТ 632-80 | теоретическая | с плюсовым допуском | с нормативным запасом |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Таблица 9.6

Технологическая оснастка обсадных колонн

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска | Название колонны | Номер части колонны в порядке спуска | Элементы технологической оснастки колонны | Суммарное на колонну |
| наименование, шифр, типоразмер | ГОСТ, ОСТ, ТУ, МРТУ, МУ и т.д. на изготовление | масса элемента, кг | интервал установки, м | количество элементов на интервале, шт. | количество, шт. | масса, кг |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

Таблица 9.7

Режим спуска обсадных труб

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обсадная колонна | Тип, шифр инструмента для спуска (элеватор, спайдер, спайдер-элеватор) | Средства смазки и уплотнения резьбовых соединений | Интервал глубины с одинаковой допустимой скоростью спуска труб, м | Допустимая скорость спуска труб, м/с | Допустимая глубина спуска труб на клиньях, м | Периодичность долива колонны, м | Промежуточные промывки |
| номер в порядке спуска | название колонны | номер части колонны в порядке спуска | глуби на, м | продолжительность, мин | расход, л/с |
| шифр или название | ГОСТ, ОСТ, МУ, ТУ, МРТУ и т.д. на изготовление |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

Таблица 9.8

Опрессовка обсадных труб

и натяжение эксплуатационной колонны

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска | Название колонны | Номер раздельно спускаемой части колонны в порядке спуска | Натяжение эксплуатационной колонны, тс | Плотность жидкости для опрессовки, г/см3 | Давление на устье скважины при опрессовке, кгс/см2 | Глубина установки пакера, м | Давление на устье скважины при опрессовке труб ниже пакера, кгс/см2 | Номер равнопрочной секции в раздельно спускаемой части (снизу вверх) (см. [табл. 9.4](#P3042)) | Давление опрессовки труб равнопрочной секции на поверхности, кгс/см2 |
| раздельно спускаемой части | цементного кольца | части колонны ниже муфты для двухступенчатого цементирования |
| раздельно спускаемой части | цементного кольца |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

9.2. ЦЕМЕНТИРОВАНИЕ ОБСАДНЫХ КОЛОНН

Таблица 9.9

Общие сведения о цементировании обсадных колонн

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска | Название колонны (см. [табл. 5.2, гр. 2](#P2303)) | Способ цементирования (прямой, ступенчатый, обратный) | Данные по раздельно спускаемой части колонны | Данные о каждой ступени цементирования |
| номер в порядке спуска (см. [табл. 5.2, гр. 8](#P2319)) | интервал установки, м | глубина установки муфты для ступенчатого цементирования, м | номер ступени цементирования | высота цементного стакана, м | название порции тампонажного раствора | интервал глубины цементирования, м |
| от (верх) | до (низ) |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

Таблица 9.10

Характеристика жидкостей для цементирования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска | Название колонны (см. [табл. 5.2, гр. 2](#P2303)) | Номер части колонны в порядке спуска (см. [табл. 5.2, гр. 8](#P2319)) | Номер ступени (снизу вверх) | Характеристика жидкости (раствора) |
| тип или название | объем порции, м3 | плотность, г/см3 | пластическая вязкость, сП | динамическое напряжение сдвига, мгс/см2 | время начала схватывания, мин | время ОЗЦ, ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

Таблица 9.11

Компонентный состав жидкостей для цементирования

и характеристики компонентов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска | Название колонны (см. [табл. 5.2, гр. 2](#P2303)) | Номер части колонны в порядке спуска (см. [табл. 5.2, гр. 8](#P2319)) | Номер ступени (снизу вверх) | Тип или название жидкости для цементирования | Название компонента | Плотность, г/см3 | Влажность, % | Сорт | Норма расхода компонента, кг/м3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Таблица 9.12

Технологические операции при цементировании и режим работы

цементировочных агрегатов (буровых насосов)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска | Номер части колонны в порядке спуска (снизу вверх) | Номер ступени цементирования части колонны (снизу вверх) | Наименование технологической операции | Тип или название жидкости | Тип (шифр) агрегата или бурового насоса | Назначение агрегата или бурового насоса | Количество агрегатов (буровых насосов), работающих на одном режиме |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Окончание табл. 9.12

|  |  |
| --- | --- |
| Режим работы агрегатов (буровых насосов) | Время выполнения технологической операции, мин |
| диаметр цилиндровых втулок, мм | скорость агрегата или число двойных ходов бурового насоса | суммарная производительность агрегатов (буровых насосов), л/с | давление, кгс/см2 | объем порции на данном режиме, м3 |
| допустимое для агрегатов (буровых насосов) | на устье скважины в конце операции | в данном режиме | нарастающее от начала затворения до момента "стоп" |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

Таблица 9.13

Схема обвязки и потребность в цементировочных агрегатах

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска | Номер части колонны | Номер ступени цементирования | Интервал, м | Номер схемы обвязки цементировочной техники | Потребное количество ЦА |
| от (верх) | до (низ) | основных | дополнительных |
| тип | всего | в том числе для | тип | всего | в том числе резерв |
| затворения | перемешивания | закачки | продавки | амбара | резерва |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

Таблица 9.14

Потребность в смесительных машинах, цементовозах

и автоцистернах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер колонны в порядке спуска | Номер части колонны | Номер ступени цементирования | Интервал, м | Потребное количество |
| от (верх) | до (низ) | смесительных машин | цементовозов | автоцистерн |
| тип | всего | в том числе для | тип | всего | в том числе для | тип | всего | в том числе для доставки жидкости |
| тампонажа 1 | тампонажа 2 | тампонажа 1 | тампонажа 2 | буферной | затворения | продавочной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

Таблица 9.15

Потребное для цементирования обсадных колонн

количество цементировочной техники

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N п/п | Название или шифр | Потребное количество |
| номера колонн (см. [табл. 5.2, гр. 1](#P2302)) | суммарное на скважину |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

Таблица 9.16

Потребное для цементирования обсадных колонн

количество материалов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Название или шифр | ГОСТ, ОСТ, ТУ, МРТУ и т.д. на изготовление | Единица измерения | Потребное количество |
| номера колонн (см. [табл. 5.2, гр. 1](#P2302)) | суммарное на скважину |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

9.3. ОБОРУДОВАНИЕ УСТЬЯ СКВАЖИНЫ

Таблица 9.17

Спецификация устьевого

и противовыбросового оборудования (ПВО)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обсадная колонна | Номер схемы обвязки ПВО | Давление опрессовки устьевого оборудования и ПВО, кгс/см2 | Типоразмер, шифр или название устанавливаемого устьевого и ПВО оборудования | ГОСТ, ОСТ, МРТУ, ТУ, МУ и т.д. на изготовление | Количество, шт. | Допустимое рабочее давление, кгс/см2 | Масса, т |
| номер в порядке спуска | название | единицы | суммарная |
| после установки | перед вскрытием напорного горизонта |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

10. ИСПЫТАНИЕ СКВАЖИНЫ

10.1. Испытание пластов в процессе бурения

Таблица 10.1

Продолжительность работы пластоиспытателя,

спускаемого на трубах

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объект испытания | Вид операции (ОПРОБОВАНИЕ, ИСПЫТАНИЕ, ИСПЫТАНИЕ С ГЕОФИЗИЧЕСКИМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ) | Затраты времени на испытание |
| номер | глубина нижней границы, м | для буровой организации |
| нормативное время, ч | всего на объект, сут |
| проработка по нормам ЕНВ | промывка по табл. 3 Вр.УСНВ | испытание (опробование) по табл. 2 Вр.УСНВ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Окончание табл. 10.1

|  |  |
| --- | --- |
| Затраты времени на испытание | Суммарное время по всем объектам, сут |
| для геофизической организации |
| для буровой организации | для геофизической организации |
| нормативное время, ч | всего на объект, сут |
| ожидание притока по табл. 21 СНВ на ПГИ | испытание (опробование) по табл. 2, 21 СНВ на ПГИ |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

Таблица 10.2

Характеристика КИИ и технологические режимы работы

пластоиспытателя, спускаемого на трубах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер объекта испытания (см. [табл. 10.1](#P3535)) | Количество одновременно испытываемых объектов | Характеристика КИИ | Количество отбираемых проб, шт. |
| тип испытателя пластов | количество, шт. | шифр пакера | тип пробоотборника |
| испытателей пластов | пакеров |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Окончание табл. 10.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Режим работы пакера | Режим испытания объекта | Длина зумпфа, м | Диаметр для бурения под зумпф, мм | Хвостовик |
| осевая нагрузка, тс | начальный перепад давления, кгс/см2 | депрессия, передаваемая на пласт, кгс/см2 | количество циклов исследования | время ожидания притока, ч | диаметр, мм | длина, м |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

Таблица 10.3

Продолжительность работы опробователя пластов,

спускаемого на кабеле

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер объекта | Интервал залегания объекта, м | Тип опробователя | Испытание объекта | Источник норм времени |
| количество отбираемых проб, шт. | продолжительность работы, сут | количество выездов отряда, шт. |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

10.2. ИСПЫТАНИЕ ГОРИЗОНТОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ

В ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ КОЛОННЕ

Таблица 10.4

Параметры колонны насосно-компрессорных труб (НКТ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер лифтовой колонны НКТ | Номер секции труб в лифтовой колонне (снизу вверх) | Интервал установки секции, м | Характеристика трубы |
| номинальный наружный диаметр, мм | тип | марка (группа прочности) стали | толщина стенки, мм | теоретическая масса 1 м, кг |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Окончание табл. 10.4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Длина секции, м | Масса секции, т | Коэффициент запаса прочности |
| теоретическая | с учетом | на растяжение | на избыточное давление |
| плюсового допуска | запаса при спуске при наличии в скважине сероводорода | наружное | внутреннее |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

Таблица 10.5

Характеристика жидкостей и составляющие их компоненты

для установки цементных мостов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер объекта испытания | Интервал установки моста, м | Характеристика жидкости |
| название или тип | объем порции, м3 | плотность, г/см3 | пластическая вязкость, сП | динамическое напряжение сдвига, мгс/см2 | Составляющие компоненты |
| от (верх) | до (низ) | название | плотность, г/см3 | влажность, % | сорт | удельный расход на 1 м3 раствора, кг/м3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

Таблица 10.6

Потребное количество цементировочной техники

для установки цементных мостов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер объекта | Название или шифр | Потребное количество, шт. |
| 1 | 2 | 3 |

Таблица 10.7

Потребное количество материалов для установки

цементных мостов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер объекта | Название или шифр | ГОСТ, ОСТ, ТУ, МРТУ и т.д. на изготовление | Единица измерения | Потребное количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Таблица 10.8

Продолжительность испытания (освоения) объектов

в эксплуатационной колонне

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер объекта | Название процесса, операции по испытанию (освоению) и интенсификации | Номера таблиц по ССНВ на испытание или МЕСТНЫЕ нормы | Продолжительность, сут |
| процесса, операции | суммарная по объекту |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Таблица 10.9

Продолжительность работы агрегатов при испытании (освоении)

скважины в эксплуатационной колонне

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер объекта | Название или шифр | Количество вызовов | Источник норм времени | Продолжительность работы, ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Таблица 10.10

Потребное количество материалов для испытания (освоения)

скважины в эксплуатационной колонне

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер объекта | Название или шифр | ГОСТ, ОСТ, ТУ, МРТУ, МУ и т.д. на изготовление | Единица измерения | Потребное количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Таблица 10.11

Отработка газовых (газоконденсатных) объектов на факел

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер объекта | Продолжительность, ч | Расход газа, м3 | Диаметр штуцера, мм |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

11. ДЕФЕКТОСКОПИЯ И ОПРЕССОВКА

Таблица 11.1

Виды операций контроля и объемы работ по дефектоскопии

бурильного инструмента, проводимые с применением

передвижной дефектоскопической лаборатории ПКДЛ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название обсадной колонны | Номер по порядку проведения дефектоскопии бурильного инструмента | Глубина скважины при проведении операции, м | Время механического бурения между очередными проверками, ч | Тип контролируемых бурильных труб и УБТ | Количество контролируемых концов, шт. | Вид операции дефектоскопии: трубные резьбы СБТ, зона сварного шва, УБТ и переводники, толщинометрия ЛБТ | Норма времени на контроль одной трубы, мин | Продолжительность дефектоскопии, ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Таблица 11.2

Опрессовка оборудования и используемая техника

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название обсадной колонны | Название контролируемого объекта | Глубина скважины при проведении операции, м | Используемая для выполнения операции техника | Максимальное давление, создаваемое агрегатами при опрессовке, кгс/см2 | Источник норм времени | Продолжительность проведения операции, ч |
| тип (шифр) | количество, шт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

12. СТРОИТЕЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

12.1. Подготовительные работы к строительству

скважины (скважин)

Таблица 12.1

Объемы подготовительных работ

к строительству скважины (скважин)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Наименование работ (с указанием шифра или характеристики) | Единица измерения | Номер варианта подготовительных работ | Номер скважины по варианту подготовительных работ | Количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 12.2

Перечень топографо-геодезических работ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Наименование работ (ПЕРЕНЕСЕНИЕ В НАТУРУ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛАНОВО-ВЫСОТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ УСТЬЯ СКВАЖИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ АЗИМУТА) | Номер скважины | Количество скважин |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

12.2. Объемы строительных и монтажных работ

для строительства скважины (скважин)

Таблица 12.3

Варианты строительных и монтажных работ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер варианта | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Номер скважины | Номер комплекта бурового и силового оборудования | Вид привода (электрический, ДВС) | Вид строительства (первичное, повторное, передвижка до 5 м, на 15 - 20 м, на 40 - 50 м, без передвижки с наклоном вышки) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 12.4

Объемы работ по комплекту бурового и силового оборудования

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Наименование работ (с указанием шифра или характеристики) | Единица измерения | Номер варианта | Количество | Способ и вид транспортировки (волоком, на тягачах, автотранспортом, трактором и т.д.) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 12.5

Объемы работ под конструктивные узлы вышки

и привышечных сооружений к комплекту

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Наименование работ (с указанием шифра или характеристики) | Единица измерения | Номер варианта | Количество | Способ и вид транспортировки (волоком, на тягачах, автотранспортом, трактором и т.д.) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 12.6

Объемы работ по фундаментам под комплект (и вышку)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Наименование работ (с указанием шифра или характеристики) | Единица измерения | Номер варианта | Количество | Способ и вид транспортировки (волоком, на тягачах, автотранспортом, трактором и т.д.) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 12.7

Объемы работ по дополнительному оборудованию

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Наименование работ (с указанием шифра или характеристики) | Единица измерения | Номер варианта | Количество | Способ и вид транспортировки (волоком, на тягачах, автотранспортом, трактором и т.д.) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 12.8

Объемы работ под конструктивные узлы привышечных сооружений

для дополнительного оборудования

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Наименование работ (с указанием шифра или характеристики) | Единица измерения | Номер варианта | Количество | Способ и вид транспортировки (волоком, на тягачах, автотранспортом, трактором и т.д.) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 12.9

Объемы работ по фундаментам под дополнительное оборудование

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Наименование работ (с указанием шифра или характеристики) | Единица измерения | Номер варианта | Количество | Способ и вид транспортировки (волоком, на тягачах, автотранспортом, трактором и т.д.) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 12.10

Объемы работ по теплофикационной котельной установке

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Наименование работ (с указанием шифра или характеристики) | Единица измерения | Номер варианта | Количество | Способ и вид транспортировки (волоком, на тягачах, автотранспортом, трактором и т.д.) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 12.11

Объемы работ под конструктивные узлы привышечных сооружений

для теплофикационной котельной установки

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Наименование работ (с указанием шифра или характеристики) | Единица измерения | Номер варианта | Количество | Способ и вид транспортировки (волоком, на тягачах, автотранспортом, трактором и т.д.) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 12.12

Объемы работ по фундаментам под теплофикационную

котельную установку

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Наименование работ (с указанием шифра или характеристики) | Единица измерения | Номер варианта | Количество | Способ и вид транспортировки (волоком, на тягачах, автотранспортом, трактором и т.д.) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Таблица 12.13

Объемы работ при использовании специальной установки

для испытания скважины (скважин)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Наименование работ (с указанием шифра или характеристики) | Единица измерения | Номер варианта | Количество | Способ и вид транспортировки (волоком, на тягачах, автотранспортом, трактором и т.д.) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

12.3. Дополнительные сведения

Таблица 12.14

Объемы работ по перечню оборудования, исключенного

при испытании (освоении) первого и последующих объектов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Номер расценки по ЕРЕР или разовая | Наименование работ (с указанием шифра или характеристики) | Единица измерения | Номер варианта | Количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 12.15

Спецификация теплофикационной котельной установки

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество котлов | Тип котла | Вид топлива | Конструкция здания котельной | Количество скважин, одновременно обслуживаемых котельной | Номер скважины |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

13. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ

Таблица 13.1

Продолжительность строительства скважины

|  |  |
| --- | --- |
| Строительно-монтажные работы для перевозки вышкомонтажной бригады, сут | Продолжительность цикла строительства скважины, сут |
| всего | в том числе |
| строительно-монтажные работы | подготовительные работы к бурению | бурение и крепление | испытание |
| всего | в открытом стволе | в эксплуатационной колонне |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Таблица 13.2

Продолжительность бурения и крепления по интервалам глубин

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер обсадной колонны | Название колонны | Продолжительность крепления, сут | Интервал бурения, м | Продолжительность бурения, сут |
| забойными двигателями | роторным способом | совмещенным способом |
| от (верх) | до (низ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

14. МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ,

СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

Таблица 14.1

Средства механизации и автоматизации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование приспособлений и устройств | Шифр | Номера чертежей или технические условия |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

Таблица 14.2

Средства контроля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование, а также тип, вид, шифр и т.д. | ГОСТ, ОСТ, МУ, ТУ, МРТУ и т.д. на изготовление | Количество, шт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

Таблица 14.3

Средства диспетчеризации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование, а также тип, вид, шифр и т.д. | ГОСТ, ОСТ, МУ, ТУ, МРТУ и т.д. на изготовление | Количество, шт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

15. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ

И ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА

Таблица 15.1

Основные требования и мероприятия по технике безопасности

и противопожарной технике

|  |  |
| --- | --- |
| N п/п | Основные требования и мероприятия (со ссылкой на действующие документы) |
| 1 | 2 |

Таблица 15.2

Основные требования и мероприятия по промышленной санитарии

и гигиене труда

|  |  |
| --- | --- |
| N п/п | Основные требования и мероприятия (со ссылкой на действующие документы) |
| 1 | 2 |

Таблица 15.3

Средства индивидуальной защиты, спецодежда

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование, а также тип, вид, шифр и т.д. | ГОСТ, ОСТ, МУ, ТУ, МРТУ и т.д. на изготовление | Потребное количество для бригады |
| вышкомонтажной | буровой | опробования |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 15.4

Средства коллективной защиты от шума и вибраций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование, а также тип, вид, шифр и т.д. | Место установки на буровой |
| 1 | 2 | 3 |

Таблица 15.5

Нормы освещенности

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Рабочие места | Рабочая поверхность, на которой нормируется освещенность | Плоскость формирования освещенности: Г - горизонтальная, В - вертикальная | Разряд и подразряд зрительной работы | Рабочее освещение | Аварийное освещение (освещенность), лк |
| освещенность, лк | показатель ослепленности, не более, % | дополнительные указания |
| при лампах накаливания | при газоразрядных лампах |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Таблица 15.6

Средства контроля воздушной среды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование, а также тип, вид, шифр и т.д. | Количество, шт. | Место установки датчиков стационарного газоанализатора |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

Таблица 15.7

Санитарно-бытовые помещения

|  |  |
| --- | --- |
| N п/п | Наименование, а также тип, вид, шифр, число мест и т.д. |
| 1 | 2 |

Таблица 15.8

Первичные средства пожаротушения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование | ГОСТ, ОСТ, ТУ, МУ, МРТУ и т.д. на изготовление | Количество, шт. | Примечания |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

16. СПИСОК НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНЫХ

И ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ

ПРИ ПРИНЯТИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН

Таблица 16.1

Список литературы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование материала | Номера разделов проекта |
| 1 | 2 | 3 |

Таблица 16.2

Сокращения, типы, шифры, условные коды

технических средств и инструмента

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Сокращения, типы, шифры, условные обозначения | Номера таблиц, в которых использованы условные обозначения | Расшифровка условных обозначений |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

 МИНИСТЕРСТВО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Институт (организация)-разработчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Раздел 2. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

 Листов

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Начальник \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ отдела \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (наименование) (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Нормоконтроль \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Исполнители:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, наименование (подпись) (инициалы, фамилия)

подразделения) "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральная подрядная организация \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (наименование)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

 19 г.

1. СВЕДЕНИЯ О ВОДОСНАБЖЕНИИ

Таблица 1.1

Водоснабжение

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетная потребность в технической воде, м3/сут | Объем запасных емкостей для воды, м3 | Необходимо ли: (ДА, НЕТ) | Характеристика источника водоснабжения | Характеристика водопровода | Реквизиты проекта строительства скважины для водоснабжения |
| бурить скважину для водоснабжения | строить водопровод | подключить водопровод к источнику снабжения | подвозить воду цистернами | наименование (магистральный водопровод, водовод, водозабор, артезианская скважина и т.д.) | месторасположение | рабочий расход, м3/ч | расстояние до буровой, км | диаметр, мм | длина, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

2. СВЕДЕНИЯ ОБ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИИ

Таблица 2.1

Электроснабжение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Количество потребляемой электроэнергии, кВт·ч | Заявленная мощность, кВт | Источник электроснабжения | Характеристика линий передачи электроэнергии |
| системы электроснабжения буровой | трансформаторов | наименование (энергосистема, электростанция и т.д.) | расстояние до буровой, км | ЛЭП, кВ | подземный (подводный) кабель, кВ | длина, км |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Таблица 2.2

Потребность в ГСМ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Потребность в ГСМ для двигателей буровой установки, кг | Потребность в ГСМ для котельной теплофикационной установки, кг | База снабжения ГСМ |
| наименование | расстояние до буровой, км |
| всего | в том числе |
| топлива | масла | смазки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

3. СХЕМА ТРАНСПОРТИРОВКИ ГРУЗОВ И ВАХТ

Таблица 3.1

Маршруты транспортировки грузов и вахт

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пункты размещения промбаз предприятий и организаций-исполнителей, карьеров по добыче местных материалов и местожительства персонала (в том числе на территории заказчика, подрядчика), аэропортов отправления вахтово-экспедиционного персонала | Номер маршрута | Характеристика маршрута |
| общая протяженность, км | пункты следования по маршруту | расстояние между пунктами, км | вид транспорта (наземный, морской, речной, железнодорожный, авиа: вертолет, самолет) | Наземные пути подвоза |
| тип дороги (асфальтированная, грунтовая, лежневая и т.д.) | вид транспортного средства (автомобиль, вездеход, трактор и т.д.) | требуется ли сопровождение автотранспорта тракторами или вездеходами (ДА, НЕТ) |
| наименование организации, промбазы, карьера и т.д. | пункт |
| 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 |

4. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛАХ, ОБОРУДОВАНИИ

И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Таблица 4.1

Ведомость потребности в материалах и оборудовании

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование материалов, инструмента, оборудования | Единица измерения | Всего на скважину | В том числе по этапам строительства |
| подготовительные работы к строительству | строительно-монтажные работы | бурение и крепление | испытание (освоение) |
| название колонны | значение | в процессе бурения | в эксплуатационной колонне |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Таблица 4.2

Ведомость потребности в строительных машинах

и спецагрегатах

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование (шифр, марка) строительных машин и спецагрегатов | Номер маршрута | Количество вызовов по этапам строительства |
| подготовительные работы к строительству | строительно-монтажные работы | бурение и крепление | испытание (освоение) |
| название колонны | значение | в процессе бурения | в эксплуатационной колонне |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Таблица 4.3

Ведомость потребности в транспортных средствах

для доставки грузов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование (шифр, марка) транспортных средств | Номер маршрута | Номера грузов по [табл. 4.1](#P4551) | Масса груза на единицу транспортного средства, т | Количество рейсов по этапам строительства |
| подготовительные работы к строительству | строительно-монтажные работы | бурение и крепление | испытание (освоение) |
| название колонны | значение | в процессе бурения | в эксплуатационной колонне |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Таблица 4.4

Ведомость потребности в транспортных средствах

для доставки вахт

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование (шифр, марка) транспортных средств | Номер маршрута | Количество рейсов по этапам строительства |
| подготовительные работы к строительству | строительно-монтажные работы | бурение и крепление | испытание (освоение) |
| название колонны | значение | в процессе бурения | в эксплуатационной колонне |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

 МИНИСТЕРСТВО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Институт (организация)-разработчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Раздел 3. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

 Листов

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Начальник \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ отдела \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (наименование) (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Нормоконтроль \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

Исполнители:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, наименование (подпись) (инициалы, фамилия)

подразделения) "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

 19 г.

1. РАБОТЫ ПО ОХРАНЕ ПОЧВ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Таблица 1.1

Объемы работ по технической рекультивации земель

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование и характеристика работ | Единица измерения | Объем работ | Шифр источника расценок | Организация, выполняющая работы (буровая, специализированная) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 1.2

Материалы и технические средства, используемые

при выполнении работ по технической рекультивации земель

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер работ по [табл. 1.1](#P4687) | Наименование материалов или технических средств | ГОСТ, ОСТ, МУ, ТУ, МРТУ и т.д. на изготовление | Единица измерения | Количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Таблица 1.3

Объемы работ по биологической рекультивации земель

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование и характеристика работ | Единица измерения | Объем работ | Шифр источника расценок | Организация, выполняющая работы (буровая, специализированная) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 1.4

Материалы и технические средства, используемые

при выполнении работ по биологической рекультивации земель

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер работ по [табл. 1.3](#P4720) | Наименование материалов или технических средств | ГОСТ, ОСТ, МУ, ТУ, МРТУ и т.д. на изготовление | Единица измерения | Количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

2. РАБОТЫ ПО УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ ИЛИ ИХ ЗАХОРОНЕНИЮ

Таблица 2.1

Утилизация или захоронение буровых растворов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование и характеристика работ | Единица измерения | Объем работ | Шифр источника расценок | Организация, выполняющая работы (буровая, специализированная) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 2.2

Материалы и технические средства, используемые

при выполнении работ по утилизации или захоронению

буровых растворов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер работ по [табл. 2.1](#P4755) | Наименование материалов или технических средств | ГОСТ, ОСТ, МУ, ТУ, МРТУ и т.д. на изготовление | Единица измерения | Количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Таблица 2.3

Утилизация, сброс или захоронение сточных вод,

бурового шлама, остатков цементного раствора

и других отходов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование и характеристика работ | Единица измерения | Объем работ | Шифр источника расценок | Организация, выполняющая работы (буровая, специализированная) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 2.4

Материалы и технические средства, используемые

при выполнении работ по утилизации, сбросу или захоронению

сточных вод, бурового шлама, остатков цементного раствора

и других отходов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер работ по [табл. 2.3](#P4789) | Наименование материалов или технических средств | ГОСТ, ОСТ, МУ, ТУ, МРТУ и т.д. на изготовление | Единица измерения | Количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Таблица 2.5

Утилизация, ликвидация или захоронение нефтепродуктов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование и характеристика работ | Единица измерения | Объем работ | Шифр источника расценок | Организация, выполняющая работы (буровая, специализированная) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 2.6

Материалы и технические средства, используемые

при выполнении работ по утилизации, ликвидации

или захоронению нефтепродуктов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер работ по [табл. 2.5](#P4826) | Наименование материалов или технических средств | ГОСТ, ОСТ, МУ, ТУ, МРТУ и т.д. на изготовление | Единица измерения | Количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

3. РАБОТЫ ПО ОХРАНЕ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

Таблица 3.1

Объемы работ по охране от загрязнения воздушной среды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование и характеристика работ | Единица измерения | Объем работ | Шифр источника расценок | Организация, выполняющая работы (буровая, специализированная) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 3.2

Материалы и технические средства, используемые

при выполнении работ по охране от загрязнения

воздушной среды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер работ по [табл. 3.1](#P4862) | Наименование материалов или технических средств | ГОСТ, ОСТ, МУ, ТУ, МРТУ и т.д. на изготовление | Единица измерения | Количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

4. РАБОТЫ ПО ЛИКВИДАЦИИ ИЛИ КОНСЕРВАЦИИ СКВАЖИНЫ

Таблица 4.1

Объемы работ по ликвидации или консервации скважины

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование и характеристика работ | Единица измерения | Объем работ | Шифр источника расценок | Организация, выполняющая работы (буровая, специализированная) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Таблица 4.2

Материалы и технические средства, используемые

при выполнении работ по ликвидации или консервации скважины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер работ по [табл. 4.1](#P4898) | Наименование материалов или технических средств | ГОСТ, ОСТ, МУ, ТУ, МРТУ и т.д. на изготовление | Единица измерения | Количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

6. Представление

РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Форма 3

 МИНИСТЕРСТВО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Институт (организация)-разработчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

 Листов

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

 19 г.

7. Представление технической документации

ПАСПОРТА РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Форма 4

 МИНИСТЕРСТВО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Институт (организация)-разработчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 ПАСПОРТ

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА N \_\_

 (индивидуального, группового, зонального)

 на строительство скважины N \_\_\_\_\_\_\_\_\_

 группы скважин N \_\_\_\_\_\_\_\_\_

 на площади (месторождении) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Цель бурения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Назначение скважины (скважин) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Вид скважины \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Листов

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (инициалы, фамилия)

 "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19 г.

 19 г.

Таблица 1

Показатели для оценки качества ПСД строительства скважины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Значение показателя |
| базового | проектного |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Стоимость 1 м проходки | руб./м |  |  |
| 2. Скорость бурения | м/ст. мес |  |  |
| 3. Удельная материалоемкость | кг/м |  |  |

Таблица 2

Сравнительные технико-экономические показатели

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Значение показателя | Примечания |
| проектного | фактического |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Глубина скважины | м |  |  |  |
| по вертикали |  |  |  |  |
| по стволу |  |  |  |  |
| 2. Стоимость строительства скважины, всего | тыс. руб. |  |  |  |
| в том числе по этапам |  |  |  |  |
| подготовительные работы к строительству скважины |  |  |  |  |
| строительные и монтажные работы |  |  |  |  |
| бурение и крепление |  |  |  |  |
| испытание (освоение) |  |  |  |  |
| 3. Стоимость метра бурения, всего | руб. |  |  |  |
| в том числе |  |  |  |  |
| при бурении под колонны |  |  |  |  |
| направление |  |  |  |  |
| кондуктор |  |  |  |  |
| первую промежуточную |  |  |  |  |
| вторую промежуточную |  |  |  |  |
| .............................. |  |  |  |  |
| эксплуатационную |  |  |  |  |
| 4. Продолжительность строительства скважины, всего | сут |  |  |  |
| в том числе по этапам |  |  |  |  |
| строительные и монтажные работы |  |  |  |  |
| подготовительные работы к бурению |  |  |  |  |
| бурение и крепление |  |  |  |  |
| испытание (освоение) |  |  |  |  |
| 5. Глубина спуска обсадных колонн | м |  |  |  |
| направление |  |  |  |  |
| кондуктор |  |  |  |  |
| первая промежуточная |  |  |  |  |
| вторая промежуточная |  |  |  |  |
| .............................. |  |  |  |  |
| эксплуатационная |  |  |  |  |
| 6. Затраты времени на работы по проходке при бурении под колонны | сут |  |  |  |
| направление |  |  |  |  |
| кондуктор |  |  |  |  |
| первую промежуточную |  |  |  |  |
| вторую промежуточную |  |  |  |  |
| .............................. |  |  |  |  |
| эксплуатационную |  |  |  |  |
| 7. Затраты времени на работы по креплению колонн | сут |  |  |  |
| направление |  |  |  |  |
| кондуктор |  |  |  |  |
| первая промежуточная |  |  |  |  |
| вторая промежуточная |  |  |  |  |
| .............................. |  |  |  |  |
| эксплуатационная |  |  |  |  |
| 8. Расход долот по типоразмерам | шт. |  |  |  |
| 9. Затраты времени на испытание (освоение) скважины в эксплуатационной колонне по объектам | сут |  |  |  |
| 10. Затраты времени на испытание (опробование) пластов в процессе бурения в интервалах:от ... до | сут |  |  |  |
| 11. Отбор керна |  |  |  |  |
| метраж | м |  |  |  |
| вынос | % |  |  |  |