**Министерство образования Оренбургской области**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нефтегазоразведочный техникум» г. Оренбурга**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Утверждаю:**  **директор ГАПОУ «НГРТ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н Садчиков**  **«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.** |

ЕДИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВЫХ И ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

На заседании педагогического совета ГАПОУ «НГРТ»

Протокол № \_\_ от *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*2021 г.

**2021**

**Введение**

При выполнении любых видов конструкторских документов сту­денты должны пользоваться Государственными стандартами Единой сис­темы конструкторской документации - ЕСКД.

Стандарты ЕСКД обеспечивают упрощение форм конструкторских документов и графических изображений, снижая трудоемкость проектно-конструкторских разработок промышленных изделий.

С учетом перспектив дальнейшего технического прогресса многие ранее изданные стандарты ЕСКД пересматриваются и дополняются. Но даже при наличии всех необходимых сборников стандартов студентам трудно в соответствии с ними выполнить чертеж, курсовой и дипломный проект. Данное пособие имеет целью помочь студентам в части применения некоторых стандартов ЕСКД при выполнении дипломных проектов и облегчить пользование стандартами.

**Требования к выполнению пояснительной записки дипломного проекта**

**Общие требования**

Пояснительная записка составляется при выполнении всех курсо­вых и дипломных проектов, является текстовым документом и должна выполняться в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД (ГОСТ2.105-95). Пояснительная записка выполняется на листах формата А4 (297х210 мм).

Каждый лист должен иметь рамку, согласно приложению 1.

Документ должен быть выполнен любым печатным способом: на пишущей машинке или с использованием компьютера и принтера, на одной стороне листа белой бумаги, формата А4.

Цвет шрифта должен быть черным.

Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: жирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: жирный, размер 14 пт.

Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: одинарный. Допускается также выполнение пояснительной записки рукопис­ным способом, причем тушью, чернилами или пастой черного цвета чер­тежным шрифтом.

Расстояние от рамки до границ текста должно быть (верхней и нижней строки) сверху и снизу - не менее 10 мм, слева - 5 мм, справа не менее 3 мм.

Абзацы начинаются отступом 15 мм. Опечатки, описки и графиче­ские неточности допускается исправлять (не более трех раз) подчисткой или корректором. По объему пояснительная записка дипломного проекта должна содержать не менее 60 листов.

**Построение записки**

Пояснительная записка дипломного проекта или дипломная работа должна содержать следующие структурные элементы:

- обложка;

- титульный лист;

- задание;

- отзыв;

- рецензия;

- содержание;

- введение;

- основную часть;

- заключение;

- список использованных источников;

- приложения.

Основная часть пояснительной записки делится на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки в пределах всей записки. Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела, состоящие из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Переносы слов в заголовках и подзаголовках не допускаются, точка в конце не ставится. Если заголовок (подзаголовок) состоит из двух предложений, то их разделяют точкой. Наименование разделов и подразделов вместе с их порядковыми номерами записывают строчными буквами (кроме первой) основным шрифтом. Расстояние между заголовком и текстом – 15 мм (2 интервала). Расстояние между заголовком раздела и подраздела 8 мм (1 интервал). Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы). В соответствии с приложением Б. Подразделы, при необходимости, могут быть разбиты на пункты. Номер пункта состоит из номера раздела, подраздела и пункта, разделен­ных точками. Внутри пунктов и подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или строч­ную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производиться с абзацного отступа.

Например:

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

Слова «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» записывают в виде заголовка (симметрич­но тексту с прописной буквы). Наименования, включенные в содержание, записываются строчными буквами, начиная с прописной буквы в соответствии с приложением В.

Список использованных источников составляется в порядке появления ссылок на них в тексте. Нумерация страниц пояснительной записки и приложений должна быть сквозная. Первой страницей считается титульный лист. Листы спецификаций являются приложениями.

**Обложка**

В левом верхнем углу листа в дополнительной рамке помечается фамилия и инициалы, а также номер группы.

По центру листа располагается надпись «ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ» стандартным шрифтом, заглавными буквами, «жирным» и размером 40 пт., снизу по центру листа пишется город и год выполнения.

**Требования к оформлению титульного листа**

Титульный лист является первым листом дипломного проекта.

Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются.

ХХХХХХ-ХХ. ХХ-ХХ-ХХХХ

ХХХХХХ – шифр специальности (21.02.02);

ХХ – обозначение документа ( ДП – дипломный проект);

ХХ – порядковый регистрационный номер, присвоенный документу по квалификационной характеристике (01 – ознакомительная, технологическая, преддипломная практика, 02 – курсовая работа, 03 – курсовой проект, 04 – дипломная работа, 05 – дипломный проект);

ХХ – год разработки документа;

ХХХХ – номер зачетной книжки студента.

**СИДОРОВ В.П.**

**ГРУППА №21**

**( 18 пт жир)**

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

**( 40 пт жир)**

**Оренбург 2017**

(18 пт жир)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАПОУ «Нефтегазоразведочный техникум»

|  |  |
| --- | --- |
|  | 21.02.02  Бурение нефтяных и газовых скважин  (шифр, наименование профессии) |

К защите допущен

Зам. директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рогов А. В.

(подпись) (Ф.И.О)

**Дипломный проект**

Тема: Проект бурения поисково-оценночной скважины на Западной площади с разработкой мероприятий по предупреждению и ликвидации поглощений бурового раствора.

Студент 4 курса Группа № 21 Иванов Иван Иваныч

(Ф.И.О)

Проект выполнен\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Дата) (Подпись студента)

Руководитель проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Катков О.Г. «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(Подпись) (Ф.И.О)

Консультанты по:

Геологическая часть \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_Бирюкова Н.В.\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(Подпись) (Ф.И.О)

Технико-

технологической \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Катков О.Г. «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(Подпись) (Ф.И.О)

Экономической

части \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шутова Н.Ю. «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

(Подпись) (Ф.И.О)

Нормоконтрорлер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Акишкина Л.В. «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(Подпись) (Ф.И.О)

Оренбург 2017 г

**Требования к заданиям, плану, отзыву и рецензии дипломных проектов**

Тема проекта должна формулироваться четко, подробно, с указани­ем месторождения на котором находится рассматриваемый объект. В те­ме дипломного проекта должен быть указан специальный вопрос.

В заданиях на дипломное проектирование должны быть разработаны следующие разделы:

1 Введение;

2 Исходные данные (геологический раздел);

3 Технико-технологический раздел;

4 Экономическая часть;

5 Специальная часть;

6 Охрана недр и окружающей среды;

7 Охрана труда и противопожарная защита;

8 Графическая часть.

В каждом из разделов руководитель проекта должен разработать вопросы, которые необходимо осветить студенту в проекте. Вопросы должны быть поставлены четко, в доступной для студента форме, логиче­ски последовательно раскрывать тему проекта и иметь тесную взаимо­связь.

ГАПОУ «Нефтегазоразведочный техникум» г. Оренбурга

# ЗАДАНИЕ

для дипломного проектирования

По специальности: 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Студенту 4 курса, группы № 21

Иванову Ивану Ивановичу

Тема: Проект бурения поисково-оценочной скважины на Западной площади с разработкой мероприятий по предупреждению и ликвидации поглощений бурового раствора.

1.Дата выдачи задания октябрь 2016

Руководитель Катков О.Г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(подпись)

Задание принял к исполнению Иванов И.И.

2.Срок сдачи студентом законченного проекта июнь 2017

3.Исходные данные к проекту:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Номер района строительства скважины (или морской  район) | 1й |
| 2 Площадь (месторождение) | Западная площадь |
| 3 Расположение (суша, море) | Суша |
| 4 Цель бурения и назначение скважины | Поиск и оценка |
| 5 Проектный горизонт | Ордовикский |
| 6 Проектная глубина, м: | 4600 |
| 7 Число объектов испытания, шт: в колонне  в открытом стволе | -  - |
| 8 Вид скважины  (вертикальная, наклонно направленная, кустовая) | Вертикальная |
| 9 Тип профиля | Трех-  интервальный |
| 10 Азимут бурения, град | Из фактического положения устья |
| 13 Глубина по вертикали кровли продуктивного  (ордовикского) пласта, м | 4600 |
| 14 Отклонение от вертикали точки входа в кровлю продуктивного (базисного) пласта, м | - |
| 16 Категория скважины | Поисково-разведочная |
| 17 Способ бурения | Роторный |
| 18 Вид привода | Дизельный |
| 20 Тип буровой установки | Мачтовый |
| 21 Тип установки для испытаний | А60/80 |

**План выполнения дипломного проекта**

**1 Введение**

Основные проектные данные

Общие сведения о конструкции скважин

**2 Геологический раздел**

2.1 Общие сведения о районе буровых работ.

2.2 Назначение скважины, проектная глубина, проектный горизонт.

2.3 Тектоническая характеристика и особенности строение структуры.

2.4 Литолого-стратиграфическое характеристика разреза скважины

2.4.1 Стратиграфический разрез скважины, элементы залегания и коэффициент кавернозности пластов.

2.4.2 Литологическая характеристика вскрываемых пластов

2.5 Нефтегазоводоносность по разрезу скаважины.

2.5.1 Нефтеносность

2.5.2 Газоносность

2.5.3 Водоносность

2.6 Пластовое давление и температура по разрезу скважины.

2.7 Возможные осложнения при выполнении технологических процессов

2.8 Исследовательские работы.

2.8.1 Отбор керна и шлама.

2.8.2 Опробование пластов в процессе бурения

2.8.3 Промыслово-геофизические исследования

2.9 Работы по испытанию пластов в эксплуатационной колонне и освоение скважины.

**3 Технико-технологический раздел**

2.1 Конструкция скважины.

2.2 Расчет проектного профиля.

2.3 Обоснование и расчет профиля наклонно направленной скважины

2.4 Подготовительные работы к бурению скважины.

2.5 Выбор и обоснование способа и режима бурения

2.6 Технико-технологические решения по углублению скважины

2.7 Обоснование плотности буровых растворов.

2.8 Оборудование для приготовления и очистки буровых растворов.

2.9 Расчет бурильных колонн.

2.10 Гидравлический расчет промывки скважины.

2.11 Дефектоскопия, опрессовка оборудования и инструмента.

2.12 Технология крепления скважины и тампонажные расстворы.

2.13Технология цементирования обсадных колонн. Расчет давления опрессовки. Расчет избыточных давлений.

2.14 Расчет обсадных колонн.

2.15 Выбор буровой установки и устьевого оборудования

2.16 Расчет цементирования.

2.17 Технология освоения(испытания) скважины.

**3 Специальная часть (Развитие перспективных направлений техники и технологии бурения скважин)**

3.1

3.2

3.3

**4 Экономическая часть**

4.1 Выполняется в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсовой (дипломной) работы ГАПОУ НГРТ 2021

4.2

**5 Охрана недр и окружающей среды**

5.1 Охрана окружающей среды при бурении скважины .

**6 Охрана труда и противопожарная защита**

6.1 Обучение и инструктаж обслуживающего персонала.

6.2 Меры безопасности при спуско-подемных операциях (СПО) .

6.3 Пожаробезопасность на буровой.

6.4 Промсанитария на буровой.

**7 Графическая часть**

**Лист 1** Схема БУ 5000/320 ДГУ-1.

**Лист 2** Черчеж многоразового циркуляционного переводника "MOCS"

**Лист 3** Геолого-технический наряд.

**ОТЗЫВ**

**О ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТЕ**

Студента Басова Виталия Викторовича

(фамилия, имя, отчество)

ГАПОУ «Нефтегазоразведочный техникум» Группа № 21

Профессия: Бурение нефтяных и газовых скважин (техник-технолог)

Тема задания: Проект бурения поисково-оценночной скважины на Западной площади с разработкой мероприятий по предупреждению и ликвидации поглощений бурового раствора.

1. Соответствие названия проекта его содержанию. Целевая направленность проекта

Содержание данного проекта соответствует заданию .

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

2.Характеристика содержания

Содержание проекта выполнено в полном объеме , раскрыты темы всех разделов.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Положительные черты дипломного проекта

Содержит схемы, чертежи, таблицы, присутствуют расчеты.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Использовались различные источники информации.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Практическая значимость дипломного проекта

Дипломный проект имеет практическую направленность для безаварийного бурения скважины.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Недостатки и замечания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка проекта руководителем\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Катков О.Г.

(подпись) (Ф.И.О.)

« » 2017 г.

Зам. директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рогов А. В.

(подпись) (Ф.И.О.)

« » 2017 г.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ГАПОУ «Нефтегазоразведочный техникум»**

**г. Оренбурга**

Просим Вас уважаемый Попов Ю.Н. дать письменную рецензию на дипломный проект студента 4 курса группы № 21 Басова Виталия Викторовича

На тему: Проект бурения поисково-оценночной скважины на Западной

площади с разработкой мероприятий по предупреждению и ликвидации поглощений бурового раствора.

со спецчастью: Мероприятия по предупреждению и ликвидации поглощений бурового раствора.

Зам. директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рогов А. В.

(подпись) (Ф.И.О.)

« » 2017 г.

**РЕЦЕНЗИЯ**

1 Соответствие проекта заданию

Дипломный проект соответствует заданию, раскрыты все разделы.\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2 Качество оформления (записки, графики)

Тема проекта раскрыта полностью, оформлено согласно требованиям. \_\_\_\_\_\_

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

3 Актуальность разрабатываемого проекта и специальной части

Проект и специальная часть имеют практическое значение , позволяет безаварийно пробурить скважину.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4 Достоинство проекта (спецчасти)

Проект выполнен с учетом действующих инструкций, регламентов, разработан вопрос по мероприятиям по предупреждению и ликвидации поглощения бурового раствора.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

5 Недостатки проекта (спецчасти) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

6 Рекомендации по внедрению и совершенствованию проекта

Дипломный проект рекомендуется к защите.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

оценка проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

автор проекта Басов Виталий Викторович

заслуживает (не заслуживает) присвоения квалификации техника-технолога по специальности «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Рецензент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Попов Ю.Н.

(должность, звание) (Ф.И.О.)

**Изложение текста**

Изложение текста должно быть кратким и четким. Сокращение слов в тексте не допускается. Исключе­ние составляют сокращения, общепринятые в русском языке и установле­нные ГОСТ 2.316 – 68.

Терминология должна соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии - общепринятой в научно-технической литературе.

Недопустимо для одного и того же понятия применять различные научно-технические термины, близкие по смыслу; применять обороты разговорной речи, произвольные словообразования, иностранные слова и термины, при наличии равнозначных слов в русском языке.

В тексте пояснительной записки, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается применять математический знак (-) перед отри­цательными значениями (следует писать «минус»); применять знак «Ø» для обозначения диаметра; применять без числовых значений математи­ческие знаки, например > (больше), < (меньше).

Не допускается применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

В тексте, а также при оформлении расчетной части пояснительной записки следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002.

Применение разных систем обозначения физиче­ских величин не допускается.

Не допускается помещать обозначение единиц в одной строке с формулами

|  |  |
| --- | --- |
| Правильно | Неправильно |
| S=V·t,  где S – путь, км;  V – скорость, км/ч;  t – время, ч | S=V·t, км |

Между последней цифрой числа и обозначением единицы оставляют пробел

|  |  |
| --- | --- |
| Правильно | Неправильно |
| 20 °С  20 км/ч | 20ºС  20км/ч |

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения при переносе на разные строки или страницы, кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах. Буквенные обозначения единиц измерения печатают прямым шрифтом. Точку как знак сокращения не ставят.

Формулы располагают по центру листа, соблюдая симметричность.

Расстояние между текстом и строкой формулы, строкой формулы и по­следующим текстом 8 мм (1 интервал).

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами.

По­яснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредствен­но под формулой. Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в фор­муле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

При оформлении расчетной части следует использовать редактор формул.

Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).

Например:

Коэффициент текучести кадров определяется по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (1) |

где Ктк - коэффициент текучести кадров, %;

Чунп- число работников фирмы (подразделения), уволенных по не­плановым причинам, чел;

Чсс- среднесписочная численность работников, чел.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «×».

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, на­пример, … в формуле (1).

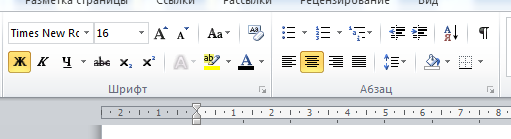
В тексте должны быть даны ссылки, которые оформляются следующим способом:

- на список использованных источников, например, … (таблица 8) [1], где [1] – порядковый номер литературы по списку;

- на иллюстрации, например, … в соответствии с рисунком 6;

- на таблицы, например, … (таблица 5);

- на приложение, например, … согласно приложению А.



5 мм

10 мм

# Введение

10 мм

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

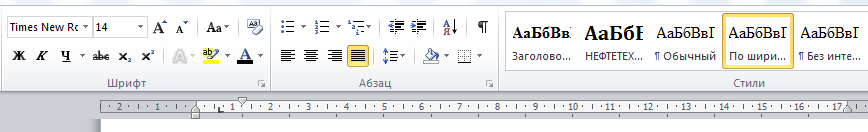
Дата

Лист

6

21.02.02.-ДП05-17-6525

Данным проектом предусмотрено строительство поисково-оценочной скважины Западной площади с целью поиска и оценки залежей нефти и газа в отложениях каменноугольной и девонской систем.

Скважины проектируются вертикальными, строительство предполагается осуществить по пятиколонной конструкции, металлоемкость при этом составит 120,97 кг/м.

В случае вскрытия разрезом продуктивных отложений предусматривается испытание в эксплуатационной колонне объектов «снизу-вверх» с дальнейшей установкой консервационных цементных мостов.

Для строительства скважин выбраны буровые установки БУ5000/320 ДГУ-1,   
F-320ЕА/DEA, работы по испытанию первого продуктивного объекта предусматриваются с буровой установки, последующих с передвижной установки А60/80.

Продолжительность цикла строительства скважин с буровой установки БУ5000/320 ДГУ-1 с учетом испытания в эксплуатационной колонне продуктивных объектов в случае первичного монтажа буровой установки 23,02 мес., в случае повторного монтажа - 22,36 мес. Плановая продолжительность бурения и крепления скважин - 8,52 мес., продолжительность работ с учетом времени на испытание - 19,39 мес. Нормативная (проектная) скорость строительства - 545 м/станко-мес. Плановая скорость строительства - 540 м/станко-мес.

Данным проектом предусмотрено строительство поисково-оценочной скважины Западной площади с целью поиска и оценки залежей нефти и газа в отложениях каменноугольной и девонской систем.

Скважины проектируются вертикальными, строительство предполагается осуществить по пятиколонной конструкции, металлоемкость при этом составит 120,97 кг/м.

В случае вскрытия разрезом продуктивных отложений предусматривается испытание в эксплуатационной колонне объектов «снизу-вверх» с дальнейшей установкой консервационных цементных мостов.

Для строительства скважин выбраны буровые установки БУ5000/320 ДГУ-1,   
F-320ЕА/DEA, работы по испытанию первого продуктивного объекта предусматриваются с буровой установки, последующих с передвижной установки А60/80.

20 мм

5 мм

Продолжительность цикла строительства скважин с буровой установки БУ5000/320 ДГУ-1 с учетом испытания в эксплуатационной колонне продуктивных объектов в случае первичного монтажа буровой установки 23,02 мес., в случае повторного монтажа - 22,36 мес. Плановая продолжительность бурения и крепления скважин - 8,52 мес., продолжительность работ с учетом времени на испытание - 19,39 мес.

10 мм

3 мм

5 мм

5 мм

**3.13 Гидравлический расчет цементирования**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

12

21.02.02.-ДП05-17-6525

……………………………………………………………………………………………………..

### Гидравлический расчет цементирования обсадных колонн

1. Направление ∅ 530 мм

Гидравлическая программа цементирования не рассчитывается.

2. Кондуктор ∅ 426 мм

Цементирование кондуктора произвести в интервале 250-0 м.

Максимальное ожидаемое давление на цементировочной головке, МПа:

*Рг*=*Рг.с*+*Рт+Рк*=1,1+0,0013+0,11=1,21,

3. Первая промежуточная колонна ∅ 324 мм

……………………………………………………………………………………………………..

4. Вторая промежуточная колонна ∅ 245 мм

Цементирование второй промежуточной колонны осуществляется в две ступени.

Первая ступень цементирование в интервале 3000-1600 м

Вторая ступень цементирование в интервале 1600-0 м

4. Эксплуатационная колонна ∅ 177,8 мм

……………………………………………………………………………………………………..

Первая ступень, цементирование в интервале 4600-2900 м

**3.14 Технология освоения(испытания) пластов**

……………………………………………………………………………………………………..

1. Проведение перфорационных работ

……………………………………………………………………………………………………..…

1. Подготовка скважины к испытанию

……………………………………………………………………………………………………..…

1. Технологический процесс испытания скважин

……………………………………………………………………………………………………..…

### **Интенсификация притока жидкости из пласта**

В случае отсутствия или незначительного притока нефти из пласта выполняются работы по интенсификации.

Интенсификация притока жидкости из пластов сложенных терегенными породами.

Продуктивный пласт ДVII отложений эмского яруса сложен терригенными породами. Интенсификацию притока выполнить двухрастворной кислотной обработкой под давлением.

**Оформление иллюстраций и таблиц**

В качестве иллюстраций могут быть использованы рисунки, схемы, чертежи. Количество их должно быть достаточным для пояс­нения текста. Иллюстрации должны быть расположены по тексту доку­мента, непосредственно после ссылки на них. Если на странице есть не­сколько ссылок на иллюстрации, то их размещают следом, в соответ­ствующем порядке.

Иллюстрации должны быть выполнены в соответст­вии с требованиями ГОСТ 2.105-95 ЕСКД и ГОСТ 21.101-97 СПДС. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Иллюстрации должны иметь на­именование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Ри­сунок» и наименование помещают после пояснительных данных.

Пример оформления иллюстрации приведен в приложении Ж.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, должно отражать её со­держание, быть точным, кратким. Название следует помещать над табли­цей. Нумерация таблиц сквозная. Название таблицы выравнивается по тексту.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами, сквозной нумерацией.

На все таблицы документа должны быть ссылки в тексте.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы. В конце заголовков и подзаго­ловков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональны­ми линиями не допускается.

Таблицы слева, справа и снизу, ограничивают линиями.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерация показателей, параметров или других дан­ных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием в соответствии с приложением И.

При переносе части таблицы на другую страницу допускается её головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы, и название помещают только над первой частью таблицы. Над другой частью таблицы пишут слова «Продолжение таблицы» с указани­ем её номера.

При этом в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

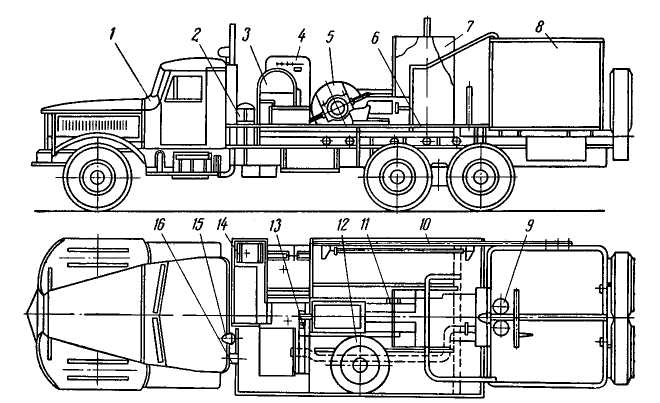
В таблицах допускается применять размер шрифта 12 пт.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, при необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы, высота строк таблицы должна быть не мене 8 мм.

Таблицу в зависимости от ее размера помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.



Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

92

21.02.02.-ДП05-17-6525

1 - шасси автомобиля КрАЗ-219; 2 - коробка отбора мощности; 3 - насос 1В; 4 - оборудование верхнего мотора ГАЗ-51; 5 - поршневой насос КМ-9Т; 6 - об­вязка агрегата; 7 - кожух насоса КМ-9Т; 8 - замерный бак; 9 - донные кла­паны; 10 - гибкий металлический шланг; 11 - черный болт; 12 - цементомешалка; 13 - карданный вал; 14 - платформа; 15 - электрооборудование; 16 - выхлопная труба

Рисунок 1 - Цементировочный агрегат ЦА-320М

# 

10 мм

# 2 Геологический раздел

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

9

21.02.02.-ДП05-17-6525

# 2.1 Общие сведения о районе буровых работ

10 мм

10 мм

Таблица 1 – Общие сведения о районе работ

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Значение (текст, название, величина) |
| 1 | 2 |
| Площадь (месторождение) | Западное |
| Административное положение:  -республика  -область  -район | Российская Федерация  Башкирия  Белорецкий |
| Температура воздуха, 0С:  Среднегодовая  Наибольшая летняя (июль)  наименьшая зимняя (январь) | +3,6  +40  -40 |
| Среднегодовое количество осадков, мм | 320-410 |
| Максимальная глубина промерзания грунта, м | 1,5 – 1,7 |
| Продолжительность отопительного периода в году, | 213 |
| Азимут преобладающего направления ветра, град.  Январь  5 мм  Июль | Северо-западное  3 мм  Юго-восточное |
| Наибольшая скорость ветра, м/сек. | До 27 |
| Рельеф местности | Рельеф местности представляет собой равнинную местность |
| Состояние местности | Часть площади занята под посевы |
| Толщина снежного покрова и его распределение | 40 см.  Снежный покров распределяется равномерно |
| Растительный покров  10 мм | Растительность типична для степной по водоразделам рек |

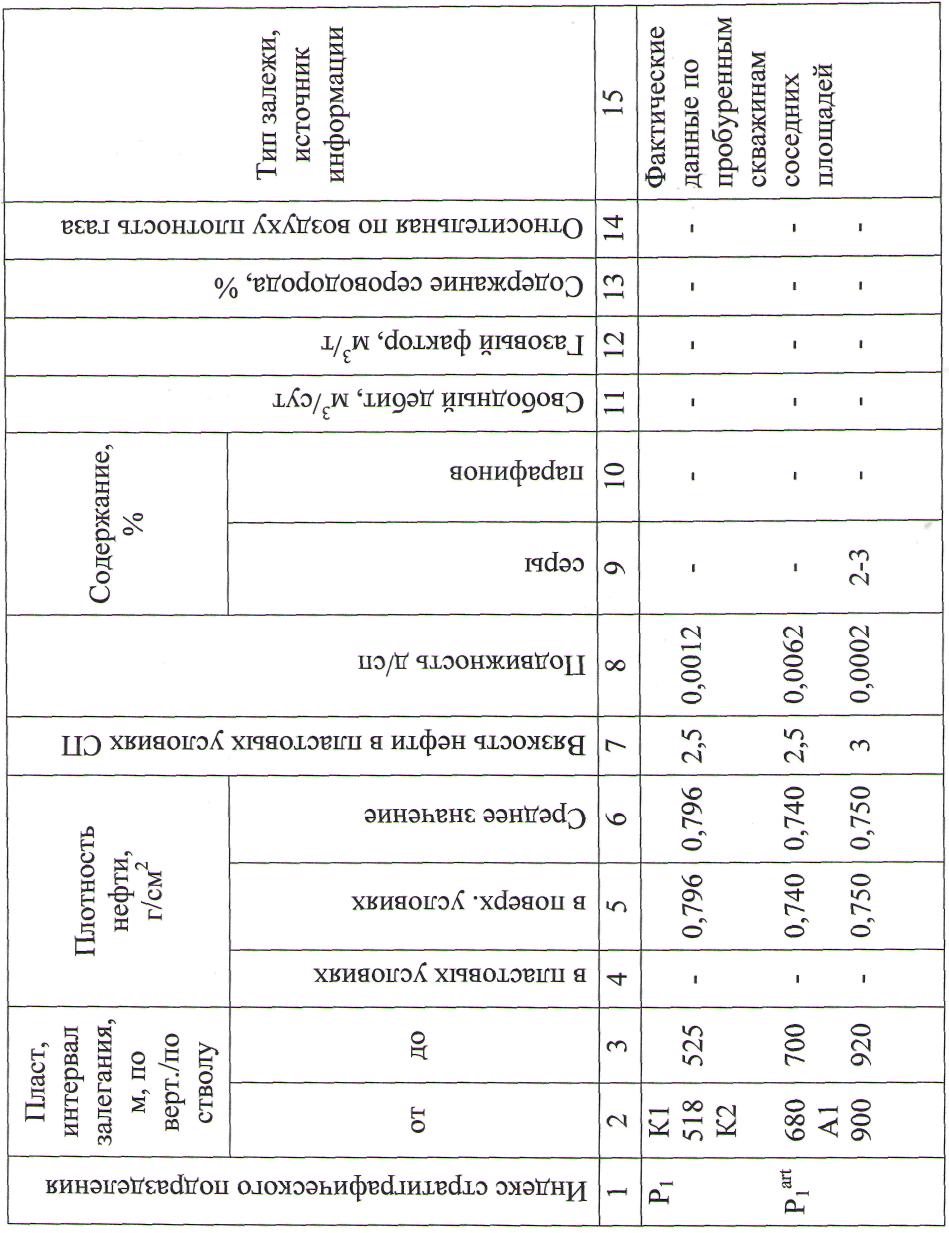


Таблица 4 – Нефтеносность

*11*

*Изм.*

*Лист*

*№ докум.*

*Подпись*

*Дата*

*Лист*

21.02.02.-ДП05-17-6525

**Оформление заключения, списка литературы и содержания**

Заключение оформляется согласно требованием ЕСКД.

В заключении помещаются вывод по дипломному проекту, исходя из предоставленных данных по проекту бурения и согласно частному спец вопросу.

В методическом пособии изложены основные положения единой системы конструкторских документов, устанавливаются взаимосвязанные правила определяющие порядок разработки и оформления дипломных проектов.

Применение стандартов ЕСКД обеспечивает современный уровень разработки технических документов.

В учебном процессе для дипломных текстовым конструкторским документом является пояснительная записка (ПЗ).

Оставаясь по содержанию методическим пособием сам материал работы оформлен как текстовый конструкторский документ по стандарту ЕСКД (ГОСТ2.105 - 95).

На базе настоящей методической разработки можно оформить дипломный проект в соответствии с требованиями, устанавливаемыми действующими ГОСТами ЕСКД.

Методическое пособие предназначено для практического использования студентами и руководителями дипломного проектирования.

Содержание для выполнения дипломного проекта по специальности 21.02.02."Бурение нефтяных и газовых скважин"

1. Введение ………………………………………………………….… .( 1-2 стр.)

2.Геологический раздел………………………………………………. .(10-15 стр.)

3.Технико-технологический раздел ……………………………….....(40-45стр.)

4. Экономическая часть……………………………………………..…(10-15стр.)

5. Специальная часть(наименование темы) ………………………….(10-15 стр.)

6. Охрана недр и окружающей среды ………………………………...(3-5 стр.)

7. Охрана труда и противопожарная защита………………………… (3-5 стр.)

8. Графическая часть…………………………….…………... ( 3 Листа формата А1)

# Заключение

Дипломный проект посвящен проводке поисково-оценочной скважины в условиях месторождения Западной площади, расположенного в Башкартостане.

На основе анализа горно-геологических условий, характеризующихся такими осложнениями как, обвалы и осыпания, нефтеводопроявления, полные (катастрофические) поглощения бурового раствора, выбраны конструкция скважины и способ бурения.

Анализ промыслового материала свидетельствует о более высокой эффективности роторного способа бурения при бурении под направление, техническую, потайную обсадные колонны. Роторный способ бурения при бурении под эксплуатационную колонну предпочтителен также из условия вскрытия зон поглощения и продуктивного пласта на минимальной репрессии.

С целью обеспечения прочности и надежности крепи, выполнены инженерные расчеты с использованием действующих инструкций: расчет равно- прочной эксплуатационной колонны, расчет цементирования и расчет цементной оболочки, а также расчет элементов эксплуатационной колонны.   
Выполнены расчеты промывки скважины, бурильной колонны, грузоподъемности вышки и талевой системы.

Особое внимание уделено спецвопросу: «разработка способов ликвидации полного (катастрофического) поглощения бурового раствора.

Сущность способов ликвидации катастрофических поглощений бурового раствора заключается в технологии, в основу которой положена концепция создания надежного изолирующего экрана в приствольной части поглощающего пласта. Ликвидация возникших катастрофических поглощений осуществляется с помощью высокоструктурированных тампонажных растворов.

Эти смеси получают путем добавления в буровой или цементный растворы наполнителей с содержанием 80-100% весовых от объема.

Таким образом, использование инженерных решений, предусмотренных проектом, позволит безаварийно пробурить скважину, ликвидировать возникшие поглощения и обеспечить надежность скважины как капитального сооружения.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

92

21.02.02.-ДП05-17-6525

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

93

21.02.02.-ДП05-17-6525

**Список литературы**

**Основные источники:**

|  |
| --- |
| Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин.- М.: Издательский центр  «Академия», 2012г.  Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин.- М.: Издательский центр  «Академия», 2013г.  Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин.- М.: Издательский центр  «Академия», 2014г.  Анашкина А.Е.,Еникеев И.Р. Справочник мастера по вышкостроению .-М.:  Издание ЦентрЛитНефтеГаз ,2013  Брюханов О.Н. Природные и искусственные газы: учебник для сред.  проф. образования.  -М.: Издательский центр «Академия»,2014.  Середа Н.Г. Основы нефтяного и газового дела.- М.: Недра, 2012г. |

**Дополнительные источники:**

|  |
| --- |
| Рязанов Я.А. Энциклопедия по буровым растворам.- Оренбург: издательство  «Летопись»,2015. |
| Мустафин Ф.М. Машины и оборудование газонефтепроводов.- Уфа: ГОФР ,  2015.  Муравьенко В.А. Мобильные, передвижные буровые установки и  агрегаты. –Ижевск : ИжГТУ,2012.  Мирзаджанзаде А.Х. Повышение эффективности и качества бурения глубоких  скважин.-М.:Недра,2014.  Кузнецов В.С. Обслуживание и ремонт бурового оборудования.- М.: Недра,  2012г.  Шульга В.Г.Устьевое оборудование нефтяных и газовых скважин. М.: Недра,  2013г.  Соловьев Е.М. Закачивание скважин.- М.: Недра, 2011г.  Интернет-ресурсы  [gumer.info](http://www.gumer.info/)›[bibliotek\_Buks/](http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Byandsearch%3Bweb%3B%3B&text=Электрон%D0%25)  [elibrary.rsl.ru](http://elibrary.rsl.ru/)  [iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru/)› | |

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

94

21.02.02.-ДП05-17-6525

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| **Введение**……………………………………………………………………. | 1стр. |
| Основные проектные данные........................................................................ | 2стр. |
| Общие сведения о конструкции скважин……………………………........ | 3стр. |
| **1 Геологический раздел**…………………………………………………… | 4стр. |
| 1.1 Общие сведения о районе буровых работ. …………………………… | 5стр. |
| 1.2 Назначение скважины, проектная глубина, проектный горизонт…… | 6стр. |
| 1.3 Геологическая характеристика разреза. ……………………………… | 7стр. |
| 1.4 Тектоническая характеристика и особенности строени структуры… | 8стр. |
| 1.5 Нефтегазоводоносность по разрезу скважины……………………….. | 9стр. |
| 1.6 Исследовательские работы. …………………………………………… | 10стр. |
| 1.7 Анализ зон осложнений. ………………………………………………. | 11стр. |
| **2 Технико-технологический раздел**……………………………………. | 13стр. |
| 2.1 Конструкция скважины. ………………………………………………. | 14стр. |
| 2.2 Расчет проектного профиля. …………………………………………... | 15стр. |
| 2.3 Подготовительные работы к бурению скважины. …………………... | 16стр. |
| 2.4 Обоснование плотности буровых растворов. ……………………….. | 21стр. |
| 2.5 Оборудование для приготовления и очистки буровых растворов. … | 23стр. |
| 2.6 Технико-технологические решения по углублению скважины…….. | 26стр. |
| 2.7 Расчет бурильных колонн. ……………………………………………. | 32стр. |
| 2.8 Промывка скважины. …………………………………………………. | 36стр. |
| 2.9 Дефектоскопия, опрессовка оборудования и инструмента………… | 42стр. |
| 2.10 Технология крепления скважины и тампонажные расстворы…….. | 43стр. |
| 2.11Технология цементирования обсадных колонн. Расчет давления опрессовки. Расчет избыточных давлений………………………………. | 45стр. |
| 2.12 Расчет обсадных колонн. …………………………………………….. | 47стр. |
| 2.13 Гидравлический расчет цементирования. ………………………….. | 49стр. |
| 2.14 Технология освоения(испытания) скважины. ……………………… | 52стр. |
| 2.15 Интенсификация притока жидкости из пласта. …………………… | 57стр. |
| **3 Специальная часть (Мероприятия по предупреждению и ликвидации поглощений бурового раствора.)** ……………………….. | 57стр. |
| 3.1 Основные причины поглощения бурового раствора………………… | 57стр. |
| 3.2 Предупреждение и борьба с поглощениями бурового раствора……. | 59стр. |
| 3.3 Многоразовый циркуляционный переводник MOCS™……………. | 60стр. |
| 3.4 Мероприятия по предупреждению и ликвидации поглощений бурового раствора на данной скважине………………………… | 62стр. |
| **4 Экономическая часть**………………………………………………….. | 64стр. |
| 4.1 Расчёт сметы на бурение скважины…………………………………... | 64стр. |
| 4.2 Технико – экономические показатели бурения скважины………….. | 67стр. |
| **5 Охрана недр и окружающей среды**…………………………………… | 84стр. |
| 5.1 Охрана окружающей среды при бурении скважины . ………………. | 84стр. |

|  |  |
| --- | --- |
| **6 Охрана труда и противопожарная защита**…………………………. | 86стр. |
| 6.1 Обучение и инструктаж обслуживающего персонала. …………….. | 86стр. |
| 6.2 Меры безопасности при спуско-подемных операциях (СПО) …….. | 86стр. |
| 6.3 Пожаробезопасность на буровой…………………………………….. | 88стр. |
| 6.4 Промсанитария на буровой. …………………………………………. | 89стр. |
| **7 Графическая часть** |  |
| **Лист 1** Схема БУ 5000/320 ДГУ-1. |  |
| **Лист 2** Черчеж многоразового циркуляционного переводника "MOCS" |  |
| **Лист 3** Геолого-технический наряд. |  |
| **Заключение**………………………………………………………………… | 91стр. |
| **Список литературы**………………………………………………………. | 92стр. |

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

95

21.02.02.-ДП05-17-6525

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение.

Оформление выпускных квалификационных работ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Нефтегазоразведочный техникум» г. Оренбурга

(ГАПОУ «НГРТ»)

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

*130503-ДП. 05-10-3562 СХ*

*(ISOCPEUR, 28)*

Разраб.

Иванов И.И

Провер.

Катков О.Г.

Т. Контр.

Н. Контр.

Акишкина Л.В.

Утверд.

Рогов А.В

*Вентиль*

*(ISOCPEUR)*

Лит.

Листов

ФГОУ СПО БНК 5ЭА

*(ISOCPEUR, 16 пт)*

Реценз.

Петров П.П

Масса

Масштаб

*Анализ работы скважин обору-дованных УЭЦН (ISOCPEUR, 12 пт)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Поз.*  *Обона-*  15  *чение* | *Наименование* | *Кол* | *Примечание* |
| 8 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| *20* | *110* | *10* | *42* |

≥12

**Список используемой литературы**

1 ГОСТ 2.001 – 93. ЕСКД. Общие положения.

2 ГОСТ 2.004 – 88. ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах ввода ЭВМ.

3 ГОСТ 2.101 – 68. ЕСКД. Виды изделий.

4 ГОСТ 2.102 – 68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.

5 ГОСТ 2.104 – 68. ЕСКД. Основные надписи.

6 ГОСТ 2.105 – 95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

7 ГОСТ 2.106 – 96. ЕСКД. Текстовые документы.

8 ГОСТ 2.109 – 73. ЕСКД. Основные требования к чертежам.

9 ГОСТ 2.113 – 75. ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы.

10 ГОСТ 2.114 – 95. ЕСКД. Технические условия.

11 ГОСТ 2.120 – 73. ЕСКД. Технический проект.

12 ГОСТ 2.301 – 68. ЕСКД. Форматы.

13 ГОСТ 2.302 – 68. ЕСКД. Масштабы.

14 ГОСТ 2.303 – 68. ЕСКД. Линии.

15 ГОСТ 2.306 – 68. ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах.

16 ГОСТ 2.307 – 68. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.

17 ГОСТ 2.316 – 68. ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.

18 ГОСТ 2.321 – 84. ЕСКД. Обозначения буквенные

# ГАПОУ «НГРТ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Согласовано:  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Рогов  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

# ЗАДАНИЕ

**для дипломного проектирования**

По Технологии бурения нефтяных и газовых скважин .

Студенту 4 курса, группы\_А\_\_\_бурение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин . Иванов Иван Иванович

(Ф.И.О.)

Тема: Проект технологии бурения нефтяной добывающей наклонно направленной скважины с . отклонением забоя А= м на отметке кровли пласта м на .

месторождении в условиях .

**Содержание дипломного проекта**

**Введение**

Сведения о месторождении, предприятии, нефтеная и газовая промышленность в общем и т.д.

**1 Геологический раздел**

1.1 Общие сведения о районе буровых работ .

1.2 Назначение скважины, проектная глубина, проектный горизонт .

1.3 Литолого-стратиграфический разрез .

1.4 Нефтегазоводоносность. Зоны возможных осложнений .

1.5 Пластовые давления и давления гидроразрыва пород .

1.6 Промыслово-геофизические исследования в скважине .

.

**2 Технико-технологический раздел**

2.1 Анализ зон осложнений и мероприятия по их предупреждению\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.2 Конструкция скважин на площади, диаметры долот для бурения под обсадные колонны. .

Вес обсадных колонн. Выбор и расчет профиля. Выбор отклонителя. .

2.3 Выбор и обоснование буровых растворов по интервалам бурения .

2.4 Разработка рецептур и методов обработки буровых растворов .

2.5 Выбор и обоснование типов и количества долот, способов бурения (согласно анализа карточек отработки долот по трем скважинам) .

2.6 Выбор и обоснование режима бурения. Контроль параметров . 2.7 Выбор и расчет бурильной колонны, ее компоновка при бурении под эксплуатационную . колонну. Выбор способа ориентирования .

2.8 Выбор буровой установки. Комплектность. Автоматизация и механизация трудоемких . процессов на буровой .

2.9 Расчет промывки скважины при бурении под эксплуатационную колонну .

2.10 Приготовление и очистка буровых растворов .

2.11 Выбор противовыбросового оборудования .

2.12 Мероприятия по качественному вскрытию продуктивных пластов бурением

**3 Специальная часть**

**4 Экономический раздел**

4.1 Организация работ по бурению скважин .

4.2 Расчет показателей работы долот .

4.3 Расчет нормативной продолжительности СПО .

4.4 Расчет сметной стоимости на бурение скважины .

4.5 Основные технико-экономические показатели бурения скважины

**5 Охрана труда и противопожарная защита**

5.1 Обучение и инструктаж обслуживающего персонала .

5.2 Меры безопасности при спуско-подемных операциях (СПО) .

5.3 Пожаробезопасность на буровой .

5.4 Промсанитария на буровой .

**6 Охрана недр и окружающей среды**

6.1 Охрана окружающей среды при бурении скважины .

.

.

.

**Графическая часть**

Лист 1 Г Т Н ( геолого-технический наряд)

Лист 2 чертёж узла или механизма

Лист 3 схема , график, таблица

.

# ГАПОУ «НГРТ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Согласовано:  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Рогов  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

# ЗАДАНИЕ

**для дипломного проектирования**

По Технологии бурения нефтяных и газовых скважин .

Студенту 4 курса, группы\_А\_\_\_бурение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин . Иванов Иван Иванович

(Ф.И.О.)

Тема: Проект технологии бурения нефтяной добывающей наклонно направленной скважины . с отклонением забоя А =300 м на отметке кровли пласта 1925 м на Спасском месторождении .

В условиях ЗАО «Оренбургбурнефть» .

**Содержание дипломного проекта**

**Введение**

Итоги работы ЗАО «ОБН» за 2008 год и задачи на 2009 год .

**1 Геологический раздел**

1.1 Общие сведения о районе буровых работ .

1.2 Назначение скважины, проектная глубина, проектный горизонт .

1.3 Литолого-стратиграфический разрез .

1.4 Нефтегазоводоносность. Зоны возможных осложнений .

1.5 Пластовые давления и давления гидроразрыва пород .

1.6 Промыслово-геофизические исследования в скважине .

**2 Технико-технологический раздел**

2.1 Анализ зон осложнений и мероприятия по их предупреждению\_\_\_

2.2 Конструкция скважин на площади, диаметры долот для бурения под обсадные колонны. .

Вес обсадных колонн. Выбор и расчет профиля. Выбор отклонителя. .

2.3 Выбор и обоснование буровых растворов по интервалам бурения .

2.4 Разработка рецептур и методов обработки буровых растворов .

2.5 Выбор и обоснование типов и количества долот, способов бурения (согласно анализа карточек отработки долот по трем скважинам) .

2.6 Выбор и обоснование режима бурения. Контроль параметров 2.7 Выбор и расчет бурильной колонны, ее компоновка при бурении под эксплуатационную . колонну. Выбор способа ориентирования .

2.8 Выбор буровой установки. Комплектность. Автоматизация и механизация трудоемких . процессов на буровой .

2.9 Расчет промывки скважины при бурении под эксплуатационную колонну 2.10 Приготовление и очистка буровых растворов .

2.11 Выбор противовыбросового оборудования .

2.12 Мероприятия по качественному вскрытию продуктивных пластов бурением .

**3 Специальная часть**

**4 Экономический раздел**

4.1 Организация работ по бурению скважин .

4.2 Расчет показателей работы долот

4.3 Расчет нормативной продолжительности СПО .

4.4 Расчет сметной стоимости на бурение скважины .

4.5 Основные технико-экономические показатели бурения скважины .

**5 Охрана труда и противопожарная защита**

5.1 Обучение и инструктаж обслуживающего персонала .

5.2 Меры безопасности при бурении скважин .

5.3 Пожаробезопасность на буровой .

5.4 Промсанитария на буровой

**6 Охрана недр и окружающей среды**

6.1 Охрана окружающей среды при бурении скважины .

**Графическая часть**

Лист 1 Г Т Н ( геолого-технический наряд) .

Лист 2 КНБК для бурения интервала набора кривизны в наклонно направленной скважине .

Лист 3 Схема обвязки ПВО .

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 200\_\_\_ г.

**Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

# ГАПОУ «НГРТ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Согласовано:  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Рогов  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

# ЗАДАНИЕ

**для дипломного проектирования**

По Технологии бурения нефтяных и газовых скважин .

Студенту 4 курса, группы\_А\_\_\_бурение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин . Иванов Иван Иванович

(Ф.И.О.)

Тема: Проект технологии бурения нефтяной, добывающей, вертикальной скважины с проектной глубиной 1600 м. на Хребтовом месторождении в условиях ЗАО ССК *.*

**Содержание дипломного проекта**

**Введение**

Итоги работы ЗАО «ССК» за предыдущие годы и задачи на следующие .

**1 Геологический раздел**

1.1 Общие сведения о районе буровых работ .

1.2 Назначение скважины, проектная глубина, проектный горизонт .

1.3 Литолого-стратиграфический разрез .

1.4 Нефтегазоводоносность. Зоны возможных осложнений .

1.5 Пластовые давления и давления гидроразрыва пород .

1.6 Промыслово-геофизические исследования в скважине .

**2 Технико-технологический раздел**

2.1 Анализ зон осложнений и мероприятия по их предупреждению .

2.2 Конструкция скважин на площади, диаметры долот для бурения под обсадные колонны. .

Вес обсадных колонн. .

2.3 Выбор и обоснование буровых растворов по интервалам бурения .

2.4 Разработка рецептур и методов обработки буровых растворов .

2.5 Выбор и обоснование типов и количества долот, способов бурения (согласно анализа карточек отработки долот по трем скважи .

2.6 Выбор и обоснование режима бурения. Контроль параметров . 2.7 Выбор и расчет бурильной колонны, ее компоновка при бурении под эксплуатационную колонну

2.8 Выбор буровой установки. Комплектность. Автоматизация и механизация трудоемких . процессов на буровой .

2.9 Расчет промывки скважины при бурении под эксплуатационную колонну .

2.10 Приготовление и очистка буровых растворов .

2.11 Выбор противовыбросового оборудования .

2.12 Мероприятия по качественному вскрытию продуктивных пластов бурением

**3 Специальная часть**

**4 Организационно-экономический раздел**

4.1 Организация работ по бурению скважин .

4.2 Расчет показателей работы долот .

4.3 Расчет нормативной продолжительности СПО

**5 Охрана труда и противопожарная защита**

5.1 Обучение и инструктаж обслуживающего персонала .

5.2 Меры безопасности при бурении скважины .

5.3 Пожаробезопасность на буровой .

5.4 Промсанитария на буровой .

**6 Охрана недр и окружающей среды**

6.1 Охрана окружающей среды при бурении скважины .

**Графическая часть**

Лист 1 Г Т Н ( геолого-технический наряд) .

Лист 2 Схема компоновки низа бурильной колонны КНБК .

Лист 3 Схема обвязки буровой установки .

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 200\_\_\_ г.

**Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

# ГАПОУ «НГРТ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Согласовано:  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Рогов  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

# ЗАДАНИЕ

**для дипломного проектирования**

По Технологии бурения нефтяных и газовых скважин .

Студенту 4 курса, группы\_А\_\_\_бурение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин . Иванов Иван Иванович

(Ф.И.О.)

Тема Проект технологии заканчивания добывающей нефтяной наклонно-направленной .

скважины.,с отклонением забоя А м на отметке кровли м, на . площади в условиях .

.

**Содержание дипломного проекта**

**Введение**

Итоги работы бурового предприятия за предыдущие годы и задачи на следующие . .

**1 Геологический раздел**

1.1 Общие сведения о районе буровых работ .

1.2 Общие сведения о проектируемой скважине .

1.3 Литолого-стратиграфический разрез .

1.4 Газонефтеводоносность, пластовые давления и давления гидроразрыва пород. Зоны возможных осложнений .

1.5 Промыслово-геофизические работы на скважине .

1.6 Анализ причин некачественного вскрытия продуктивных пластов на разбуриваемой площади, мероприятия по повышению качества вскрытия продуктивных пластов .

**2 Технико-технологический раздел**

2.1 Выбор и расчет профиля скважины .

2.2 Методы вскрытия продуктивных пластов .

2.3 Факторы, влияющие на качество вскрытия продуктивных пластов 2.4 Обоснование метода первичного вскрытия продуктивного пласта .

2.5 Обоснование конструкции скважины .

2.6 Обоснование параметров бурового раствора для вскрытия продуктивного пласта Хим. обработка бурового раствора .

2.7 Обоснование способа бурения при вскрытии продуктивного пласта. КНБК при бурении под . эксплуатационную колонну., Расчет промывки 2.8 Обоснование способа цементирования и тампонажного материала для эксплуатационной колонны .

2.9 Расчет эксплуатационной колонны на прочность .

2.10 Обоснование технологической оснастки эксплуатационной колонны .

2.11 Расчет цементирования эксплуатационной колонны .

2.12 Контроль качества цементирования, проверка колонн на герметичность .

2.13 Обоснование способа вторичного вскрытия продуктивного пласта, обвязка устья при освоении скважины .

**3 Специальная часть**

**4 Охрана труда и противопожарная защита**

4.1 Организация охраны труда на буровой .

4.2 Меры безопасности при освоении скважин .

4.3 Пожаробезопасность на буровой .

4.4 Промсанитария на буровой .

**5 Охрана недр и окружающей среды**

5.1 Характеристика возможных источников загрязнения окружающей среды при вскрытии и . .освоении продуктивного пласта .

5.2 Мероприятия по защите окружающей среды при вскрытии и освоении продкуктивного пласта .

**6 Организационно-экономический раздел**

6.1 Состав бригады по освоению скважин. Функции членов бригады .

6.2 Расчет нормативной продолжительности освоения скважины .

6.3 Смета затрат на освоение .

6.4 Технико-экономические показатели освоения .

.

**Графическая часть**

Лист 1 Г Т Н ( геолого-технический наряд) .

Лист 2\_.

Лист 3.

Лист 4.

ЗАКАНЧИВАНИЕ

# ГАПОУ «НГРТ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Согласовано:  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Рогов  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

# ЗАДАНИЕ

**для дипломного проектирования**

По Технологии бурения нефтяных и газовых скважин .

Студенту 4 курса, группы\_А\_\_\_бурение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин . Иванов Иван Иванович

(Ф.И.О.)

Тема Проект технологии заканчивания нефтяной поисковой вертикальной скважины . ,с проектной глубиной 3200 м на Венской площади в условиях ООО «Интер-Ойл» .

**Содержание дипломного проекта**

**Введение**

Итоги работы бурового предприятия за предыдущие годы и задачи на следующие .

**1 Геологический раздел**

1.1 Общие сведения о районе буровых работ .

1.2 Общие сведения о проектируемой скважине .

1.3 Литолого-стратиграфический разрез .

1.4 Газонефтеводоносность, пластовые давления и давления гидроразрыва пород. Зоны возможных осложнений

1.5 Промыслово-геофизические работы на скважине .

1.6 Анализ причин некачественного вскрытия продуктивных пластов на разбуриваемой площади, мероприятия по повышению качества вскрытия продуктивных пластов .

**2 Технико-технологический раздел**

2.1 Методы вскрытия продуктивных пластов .

2.2 Факторы влияющие на качество вскрытия продуктивных пластов 2.3 Обоснование метода первичного вскрытия продуктивного пласта .

2.4 Обоснование конструкции скважины .

2.5 Обоснование параметров бурового раствора для вскрытия продуктивного пласта .

Химическая обработка бурового раствора .

2.6 Обоснование способа бурения при вскрытии продуктивного пласта. КНБК при бурении под эксплуатационную колонну. Расчет промывки .

2.7 Обоснование способа цементирования и тампонажного материала для эксплуатационной колонны .

2.8 Расчет эксплуатационной колонны на прочность .

2.9 Обоснование технологической оснастки эксплуатационной колонны .

2.10 Расчет цементирования эксплуатационной колонны .

2.11 Контроль качества цементирования, проверка колонн на герметичность .

2.12 Обоснование способа вторичного вскрытия продуктивного пласта, обвязка устья при освоении скважины .

**3 Специальная часть**

**4 Организационно-экономический раздел**

4.1 Состав бригады по освоению скважин. Функции членов бригады .

4.2 Расчет нормативной продолжительности освоения скважины .

4.3 Смета затрат на освоение .

4.4 Технико-экономические показатели освоения скважины .

**5 Охрана труда и противопожарная защита**

5.1 Организация охраны труда на буровой .

5.2 Меры безопасности при освоении скважин .

5.3 Пожаробезопасность на буровой .

5.4 Промсанитария на буровой .

**6 Охрана недр и окружающей среды**

6.1 Характеристика возможных источников загрязнения окружающей среды при вскрытии и освоении продуктивного пласта .

6.2 Мероприятия по защите окружающей среды при вскрытии и освоении продкуктивного пласта .

**Графическая часть**

Лист 1 Г Т Н ( геолого-технический наряд) .

Лист 2 Схемы конструкций забоев скважин .

Лист 3 Схема обвязки цементировочного оборудования

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

# ГАПОУ «НГРТ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Согласовано:  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Рогов  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

# ЗАДАНИЕ

**для дипломного проектирования**

По Технологии бурения нефтяных и газовых скважин .

Студенту 4 курса, группы\_А\_\_\_бурение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин . Иванов Иван Иванович

(Ф.И.О.)

Тема Проект технологии заканчивания нефтяной добывающей наклонно-направленной скважины с отклонением забоя 500 м на кровлю пласта Нкр = 2845 м на Родниковском месторождении в условиях ЗАО «ОБН»*.*

**Содержание дипломного проекта**

**Введение**

Итоги работы бурового предприятия за предыдущие годы и задачи на следующие .

**1 Геологический раздел**

1.1 Общие сведения о районе буровых работ .

1.2 Общие сведения о проектируемой скважине .

1.3 Литолого-стратиграфический разрез .

1.4 Газонефтеводоносность, пластовые давления и давления гидроразрыва пород .

1.5 Зоны возможных осложнений .

1.6 Промыслово-геофизические работы на скважине .

1.7 Анализ причин некачественного вскрытия продуктивных пластов на разбуриваемой площади, мероприятия по повышению качества вскрытия продуктивных пластов .

**2 Технико-технологический раздел**

2.1 Выбор и расчет профиля скважины .

2.2 Методы вскрытия продуктивных пластов .

2.3 Факторы, влияющие на качество вскрытия продуктивных пластов 2.4 Обоснование метода первичного вскрытия продуктивного пласта .

2.5 Обоснование конструкции скважины .

2.6 Обоснование параметров бурового раствора для вскрытия продуктивного пласта Хим. обработка бурового раствора .

2.7 Обоснование способа бурения при вскрытии продуктивного пласта. КНБК при бурении под эксплуатационную колонну., Расчет промывки .

2.8 Обоснование способа цементирования и тампонажного материала для эксплуатационной колонны .

2.9 Расчет эксплуатационной колонны на прочность .

2.10 Обоснование технологической оснастки эксплуатационной колонны

2.11 Расчет цементирования эксплуатационной колонны .

2.12 Контроль качества цементирования, проверка колонн на герметичность .

2.13 Обоснование способа вторичного вскрытия продуктивного пласта, обвязка устья при освоении скважины .

**3 Специальная часть**

**4 Организационно-экономический раздел**

4.1 Состав бригады по освоению скважин. Функции членов бригады .

4.2 Расчет нормативной продолжительности освоения скважины .

4.3 Смета затрат на освоение .

4.4 Технико-экономические показатели освоения .

**5 Охрана труда и противопожарная защита**

5.1 Организация охраны труда на буровой .

5.2 Меры безопасности при освоении скважин .

5.3 Пожаробезопасность на буровой .

5.4 Промсанитария на буровой .

**6 Охрана недр и окружающей среды**

6.1 Характеристика возможных источников загрязнения окружающей среды при вскрытии и освоении продуктивного пласта .

6.2 Мероприятия по защите окружающей среды при вскрытии и освоении продкуктивного пласта .

**Графическая часть**

Лист 1 Г Т Н ( геолого-технический наряд) .

Лист 2\_Кумулятивный перфоратор .

Лист 3 Схема обвязки устья ПВО при освоении скважины .

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

КРЕПЛЕНИЕ

# ГАПОУ «НГРТ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Согласовано:  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Рогов  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

# ЗАДАНИЕ

**для дипломного проектирования**

По Технологии бурения нефтяных и газовых скважин .

Студенту 4 курса, группы\_А\_\_\_бурение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин . Иванов Иван Иванович

(Ф.И.О.)

Тема Проект технологии крепления поисковой нефтяной вертикальной скважины с проектной глубиной 4400 м на Северо-Елтышевской площади в условиях ООО «ОБК »

**Содержание дипломного проекта**

**Введение**

Итоги работы бурового предприятия за предыдущие годы и задачи на следующие .

**1 Геологический раздел**

1.1 Общие сведения о районе буровых работ .

1.2 Общие сведения о проектируемой скважине .

1.3 Литолого-стратиграфический разрез .

1.4 Газонефтеводоносность. Пластовые давления и давления гидроразрыва пород .

1.5 Характеристика зон осложнений по разрезу скважины .

1.6 Типы применяемых буровых растворов по интервалам и их параметры .

1.7 Промыслово-геофизические исследования .

1.8 Виды осложнений при спуске обсадных колонн и аварии с обсадными колоннами .

**2 Технико-технологический раздел**

2.1 Выбор и обоснование конструкции скважины и ее расчет .

2.2 Выбор способа цементирования обсадных колонн и тампонажного материала .

2.3 Условия работы обсадных колонн в скважине .

2.4 Расчет обсадных колонн на прочность .

2.5 Выбор технологической оснастк обсадных колонн .

2.6 Подготовка скважины, оборудования и инструмента, обсадных труб к пуску в скважину .

2.7 Технология спуска обсадных колонн в скважину .

2.8 Расчет цементирования эксплуатационной колонны .

2.9 Технология процесса цементирования эксплуатационной колонны .

2.10 Контроль качества цементирования колонн, проверка колонн на герметичность .

2.11 Анализ причин некачественного спуска обсадных колонн и мероприятия по их предупреждению .

**3 Специальная часть**

**4 Организационно-экономический раздел**

4.1 Организация работ по креплению скважин .

4.2 Расчет нормативной продолжительности крепления .

4.3 Расчет затрат на крепление скважины .

4.4 Т.Э.П крепления скважины

**5 Охрана труда и противопожарная защита**

5.1 Организация охраны труда на буровой .

5.2 Меры безопасности при спуске обсадных колонн .

5.3 Пожаробезопасность на буровой .

**6 Охрана недр и окружающей среды**

6.1 Характеристика возможных источников загрязнения окружающей среды при креплении скважины .

6.2 Мероприятия по охране природы и окружающей среды при креплении скважины .

**Графическая часть**

Лист 1 Г Т Н ( геолого-технический наряд) .

Лист 2 Цементировочная головка .

Лист 3 Элементы технологической оснастки обсадных колонн .

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

# ГАПОУ «НГРТ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Согласовано:  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Рогов  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

# ЗАДАНИЕ

**для дипломного проектирования**

По Технологии бурения нефтяных и газовых скважин .

Студенту 4 курса, группы\_А\_\_\_бурение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин . Иванов Иван Иванович

(Ф.И.О.)

Тема Проект технологии крепления нефтяной добывающей наклонно направленной скважины с отклонением забоя 150 м на кровлю пласта 1560 м на Пашкинском месторождении в условиях Серноводского УРБ

**Содержание дипломного проекта**

**Введение**

Итоги работы бурового предприятия за предыдущие годы и задачи на тследующие .

**1Геологический раздел**

1.1 Общие сведения о районе буровых работ .

1.2 Общие сведения о проектируемой скважине .

1.3 Литолого-стратиграфический разрез .

1.4 Газонефтеводоносность. Пластовые давления и давления гидроразрыва пород .

1.5 Характеристика зон осложнений по разрезу скважины .

1.6 Типы применяемых буровых растворов по интервалам и их параметры .

1.7 Промыслово-геофизические исследования .

1.8 Виды осложнений при спуске обсадных колонн и аварии с обсадными колоннами .

**2 Технико-технологический раздел**

2.1 Выбор и обоснование конструкции скважины и ее расчет .

2.2 Выбор и расчет профиля скважины .

2.3 Выбор способа цементирования обсадных колонн и тампонажного материала .

2.4 Условия работы обсадных колонн в скважине .

2.5 Расчет обсадных колонн на прочность .

2.6 Выбор технологической оснастки обсадных колонн .

2.7 Подготовка скважины, оборудования и инструмента, обсадных труб к спуску в скважину .

2.8 Технология спуска обсадных колонн в скважину .

2.9 Расчет цементирования эксплуатационной колонны .

2.10 Технология процесса цементирования эксплуатационной колонны

2.11 Контроль качества цементирования колонн, проверка колонн на герметичность .

2.12 Анализ причин некачественного спуска обсадных колонн и мероприятия по их предупреждению .

**3 Специальная часть**

**4 Организационно-экономический раздел**

4.1 Организация работ по креплению скважин .

4.2 Расчет нормативной продолжительности крепления .

4.3 Расчет затрат на крепление скважины .

4.4 Т.Э.П крепления скважины

**5 Охрана труда и противопожарная защита**

5.1 Организация охраны труда на буровой .

5.2 Меры безопасности при спуске обсадных колонн .

5.3 Пожаробезопасность на буровой .

5.4 Промсанитария на буровой .

**6 Охрана недр и окружающей среды**

6.1 Характеристика возможных источников загрязнения окружающей среды при креплении скважины .

6.2 Мероприятия по охране природы и окружающей среды при креплении скважины .

**Графическая часть**

Лист 1 Г Т Н ( геолого-технический наряд) .

Лист 2\_ Обратный клапан ЦКОД-1 .

Лист 3 Технологическая оснастка обсадных колонн (башмаки колонные) .

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ПРОМЫВКА

# ГАПОУ «НГРТ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Согласовано:  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Рогов  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

# ЗАДАНИЕ

**для дипломного проектирования**

По Технологии бурения нефтяных и газовых скважин .

Студенту 4 курса, группы\_А\_\_\_бурение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин . Иванов Иван Иванович

(Ф.И.О.)

Тема Проект технологии промывки нефтяной добывающей вертикальной скважины с проектной глубиной 3730 м на Капитоновском месторождении в условиях ООО «ОБК»

**Содержание дипломного проекта**

**Введение**

Итоги работы бурового предприятия за предыдущие годы и задачи на последующие .

**1 Геологический раздел**

1.1 Общие сведения о районе буровых работ .

1.2 Общие сведения о скважине и ее конструкции, типоразмеры долот по интервалам бурения .

1.3 Литолого-стратиграфический разрез .

1.4 Газонефтеводоносность. Пластовые давления. .

1.5 Осложнения в процессе бурения скважин на площади .

1.6 Характеристика буровых растворов по интервалам бурения на площади

1.7 Способы бурения и КНБК поинтервально .

1.8 Промыслово-геофизические исследования .

**2 Технико-технологический раздел**

2.1 Функции промывки и буровых растворов в бурении .

2.2 Требования к буровым растворам. Расчет плотности бурового раствора по интервалам .

2.3 Требования к режиму промывки .

2.4 Выбор и обоснование буровых растворов по интервалам бурения .

2.5 Выбор материала и рецептуры для приготовления буровых растворов .

2.6 Химическая обработка буровых растворов .

2.7 Выбор оборудования для приготовления и очистки буровых растворов .

2.8 Расчет промывки скважины по интервалам бурения .

2.9 Регулирование параметров бурового раствора в процессе бурения .

2.10 Контроль параметров бурового раствора на буровой .

**3 Специальная часть**

**4 Организационно-экономический раздел**

4.1 Организация работ по приготовлению и очистке буровых растворов .

4.2Нормирование расхода и запасов материальных ресурсов .

4.3 Расчет потребности в буровых растворах по интервалам бурения 4.4 Расчет стоимости материалов для приготовления буровых растворов .

4.5 ТЭП промывки при бурении скважины .

**5 Охрана труда и противопожарная защита**

5.1 Организация охраны труда на буровой .

5.2 Меры безопасности при приготовлении и хим. обработке буровых растворов .

5.3 Пожаробезопасность на буровой .

5.4 Промсанитария на буровой .

**6 Охрана недр и окружающей среды**

6.1 Характеристика возможных источников загрязнения окружающей среды буровыми растворами и реагентами 6.2 Мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды буровыми растворами .

**Графическая часть**

Лист 1 Г Т Н ( геолого-технический наряд) .

Лист 2 Блок приготовления раствора БПР-1 .

Лист 3 Схема работы газового сепаратора .

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Руководитель проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

# ГАПОУ «НГРТ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Согласовано:  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Рогов  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

# ЗАДАНИЕ

**для дипломного проектирования**

По Технологии бурения нефтяных и газовых скважин .

Студенту 4 курса, группы\_А\_\_\_бурение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин . Иванов Иван Иванович

(Ф.И.О.)

Тема Проект технологии промывки добывающей газоконденсатной условно горизонтальной скважины с отклонением забоя 782 м при кровле пласта 1700 м на Оренбургском газоконденсатном месторождении в условиях ООО «Газпром Бурение » .

**Содержание дипломного проекта**

**Введение**

Итоги работы ООО «Оренбургбургаз» за 2006 год и задачи на 2007 год

**1 Геологический раздел**

1.1 Общие сведения о районе буровых работ .

1.2 Общие сведения о скважине и ее конструкции, типо-размеры долот по интервалам бурения .

1.3 Литолого-стратиграфический разрез .

1.4 Газонефтеводоносность. Пластовые давления и давления гидроразрыва пород .

1.5 Осложнения в процессе бурения скважин на площади .

1.6 Характеристика буровых растворов по интервалам бурения на площади .

1.7 Способы бурения и КНБК поинтервально

1.8 Промыслово-геофизические исследования .

**2 Технико-технологический раздел**

2.1 Выбор и расчет профиля скважины .

2.2 Функции промывки и буровых растворов в бурении 2.3 Требования к буровым растворам. Расчет плотности бурового раствора по интервалам .

2.4 Требования к режиму промывки .

2.5 Выбор и обоснование буровых растворов по интервалам бурения .

2.6 Выбор материала и рецептуры для приготовления буровых растворов .

2.7 Химическая обработка буровых растворов .

2.8 Выбор оборудования для приготовления и очистки буровых растворов .

2.9 Расчет промывки скважины по интервалам бурения .

2.10 Регулирование параметров бурового раствора в процессе бурения .

2.11 Контроль параметров бурового раствора на буровой .

**3 Специальная часть**

**4 Организационно-экономический раздел**

4.1 Организация работ по приготовлению и очистке буровых растворов .

4.2 Нормирование расхода и запасов материальных ресурсов .

4.3 Расчет потребности в буровых растворах по интервалам бурения .

4.4 Расчет стоимости материалов для приготовления буровых растворов .

4.5 ТЭП промывки при бурении скважины

**5 Охрана труда и противопожарная защита**

5.1 Организация охраны труда на буровой .

5.2 Меры безопасности при приготовлении и хим. обработке буровых растворов .

5.3 Пожаробезопасность на буровой .

5.4 Промсанитария на буровой .

**6 Охрана недр и окружающей среды**

6.1 Характеристика возможных источников загрязнения окружающей среды буровыми растворами и реагентами 6.2 Мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды буровыми растворами .

**Графическая часть**

Лист 1 Г Т Н ( геолого-технический наряд) .

Лист 2 Прибор для определения фильтрации ВМ – 6 .

Лист 3 Вибросито .

.

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ЦЕМЕНТИРОВАНИЕ

# ГАПОУ «НГРТ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Согласовано:  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Рогов  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

# ЗАДАНИЕ

**для дипломного проектирования**

По Технологии бурения нефтяных и газовых скважин .

Студенту 4 курса, группы\_А\_\_\_бурение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин . Иванов Иван Иванович

(Ф.И.О.)

Тема Проект технологии цементирования поисковой, нефтяной, вертикальной скважины, с проектной глубиной 5200 м на Северо-Елтышевской площади в условиях ООО «ОБК».

**Содержание дипломного проекта**

**Введение**

Итоги работы ООО «ОБК» за предыдущие годы и задачи на следующие .

**1 Геологический раздел**

1**.**1 Общие сведения о районе буровых работ 1.2 Стратиграфия и литология площади .

1.3 Зоны возможных осложнений. Нефтегазоводоносность площади .

1.4 Пластовые давления, пластовая температура, давления гидроразрыва пород 1.5 Виды и параметры буровых растворов по интервалам бурения .

1.6 Промыслово-геофизические исследования .

1.7 Конструкции скважин применяемые на месторождении и диаметры долот для бурения под обсадные колонны .

**2 Технико-технологический раздел**

2.1 Задачи решаемые цементированием скважин .

2.2 Обоснование высоты подъема цементного раствора за колоннами .

2.3 Выбор способа цементирования и тампонажного материала .

2.4 Выбор вида и расчет количества буферной жидкости .

2.5 Регулирование свойств цементного раствора и камня химобработкой .

2.6 Расчет цементирования обсадных колонн .

2.7 Меры по повышению качества цементирования .

2.8 Технологическая оснастка обсадных колонн .

2.9 Обвязка цементировочного оборудования при цементировании эксплуатационной колонны .

2.10 Процесс выбранных способов цементирования обсадных колонн .

2.11 Методы контроля качества цементирования .

2.12 Испытание обсадных колонн на герметичность .

2.13 Определение мест негерметичности и ремонтное цементирование .

**3 Специальная часть**

**4 Организационно-экономический раздел**

4.1 Организация работ по цементированию скважин .

4.2 Расчет нормативной продолжительности цементирования скважины .

4.3 Расчет затрат на цементирование скважины .

4.4 Сводная смета на цементирование скважины .

4.5 ТЭП цементирования скважины .

**5 Охрана труда и противопожарная защита**

5.1 Обучение и инструктаж обслуживающего персонала .

5.2 Техника безопасности при цементировании скважин .

5.3 Пожаробезопасность на буровой .

5.4 Промсанитария .

**6 Охрана недр и окружающей среды**

6.1 Возможные источники загрязнения окружающей среды при цементировании скважин .

6.2 Мероприятия по охране природы и окружающей среды при цементировании скважин .

**Графическая часть**

Лист 1 Г Т Н ( геолого-технический наряд) .

Лист 2\_Схема обвязки цементировочного оборудования для цементирования экспл. колонны .

Лист 3\_Схема УСЦ (МСЦ) .

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

# ГАПОУ «НГРТ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Согласовано:  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Рогов  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

# ЗАДАНИЕ

**для дипломного проектирования**

По Технологии бурения нефтяных и газовых скважин .

Студенту 4 курса, группы\_А\_\_\_бурение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин . Иванов Иван Иванович

(Ф.И.О.)

Тема Проект технологии цементирования добывающей газоконденсатной условно горизонтальной скважины с отклонением забоя 582 м на кровлю пласта Нкр=1700 м на Оренбургском газоконденсатном месторождении в условиях ООО «Газпром Бурение»

**Содержание дипломного проекта**

**Введение**

Итоги работы ООО «Оренбургбургаз» за 2006 год и задачи на 2007 год .

**1 Геологический раздел**

1.1 Общие сведения о районе буровых работ .

1.2 Стратиграфия и литология площади .

1.3 Зоны возможных осложнений. Нефтегазоводоносность площади .

1.4 Пластовые давления, пластовая температура, давления гидроразрыва пород.

1.5 Виды и параметры буровых растворов по интервалам бурения .

1.6 Промыслово-геофизические исследования .

1.7 Конструкции скважин, применяемые на месторождении и диаметры долот для бурения под обсадные колонны .

**2 Технико-технологический раздел**

2.1 Расчет профиля скважины .

2.2 Задачи решаемые цементированием скважин .

2.3 Анализ качества цементирования скважин .

2.4 Обоснование высоты подъема цементного раствора за колоннами .

2.5 Выбор способа цементирования и тампонажного материала .

2.6 Выбор вида и расчет количества буферной жидкости .

2.7 Регулирование свойств цементного раствора и камня химобработкой .

2.8 Расчет цементирования обсадных колонн .

2.9 Меры по повышению качества цементирования .

2.10 Технологическая оснастка обсадных колонн .

2.11 Обвязка цементировочного оборудования при цементировании эксплуатационной колонны.

2.12 Процесс выбранных способов цементирования обсадных колонн .

2.13 Методы контроля качества цементирования .

2.14 Испытание обсадных колонн на герметичность .

2.15 Определение мест негерметичности и ремонтное цементирование .

**3 Специальная часть**

**4 Организационно-экономический раздел**

4.1 Организация работ по цементированию скважин .

4.2 Расчет нормативной продолжительности цементирования скважины .

4.3 Расчет затрат на цементирование скважины .

4.4 Сводная смета на цементирование скважины .

4.5 ТЭП цементирования скважины .

**5 Охрана труда и противопожарная защита**

5.1 Обучение и инструктаж обслуживающего персонала .

5.2 Техника безопасности при цементировании скважин .

5.3 Пожаробезопасность на буровой .

5.4 Промсанитария .

**6 Охрана недр и окружающей среды**

6.1 Возможные источники загрязнения окружающей среды при цементировании скважин .

6.2 Мероприятия по охране природы и окружающей среды при цементировании скважин .

**Графическая часть**

Лист 1 Г Т Н ( геолого-технический наряд) .

Лист 2 Обратный клапан ЦКОД, Турбулизатор . .Лист 3 Схема обвязки цементировочного оборудования ..

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Рекомендуемая литература

1. Ю.В.Вадецкий «Бурение нефтяных и газовых скважин» 1993г.М. Недра.

2. Е.М. Соловьев «Заканчивание скважин» Недра 1979г.

3. В.М.Подгорнов «Практикум по заканчиванию скважин» Недра 1985г.

4. И.В.Элияшевский «Типовые задачи и расчеты в бурении 1982г. Недра.

5. «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» Москва 2003г.

6. К.В.Иогансен» Спутник буровика» Недра 1990г.

7. В.Ф. Абубакиров «Справочник инженера по бурению» т. 1, т. 2. Недра 2000г.

8. Методразработки БНК.

9. П.В.Куцин «Охрана труда в нефтяной и газовой промышленности» Недра. 1987г.

10 А.С.Шакиров «Каротаж, испытание, перфорация и торпедирование скважин. Недра 1987г.