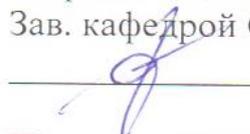


Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет»
Сургутский нефтяной техникум (филиал)
Федерального государственного бюджетного
Образовательного учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет»

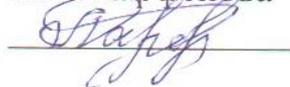
Рассмотрено
на заседании кафедры
нефтяных дисциплин
Зав. кафедрой С.А. Богатова



Протокол № 1 от 09.09.2016

Утверждаю
Заместитель директора по УР

С.А. Парфенова



10.09.2016г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
для студентов специальности 21.02.02
«Бурение нефтяных и газовых скважин»

1 ВВЕДЕНИЕ

При выполнении курсовых и дипломных работ студенты должны пользоваться государственными стандартами.

Область применения методических указаний

Методические указания составлены в помощь студентам и руководителям курсового и дипломного проектирования с целью соблюдения единых требований к оформлению графических и текстовых материалов курсовых и дипломных проектов.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация деятельности коллектива исполнителей**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|---|
| ПК 3.1. | Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда. |
| ПК 3.2. | Организовывать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами. |
| ПК 3.3. | Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТРОЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект должен состоять из следующих разделов:

ВВЕДЕНИЕ

1 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

2 РАСЧЕТ СМЕТЫ ЗАТРАТ

3 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

4 ТАБЛИЦА ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

3.1 *Титульный лист*

Титульный лист является первым листом документа.

3.3 *Пояснительная записка (ПЗ)*

3.3.1 Общие требования к ПЗ (ГОСТ 2.105)

3.3.1.1 ПЗ составляют в соответствии с ГОСТ 2.106, а необходимые схемы, таблицы, чертежи допускается выполнять на листах любых форматов, установленных ГОСТ 2.301. При этом основную надпись выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104

3.3.1.2 Части пояснительной записки индивидуальны для каждой специальности и составлены в соответствии с заданием на проект.

3.3.1.3 Заглавный лист:

- заглавный лист «Содержание» имеет основную надпись (штамп на 40 мм)
- слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами; наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы;
- при необходимости «Содержание» продолжают на последующих листах с основной надписью (штамп на 15 мм);
- в основной надписи в графе «Наименование» указывают тему проекта и наименование документа. Наименование документа допускается не указывать;
- переносы слов в содержании не допускаются;
- лист «Содержание» выполняют шрифтом Arial, курсивом, межстрочный интервал - полуторный.

3.3.1.4 Текстовые документы подразделяются на документы: технические условия, паспорта, расчеты, пояснительные записки и инструкции, которые содержат, в основном, сплошной текст. Наряду с ними есть группа документов, содержащих текст, разбитый на графы (спецификации, ведомости, таблицы и т.п.).

3.3.1.5 ПЗ выполняют на форматах, установленных соответствующими

стандартами Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) и Системой проектной документации для строительства (СПДС).

3.3.1.6 ПЗ выполняют с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004).

3.3.1.7 Расстояние от рамки формы до границ текста (начало и конец строк) - 5 мм.

Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

Абзацы в тексте начинают отступом 15мм.

3.3.1.8 Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения ПЗ, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным текстом.

Повреждение листов ПЗ, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

После внесения исправлений ПЗ должна удовлетворять требованиям микрофильмирования, установленным ГОСТ 13.1.002.

3.3.1.9 ПЗ курсового проекта брошюруется.

3.3.2 Построение ПЗ

3.3.2.1 Текст ПЗ при необходимости разделяют на разделы и подразделы. При большом объеме документа рекомендуется разделять его на части, а части, в случае необходимости, на книги.

3.3.2.2 Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ПЗ, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзаца. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела.

Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

3.3.2.3. Если ПЗ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в ней должна быть в пределах каждого раздела, а номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Если ПЗ имеет подразделы, то нумерации пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

3.3.2.4. Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, то он также нумеруется. Если текст ПЗ подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах ПЗ.

3.3.2.5 Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например, 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и так далее.

3.3.2.6 Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставятся скобки, а запись производится сабзаца.

3.3.2.7 Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки разделов следует печатать прописными буквами, а подразделов - с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

3.3.2.8 Заголовки разделов и подразделов выполняются 16 полужирным шрифтом.

Расстояние между заголовком и текстом – 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 10мм.

3.3.2.9. Каждый раздел ПЗ рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

3.3.2.10. В ПЗ большого объема на первом (заглавном) листе и, при необходимости, на последующих листах помещают содержание, включающее, номера и наименования разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц). Содержание включают в общее количество листов.

3.3.2.11 В конце ПЗ приводится список литературы, которая была использована при его составлении. Выполнение списка и ссылки на него в тексте – по ГОСТ 7.3.2. Список литературы включают в содержание документа.

3.3.2.12 Нумерация страниц ПЗ и приложений, входящих в состав ПЗ должна быть сквозная.

3.3.3. Изложение текста ПЗ

3.3.3.1 Текст пояснительной записки допускается выполнять 13, 14 шрифтом TimesNewRoman, Arial, межстрочный интервал, в зависимости от объема пояснительной записки, одинарный или полуторный.

Полное наименование разделов и подразделов в «Содержании» и в тексте ПЗ должно быть одинаковым. Наименования, приводимые в тексте ПЗ и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

3.3.3.2 Текст ПЗ должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

В ПЗ должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научно-технической литературе.

3.3.3.3. В тексте ПЗ не допускается:

- применять обороты разговорной речи, непрофессиональную лексику, перегружать текст технической терминологией;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов итерминов и русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и соответствующими государственными стандартами в данной ПЗ;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковых столбцах таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

3.3.3.4. В тексте ПЗ, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»); при указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа перед размерным числом, следует писать знак «Ø»;
- применять без числовых значений математические знаки, например, > (больше), < (меньше), = (равно), ≤ (меньше или равно), а также знаки № (номер), % (проценты);

3.3.3.5. В ПЗ следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417.

3.3.3.6 В тексте ПЗ числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти - словами.

3.3.3.7 Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одной ПЗ должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например, 1,50; 1,75; 2,00 м.

3.3.3.8 Если в тексте ПЗ приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона. Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполненных машинописным способом.

3.3.3.9 Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей.

3.3.10 В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Формулы и расчеты к ним располагаются по центру симметрично тексту. 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.

Пример:

Определение коэффициента технической готовности автомобилей:

$$\alpha_t = \frac{1}{1 + L_{cc} \cdot \frac{\alpha_{mo,mp}}{1000} + \frac{d_{кр}}{L_{кр}}},$$

где L_{cc} - среднесуточный пробег, км;

$\alpha_{mo,mp}$ - скорректированное значение продолжительности простоя в ТО и ремонте, дн/1000км;

$d_{кр}$ - продолжительность простоя в капитальном ремонте, дн.;

$L_{кр}$

- средневзвешенная величина пробега до КР, км.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

3.3.3.11 Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на умножение применяют знак «х».

3.3.3.12 Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

3.3.3.13 Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают так: (1).

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

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, которые разделяются точкой, например, (3.1).

3.3.4. Построение таблиц

3.3.4.1 Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать, ее содержание, быть точным, кратким.

Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

3.3.4.2 Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в ПЗ одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1».

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, которые разделяются точкой.

3.3.4.3 На все таблицы ПЗ должны быть ссылки в тексте ПЗ; при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

3.3.4.4 Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

3.3.4.5 Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки в графе для заголовков (боковик) и граф колонки диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. 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 менее 8 мм.

3.3.4.6 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 ПЗ.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа ПЗ.

3.3.4.7. Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и графу для заголовков (боковик). При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф или строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. Во второй части таблицы вместо шапки указывают номера граф.

Пример:

Таблица 5

| Условный проход D_y | D | L | L1 | L2 | Масса, кг не более |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 50 | 160 | 130 | 525 | 600 | 160 |
| 80 | 195 | 210 | | | 170 |

Продолжение таблицы 5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 90 | 215 | 275 | 525 | 600 | 180 |
| 100 | 230 | 320 | | | 190 |

3.3.4.8 Графу «номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте ПЗ имеются ссылки на них, при делении таблицы на части, а также при переносе таблицы на следующую страницу.

При необходимости нумерацию показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием. Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т.п. порядковые номера не проставляют.

3.3.4.9 Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части - над каждой ее частью.

Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин (например, в миллиметрах, вольтах), имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, например, «Размеры в миллиметрах», «Напряжение в вольтах», а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и (или) обозначения других единиц физических величин.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например, D - диаметр, H - высота, L - длина. Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируют последовательно в порядке возрастания индексов.

3.3.4.10 Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке, следует указывать после ее наименования. Допускается при необходимости

выносить в отдельную строку (графу) обозначение единицы физической величины.

3.3.4.11 Обозначения, приведенные в заголовках граф таблиц, должны быть пояснены в тексте.

3.3.4.12 Предельные отклонения, относящиеся ко всем числовым значениям величин, помещенным в одной графе, указывают в головке таблицы под наименованием или обозначением показателя в соответствии с рисунком.

Таблица

В миллиметрах

| Диаметр резьбы d | S ± 0.2 | H ± 0.3 | h ± 0.2 | b ± 0.2 | Условный диаметр шпльнта d1 |
|------------------|------------|------------|------------|------------|-----------------------------|
| 4 | 7.0 | 5.0 | 5.2 | 1.2 | 1.0 |
| 5 | 8.0 | 6.0 | 4.0 | 1.4 | 1.2 |
| 6 | 10.0 | 7.5 | 5.0 | 2.0 | 1.6 |

3.3.4.13 Не допускается заменять кавычками повторяющиеся втаблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначение марок материалов и типоразмеров изделий, обозначение нормативных документов.

3.3.4.14 Втаблице при отсутствии отдельных данных следует ставить про- черк (тире).

3.3.4.15 При указании втаблицах последовательных интервалов чисел, охватывающих все числа ряда, их следует записывать: «От... до... включ.», «Св... до... включ.».

3.3.4.16 Числовое значение показателя проставляют на уровне последней строки наименования показателя. Значение показателя, приведенное в виде текста, записывают на уровне первой строки наименования показателя.

3.3.4.18 При наличии в ПЗ небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать текстом, располагая цифровые данные в видеколонок.

3.3.5. Оформление иллюстраций и приложений в пояснительной записке

3.3.5.1 Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту ПЗ (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце. Они должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС. Их, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается так: «Рисунок 1».

Пример:



Рисунок 1- Классификация АТП

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Пример - Рисунок А.3

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенного точкой.

Пример - Рисунок 1.1

При ссылках на иллюстрации при сквозной нумерации следует писать «... в соответствии с рисунком 2», а при нумерации в пределах раздела - «...в соответствии с рисунком 1.2»

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (текст под рисунком). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных.

3.3.5.2 Если в тексте ПЗ имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций.

3.3.5.3 На приводимых в ПЗ электрических и технологических схемах около каждого элемента указывают его позиционное обозначение и, при необходимости, номинальное значение величины.

3.3.5.4 Материал, пополняющий текст ПЗ, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описание алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и так далее.

Приложение является продолжением данной ПЗ и располагается на последующих ее листах. Можно выпускать его в виде самостоятельного документа. В тексте ПЗ на все приложения должны быть даны ссылки.

3.3.5.5 Каждое приложение, если их несколько, следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначение, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного - «рекомендуемое» или «справочное».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

3.3.5.6 Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его основательность.

Если в ПЗ одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

3.3.5.7 Приложение, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформление на листах формата А3, А4х3, А4х4. А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью ПЗ сквозную нумерацию страниц.

3.3.5.8 Все приложения должны быть перечислены в содержании ПЗ (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

3.3.6 Требования к составлению списка используемой литературы

Список используемой литературы составляется в соответствии с ГОСТ 19600.

3.3.6.1 Автор или авторы указаны на обложке

1 Порядковый номер (без знака №)

2 Автор - фамилия и инициалы

3 Полное название книги

4 Город издания (Москва и Ленинград - сокращенно: М и Л)

5 Издательство

6 Год издания

7 Количество страниц

Пример

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Гадеев В.Б., Карпачев М.З., Харламенко В.И. Магистральные нефтепродуктопроводы. -М.: Недра, 1988 - 368с.

3.3.6.2 Автор или авторы не указаны на обложке

1 Порядковый номер (без знака №)

2 Полное название книги

3 Автор - фамилия и инициалы

4 Город издания (Москва и Ленинград - сокращенно: М и Л)

5 Издательство

6 Год издания

7 Количество страниц

Пример

2 Техника и технология транспорта и хранения нефти и газа /Абузова Ф.Ф., Алиев Р.А., Новоселов В.Ф. и др. - М.: Недра, 1992 - 320с.

3.3.6.3 Ссылка на статьи из научно-технических журналов

- 1 Порядковый номер (без знака №)
- 2 Автор - фамилия и инициалы
- 3 Полное название статьи
- 4 Название журнала
- 5 Год издания
- 6 Номер журнала
- 7 Страницы, на которых напечатана статья

Пример

3 Кочетков Н.В., Грешняев В.А., Акбердин А.М. и др. Повышение эффективности насосов в режимах недогрузки. - Трубопроводный транспорт нефти. 2000, № 12. С. 12-13

Список литературы составляется в алфавитном порядке.

Для курсовой работы по ПМ.03. МДК.03.01. Основы организации и планирования производства на буровом предприятии студента 4 курса специальности «Бурение нефтяных и газовых скважин» по теме «Расчет себестоимости строительства скважины глубиной _____ м в условиях _____ месторождения»

В курсовой работе должны быть разработаны и изложены:

ВВЕДЕНИЕ

1 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

1.1 Организационная структура УБР

1.2 Численно-квалификационный состав буровой бригады

1.3 Организация работ и оплата труда на предприятии

1.4 Краткое описание цикла строительства скважин

2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ

СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ

2.1 Расчет нормативных затрат времени на бурение и крепление скважины

2.2 Расчет скоростей бурения

3 РАСЧЕТ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ

3.1 Сметный расчет на бурение скважины

3.2 Сметный расчет на крепление скважины

3.3 Сводный сметный расчет на строительство скважины

4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

5 ЗНАЧЕНИЕ И ПУТИ УМЕНЬШЕНИЯ ЗАТРАТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

СКВАЖИНЫ

6 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТ ВНЕДРЕНИЯ

МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ РЕЖИМА БУРЕНИЯ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ

2.1 Расчет нормативных затрат времени на бурение и крепление скважины

2.1.1 Определяем продолжительность времени на механическое бурение

$$T_{\text{мех.бур.}} = T_{\text{н.вр}} * (H_{\text{к}} - H_{\text{н}}) \quad (1)$$

где $T_{\text{н.вр}}$ – норма времени на бурение 1 метра, час.;

$H_{\text{к}}$ – конечная глубина интервала, м;

$H_{\text{н}}$ – начальная глубина интервала, м

$$T_{\text{мех.бур.}} =$$
$$T_{\text{спо}} =$$

2.1.2 Определяем нормативное время бурения

$$T_{\text{бур}} = T_{\text{мех.бур.}} + T_{\text{спо}} \quad (2)$$

2.1.3 Заполняем таблицу 1. Данные берем из справочника

Таблица 1

| Наименование показателей | Значения показателей, сут. | Значения показателей, час |
|--|----------------------------|---------------------------|
| Время бурения под кондуктор | | |
| Время бурения под эксплуатационную колонну | | |
| Время крепления кондуктора | | |
| Время крепления эксплуатационной колонны | | |

2.2 Расчет скоростей бурения

2.2.1 Механическая скорость бурения определяется делением числа метров проходки по скважине на время механического бурения

$$V_{\text{м}} = \frac{L}{T_{\text{мех.бур}}} \quad (3)$$

где $V_{\text{м}}$ – механическая скорость бурения, м/час;

Н – проходка по скважине, м;
Т_{мех.бур.} – время механического бурения, час

2.2.2 Рейсовая скорость бурения представляет собой отношение числа метров проходки по скважине к суммарным затратам на механическое бурение и спускоподъемные операции

$$V_p = \frac{L}{T_{\text{мех.бур.}} + T_{\text{спо}}} \quad (4)$$

где V_p – рейсовая скорость бурения, м/час.;
T_{спо} – время на спускоподъемные операции, час

2.2.3 Коммерческая скорость бурения определяется отношением числа метров проходки по скважине к общим затратам времени бурения

$$V_k = \frac{L * 720}{T_{\text{бур}} + T_{\text{кр}}} \quad (5)$$

где V_k – коммерческая скорость бурения, м/ст-мес;
T_{бур} – нормативное время бурения скважины, час;
T_{кр} – нормативное время крепления скважины, час

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ

| Статьи расходов | Значение, руб. |
|-----------------|----------------|
|-----------------|----------------|

| | |
|---|--|
| Глава 1 Подготовительные работы к строительству скважин | |
| Глава 2 Строительство и разборка вышки, монтаж и демонтаж бурового оборудования | |
| Глава 3 3.1 Бурение скважин 3.2 Крепление скважин Итого по главе 3 | |
| Глава 4 Испытание скважины на продуктивность | |
| Глава 5 Промыслово-геофизические работы (5,44% от итога по 3 и 4 главам) | |
| Глава 6 Дополнительные затраты при строительстве скважин в зимнее время (6,42% от итога по 1 и 2 главам) | |
| Итого по главам с 1 по 6 | |
| Глава 7 Накладные расходы (14,6% от итога с 1 по 6 главы) | |
| Итого по главам с 1 по 7 | |
| Глава 8 Плановые накопления (6% от итога с 1 по 7 главы) | |
| Итого по главам с 1 по 8 | |
| Глава 9 Прочие работы и затраты: 1. Выплаты премий (4,82% от итога с 1 по 8 главы) 2. Выплаты за работу в районах крайнего севера и приравненных к ним местностей (3,48% от итога с 1 по 8 главы) 3. Выплаты за подвижной характер работы (0,8% от итога с 1 по 8 главы) 4. Лабораторные работы (0,15% от итога с 3 по 4 главы) 5. Транспортировка вахт 6. Топографо-геодезические работы | |
| Итого по главе 9 | |
| Итого по главам с 1 по 9 | |

Продолжение таблицы 4

| | |
|--|--|
| Глава 10 Авторский надзор (0,2% от итога с 1 по 9 главы) | |
| Глава 11 Проектно-изыскательские работы (3,6% от итога с 1 по 9 главы) | |
| Итого по главам с 1 по 11 | |
| Глава 12 Резерв средств на кредитованные работы и затраты (5% от итога с 1 по 11 главы) | |
| Итого по сводному сметному расчету | |
| С учетом коэффициента удорожания | |

3 ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Таблица 5

| Наименование показателей | Единицы измерения | Значения показателей |
|--|-------------------|----------------------|
| Глубина скважины по стволу | м | |
| Глубина спуска кондуктора | м | |
| Продолжительность бурения скважины | сут. | |
| Продолжительность крепления скважины | сут. | |
| Механическая скорость бурения | м/час | |
| Рейсовая скорость бурения | м/час | |
| Коммерческая скорость бурения | м/ст-мес | |
| Число долот | шт. | |
| Средняя проходка на долото | м | |
| Сметная стоимость строительства скважины | руб. | |
| Стоимость одного метра проходки | руб. | |

6 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТ ВНЕДРЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ РЕЖИМА БУРЕНИЯ

За счет комплекса мероприятий по улучшению режима бурения были достигнуты следующие показатели:

$$\begin{array}{ll} T_{\text{мех.бур.}(p)} = & T_{\text{мех.бур.}(н)} = \\ n_{(p)} = & n_{(н)} = \\ T_{\text{спо}(p)} = & T_{\text{спо}(н)} = \end{array}$$

Общая экономия рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E}_o = (T_{\text{мех.бур.}(н)} - T_{\text{мех.бур.}(p)}) * C + T_{\text{спо}} * (n_n - n_p) * C + Ц * (n_n - n_p) \quad (6)$$

где $T_{\text{мех.бур.}(н)}$ – время механического бурения по норме, час.;
 $T_{\text{мех.бур.}(p)}$ – время механического бурения по режиму, час.;
 C – затраты на 1 час бурения, руб.;
 $T_{\text{спо}}$ – среднее время на одну операцию по СПО, час.;
 $Ц$ – средняя цена за одно долото, руб.;
 n_n – число долблений по норме, шт.;
 n_p – число долблений по режиму, шт

$$\begin{array}{ll} T_{\text{спо}(н)} & Z_{\text{бур}} \\ T_{\text{спо}} = \frac{\quad}{n_n T_{\text{бур}}} & (7) \quad C = \frac{\quad}{\quad} \quad (8) \end{array}$$

где $T_{\text{спо}(н)}$ – продолжительность СПО по норме, час.;
 $Z_{\text{бур}}$ – затраты на бурение скважины, руб.;
 $T_{\text{бур}}$ – время, затраченное на бурение скважины, час

Экономия на бурение 1 метра определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_{1м} = \mathcal{E}_o : L \quad (9)$$

С учетом коэффициента удорожания экономия на бурение 1 метра равна: