



Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Гомельский государственный технический  
университет имени П. О. Сухого»

Кафедра «Нефтегазозаготовка и гидропневмоавтоматика»

## **ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
для студентов специальности  
1-51 02 02 «Разработка и эксплуатация нефтяных  
и газовых месторождений»  
дневной и заочной форм обучения**

Гомель 2020

УДК 622.276(075.8)  
ББК 33.36я73  
О-91

*Рекомендовано научно-методическим советом  
машиностроительного факультета ГГТУ им. П. О. Сухого  
(протокол № 3 от 04.02.2018 г.)*

Составители: Д. Н. Андрианов, Н. С. Терлецкая

Рецензент: зав. ОТТПП БелНИПИнефть *И. В. Лымарь*

**Оформление** дипломных проектов : учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-51 02 02 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» днев. и заоч. форм обучения / сост.: Д. Н. Андрианов, Н. С. Терлецкая. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2020. – 26 с. – Систем. требования: PC не ниже Intel Celeron 300 МГц ; 32 Mb RAM ; свободное место на HDD 16 Mb ; Windows 98 и выше ; Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: <https://elib.gstu.by>. – Загл. с титул. экрана.

Содержит информационный материал по выбору темы дипломного проекта, сбору исходных материалов, подготовке, оформлению и представлению дипломного проекта к защите.

Для студентов специальности 1-51 02 02 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» дневной и заочной форм обучения.

УДК 622.276(075.8)  
ББК 33.36я73

© Учреждение образования «Гомельский  
государственный технический университет  
имени П. О. Сухого», 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И НАПИСАНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	5
2. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ.....	6
3. СТРУКТУРНЫЕ ЧАСТИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	6
3.1 Титульный лист.....	7
3.2 Задание на дипломный проект.....	7
3.3 Содержание.....	7
3.4 Введение.....	7
3.5 Основная часть.....	7
3.6 Заключение.....	9
3.7 Список использованной литературы.....	9
3.8 Приложения.....	9
4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	9
4.1 Общие требования .....	9
4.2 Заголовки.....	9
4.3 Нумерация.....	10
4.4 Рисунки.....	11
4.5 Таблицы.....	12
4.6 Формулы.....	13
4.7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	14
4.8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	15
4.9 ПРИЛОЖЕНИЯ.....	16
5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	16
РЕКОМЕНДОВАННЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	26

## ВВЕДЕНИЕ

Выполнение и защита дипломных проектов является заключительным этапом обучения студентов по специальности 1-51 02 02 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» и имеет своей целью:

- закрепление, углубление теоретических и практических знаний по избранной специальности и применение их для решения конкретных задач;
- формирование навыков ведения самостоятельной исследовательской работы и овладение методикой научного исследования;
- приобретение навыков обобщения и анализа результатов;
- выявление подготовленности студентов для самостоятельной работы по избранной специальности.

Дипломный проект должен быть выполнен на должном научно-теоретическом уровне.

Проект должен содержать теоретические аспекты изучаемой темы, краткую характеристику объекта исследования, анализ состояния изучаемого вопроса на конкретном предприятии (в организации).

Процесс выполнения дипломного проекта включает несколько этапов:

- выбор темы и ее закрепление;
- составление плана;
- сбор информации;
- обработка и анализ собранных материалов;
- обоснование выводов и предложений;
- оформление проекта;
- защита проекта.

К общим требованиям к дипломному проекту относятся следующие:

- целевая направленность;
- четкость построения;
- логическая последовательность изложения материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументаций;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление.

## **1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И НАПИСАНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Порядок разработки и написания студентом дипломного проекта состоит из следующих этапов:

- Предварительный просмотр имеющейся и необходимой литературы для более полного представления о предполагаемой теме дипломного проекта.

- Выбор и закрепление за студентом темы проекта, руководителя и консультантов по соответствующим разделам дипломного проекта.

- Составление чернового варианта плана дипломного проекта.

- Консультация и корректировка плана с руководителем и утверждение задания на дипломный проект.

- Непосредственное написание проекта.

- Проверка и утверждение консультантами по следующим частям: геологической, экономической, охране труда и экологии, а так же нормоконтролером дипломного проекта в виде подписи соответствующего специалиста на титульном листе дипломного проекта.

- Проверка проекта руководителем и оценка его в виде отзыва на дипломный проект.

- Оценка дипломного проекта сторонними специалистами в виде рецензии.

- Защита дипломного проекта.

Тема дипломного проекта выбирается самостоятельно с учетом индивидуальных интересов, способностей, знаний в данной области, имеющейся литературы и возможности сбора практического материала.

После выполнения, отдельные главы дипломного проекта, сдаются на проверку и утверждение соответствующим консультантам. По утверждении окончательного варианта главы, соответствующий консультант должен поставить подпись на титульном листе дипломного проекта.

Готовые структурные части диплома и проект в целом согласовываются с нормоконтролером на соответствие настоящим правилам оформления. После выполнения студентом всего дипломного проекта, последний сдается на проверку руководителю в установленные сроки. Руководитель представляет оценку работы в виде отзыва, в котором указывает положительные моменты работы, а также ее недостатки. После этого дипломный проект должен быть представлен заведующему кафедрой для окончательного утверждения. Далее работа до защиты должна быть представлена стороннему специалисту для рецензии. К защите допускается проект, подписанный всеми консультантами,

руководителем и заведующим кафедрой, так же к проекту должны быть приложены отзыв руководителя и рецензия.

## **2. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

Выбор темы дипломного проекта осуществляется студентом самостоятельно с учетом интересов и склонностей к определенной проблематике, результатов выполнения предыдущих курсовых работ. Студент также может предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки и согласовать ее с руководителем и заведующим выпускающей кафедрой. Тема проекта должна определять необходимость решения конкретного вопроса, достаточно четко выделенного из ряда других. Название темы дипломного проекта должно четко определить разрабатываемый вопрос, быть кратким, но в то же время отражающим основное содержание и цель. Выпускающая кафедра утверждает тему проекта на заседании кафедры и производит закрепление студентов за руководителями приказом по университету. Номер и дата приказа должны быть зафиксированы в задании на дипломное проектирование.

В обязанности руководителя дипломного проекта входит:

- своевременная выдача студенту утвержденного задания;
- выдача студенту до начала исследования указаний, определив обязательные требования к дипломному проекту;
- регулярный контроль за своевременным выполнением отдельных разделов дипломного проекта.

## **3. СТРУКТУРНЫЕ ЧАСТИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Дипломный проект должен содержать следующие структурные части:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями (если применяется);
- специфическая терминология (перечень включают в содержание);
- введение;
- основная часть (состоит из нескольких глав, разделенных на разделы, подразделы, пункты);
- заключение;

- список использованной литературы;
- приложения (при необходимости).

Общий объем работы, включая содержание, введение, заключение, список литературы, но без приложений, при рукописном оформлении должен составлять 100-120 страниц формата А4 (210x297мм) и 80-110 страниц – при оформлении проекта на компьютере.

Составляющие работы должны быть подшиты в той последовательности, в которой они представлены выше. Дополнительно неподшитыми должны быть приложены отзыв руководителя и рецензия.

## **Требования к содержанию структурных частей работы**

### **3.1 Титульный лист**

Титульный лист содержит следующие реквизиты: название ВУЗа, название кафедры, тема проекта, фамилия и инициалы студента, номер группы, фамилия, инициалы руководителя и консультантов с указанием ученой степени и звания, город и год выполнения дипломного проекта (см. приложение А).

### **3.2 Задание на дипломный проект**

Задание на дипломный проект содержит следующую информацию: (см. приложение Б)

### **3.3 Содержание**

В содержании представляется перечень всех структурных частей проекта и номера страниц, с которых они начинаются. Наименования, включенные в СОДЕРЖАНИЕ, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Пример оформления содержания в приложении В.

### **3.4 Введение**

Во введении студентом освещается следующий спектр вопросов: актуальность изучаемой темы, изученность темы в литературных источниках, формулировка цели, а также основные задачи дипломного проекта. Объем введения – 2-4 страницы. Не следует перегружать введение излишней информацией и теоретическим материалом (формулами, определениями и т.д.). Стиль излагаемого во введении материала - научный.

### **3.5 Основная часть**

**3.5.1** *Основное содержание работы заключается в четырех главах: геологической, технологической, экономической, охраны труда и экологии.*

Заголовки глав, разделов и подразделов должны четко и кратко отражать соответствующее содержание.

**3.5.2** *Геологическая глава* должна содержать: общие сведения о месторождении, краткую характеристику литологии и стратиграфии разреза месторождения, тектоническую характеристику, показатели нефтегазоносности.

*Все данные касающиеся количественных показателей запасов должны быть приведены в у.е., геологическая графическая информация должна приводиться без указания масштабов.*

**3.5.3** *Технологическая глава* состоит из теоретического и практического разделов. Теоретический раздел должен четко, полно и последовательно освещать изучаемую проблему на основе современных научных методов, различных теоретических направлений. Каждый последующий вопрос должен логически вытекать из предыдущего. При этом начинать раскрывать тему необходимо с рассмотрения основополагающих понятий. Представленный теоретический материал должен сопровождаться графическими и цифровыми материалами, схемами, рисунками, поясняющими и подтверждающими излагаемый материал.

Теоретический раздел может быть представлен в 1-3 подразделах.

Каждый подраздел должен состоять не менее, чем из 2-х пунктов, названия которых должны отражать суть излагаемого вопроса. Не следует перегружать работу чрезмерным количеством разделов, подразделов и ненужной информацией. При этом каждый раздел должен четко и полно освещать вопрос и содержать не менее 5-6 страниц, в противном случае, вопрос не нужно выделять отдельным пунктом.

В практическом разделе, на базе теоретических изысканий, в рамках темы дипломного проекта студентом должны быть предложены и разработаны мероприятия, технологии, устройства и т.п. позволяющие решить конкретные инженерные задачи. В процессе анализа студент должен применить рассмотренные в теоретической части методы, оценить проблемы с различных точек зрения, выявить закономерности в развитии изучаемого явления, сделать собственные выводы.

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

В дипломном проекте не допускается применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии соответствующими общепринятыми стандартами.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки, используемые в тексте работы, должны соответствовать принятым

правилам и государственным стандартам. Перед обозначением параметра дают его пояснение, например, «Техническая колонна N». При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

**3.5.4** В *экономической главе* студентом должны быть представлены экономические расчеты, подтверждающие экономическую эффективность, предложений технологической части.

**3.5.5** В *главе охраны труда и экологии* студент должен предложить мероприятия по защите персонала и окружающей среды от вредных воздействий, возникающих при реализации технических деталей в рамках дипломного проекта.

### **3.6 Заключение**

Заключение является логическим завершением всей проделанной работы и отражает основные выводы, сделанные студентом в процессе изучения темы. Стиль оформления заключения можно определить как резюме, то есть оно состоит из перечня всех основных выводов работы. Оформлять в соответствии с пунктом 4.7

### **3.7 Список использованной литературы**

Список должен включать сведения об источниках, использованных при написании дипломного проекта. Кроме литературы теоретического характера (учебники, справочники) для полноты изучения вопроса студент должен использовать монографии, периодические издания. Минимальное количество источников 20. В обязательном порядке в сопровождении излагаемого материала студент должен указывать ссылки на использованные источники. Оформлять в соответствии с пунктом 4.8

### **3.8 Приложения**

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, это могут быть: графический материал, таблицы большого формата, расчеты.

Приложения следует оформлять в соответствии с пунктом 4.9

## **4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

### **4.1 Общие требования**

Дипломный проект печатается с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Допускается представлять таблицы и иллюстрации на листах формата А3 (297x420 мм).

Набор текста ДП осуществляется с использованием текстового редактора Word. При этом рекомендуется использовать шрифты типа Times New Roman размером 14 пунктов. Количество знаков в строке должно составлять 60-70, межстрочный интервал – 1; 1,25; 1,5 количество текстовых строк на странице - 39-40.

Устанавливаются следующие размеры полей: верхнего и нижнего - 20 мм, левого - 30 мм, правого - 10 мм.

## 4.2 Заголовки

Заголовки структурных частей дипломного проекта "Содержание", "Введение", "Глава", "Заключение", "Список использованной литературы", "Приложения" печатают прописными буквами в середине строк, используя полужирный шрифт. Так же печатают заголовки глав.

Заголовки разделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа полужирным шрифтом.

Заголовки подразделов печатают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста.

В конце заголовков глав, разделов и подразделов **точку не ставят**.

Расстояние между заголовком и текстом должно составлять 1 межстрочный интервал.

## 4.3 Нумерация

Каждую структурную часть дипломного проекта следует начинать с нового листа.

Нумерация страниц дается арабскими цифрами. Первой страницей дипломного проекта является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц. На титульном листе и до второй страницы введения номер страницы не ставят, на последующих листах **номер проставляют в центре нижней части листа без точки в конце**.

Нумерация глав, разделов, подразделов, рисунков, таблиц, формул, уравнений дается арабскими цифрами без знака "№".

Номер главы ставят после слова "Глава". Разделы "Содержание", "Введение", "Заключение", "Список использованной литературы", "Приложения" не имеют номеров.

**Разделы нумеруют в пределах каждой главы.** Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, разделенных точкой, например: "2.3" (третий раздел второй главы).

#### 4.4 Рисунки

Рисунки и таблицы следует располагать в дипломном проекте непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице.

Рисунки и таблицы обозначают соответственно словами "рисунок" и "таблица" и нумеруют последовательно **в пределах каждой главы**. На все таблицы и рисунки должны быть **ссылки в тексте** дипломного проекта. Слова "рисунок" и "таблица" в подписях к рисунку, таблице и в ссылках на них **не сокращают**.

Номер рисунка или таблицы должен состоять из номера главы и порядкового номера рисунка или таблицы, разделенных точкой. Например: "рисунок 1.2" (второй рисунок первой главы), "таблица 2.5" (пятая таблица второй главы).

Рисунок должен иметь наименование и если необходимо пояснительные данные (подрисуночный текст), располагаемые по центру страницы. Пояснительные данные помещают под иллюстрацией, а со следующей строки - слово "Рисунок", номер и наименование рисунка, отделяя знаком тире номер от наименования.

Рисунок отделяется от текста пустой строкой и после указания наименования рисунка также пропускается строка. Нельзя использовать рамки и фон.

Точку в конце нумерации и наименований рисунков **не ставят**. Не допускается перенос слов в наименовании рисунка.

Слово "Рисунок", его номер и наименование иллюстрации печатают **полужирным шрифтом**, причем слово "Рисунок", его номер, а также пояснительные данные к нему – **12 pt размером шрифта**.

*Например:*



1 - кровля пласта; 2 - подошва пласта; 3 - устье скважины

**Рисунок 4.1 – Геологический профиль**

## 4.5 Таблицы

Каждая таблица должна иметь краткий заголовок, который состоит из слова "Таблица", ее порядкового номера и названия, отделенного от номера знаком тире.

Заголовок следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа.

*Например:*

Таблица 5.1 - Конструкция скважины № 1 З-Москвичевской

Конструкция	Диаметр, мм	Глубина спуска, м
кондуктор	324	370
техническая колонна	245	2260
потайная колонна	194	2160
эксплуатационная колонна	140	4130

Примечание – Источник: собственная разработка на основе данных приложений Г, Д, Е.

*или может быть*

Примечание – Источник: собственная разработка (если таблица составлена самостоятельно).

*или может быть*

Примечание – Источник: [6, с.215].

*или может быть*

Примечание – Источник: собственная разработка на основе данных организации.

При оформлении таблиц необходимо руководствоваться следующими правилами:

- допускается применять в таблице шрифт на 1 - 2 пункта меньший, чем в тексте работы;

- не следует включать в таблицу графу "Номер по порядку";

- таблицу с большим количеством строк допускается переносить на следующий лист. При переносе части таблицы на другой лист ее заголовок указывают один раз над первой частью, слева над другими частями пишут слово "Продолжение" и указывают номер таблицы, например: "Продолжение таблицы 1.2". При переносе таблицы на следующем листе таблица должна начинаться с подстрочника (т.е. порядковые номера столбцов).

- если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк;

- заголовки граф и строк следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописной, если они имеют самостоятельное значение. Допускается нумеровать графы арабскими цифрами, если необходимо давать ссылки на них по тексту работы;

- в случае прерывания таблицы и переноса ее части на следующую страницу в конце первой части таблицы нижняя, ограничивающая ее черта, не проводится.

- слово «Примечание» и его содержание печатают шрифтом размером 12 пунктов с абзацного отступа.

- таблицу и следующий за ней текст отделяют дополнительной строкой.

#### 4.6 Формулы

Формулы и уравнения в дипломном проекте нумеруют в пределах главы. Номер формулы (уравнения) состоит из номера главы и порядкового номера формулы в главе, разделенных точкой. Номера формул пишут в круглых скобках у правого поля листа на уровне формулы, например: "(3.1)" – первая формула третьей главы.

При оформлении формул необходимо соблюдать следующие правила:

- формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы **оставляется по одной свободной строке**;

- ссылки на формулы по тексту дипломной работы дают в скобках;

- пояснение значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слов "где" **без двоеточия**.

*Например:*

Определяем предполагаемый годовой дебит скважины

$$Q_{год} = 365 \cdot q_{скв} \cdot K_{экспл} \quad (5.1)$$

где  $q_{скв}$  - предполагаемый средний дебит скважины (12,0 т/сут)

$K_{экспл}$  – коэффициент эксплуатации скважины

## 4.7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Печатать только с новой страницы, как и любую главу работы, после заглавия отступить 2 строчки. Объем заключения не более 2 страниц.)

Текст заключения должен начинаться с названия темы, цели данной работы и решаемых задач. Это необходимо в связи с тем, что далее следует дать оценку полноты выполнения цели и решения поставленных задач. Все данные должны быть конкретные, определенные.

**Нельзя** давать такие заключения; «В результате работ было изучено геологическое строение Некрасовского месторождения, определены запасы нефти, оценено состояние коллекторских свойств продуктивных горизонтов ..... . Задачи поставленные перед данными исследованиями выполнены.»

**Следует:** - «В рассматриваемом дипломном проекте «Анализ состояния разработки Некрасовского месторождения» была поставлена цель «оценить обоснованность системы разработки семилукской залежи месторождения, выявить резервы увеличения добычи нефти». Для выполнения цели решались следующие задачи: (перечислить).

Особенностью геологического строения Некрасовского месторождения является приуроченность залежи к межсолевому комплексу с глубиной залегания продуктивных горизонтов 1850-2000м. Залежь разбита тектоническими нарушениями на 3 отдельных блока. Юго-западный блок не имеет гидродинамической связи с центральным и восточным блоками. Далее конкретные параметры залежи, литология, площадь, мощность, коллекторские свойства, неоднородность, нефтенасыщенность и др.

**Для решения задачи** определения коллекторских свойств применялись методы: радиоактивного каротажа (ГК, НГК), акустического каротажа. Были получены следующие данные ...Точность определения параметров неудовлетворительная так как составляет .....

В результате выполненных работ **выяснено**, что применяемая система разработки месторождения неэффективна и должна быть пересмотрена, По нашим исследованиям или по нашему мнению следует разработку такой-то залежи проводить отдельно по каждому из блоков. Также необходимо увеличить количество нагнетательных скважин и понизить забойное давление в добывающих скважинах центрального блока №8,23,14 до следующих значений...»

## 4.8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Студент обязан давать ссылки на источники, материалы или отдельные результаты, которые он использовал для разработки проблем, решения задач и вопросов, изучению которых посвящен дипломный проект.

*Например:* [1, с.20] – источник 1 в списке, страница 20.

Таблица 4.2 – Пример оформления списка использованной литературы

Характеристика источника	Пример оформления
Учебная литература и монографии	Дайнеко, А.Е. Экономика Беларуси в системе всемирной торговой организации / А.Е. Дайнеко, Г.В. Забавский, М.В. Василевская; под ред. А.Е. Дайнеко. – Минск: Ин-т аграр. экономики, 2004. – 323 с.
	Шотт, А.В. Курс лекций по частной хирургии / А.В. Шотт, В.А. Шотт. – Минск: Асар, 2004. – 525 с.
Периодические публикации	Скрипченко Д. Г. Коллективная оплата труда и распределение заработка по КТУ/ В. Г. Скрипченко // ЭФУ. - 2004. - №4. - С.49 - 53.
	Дубовик, В. Молодые леса зелены / В. Дубовик // Рэспубліка. – 2005. – 19 крас. – С. 8.
Законы и законодательные материалы	Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г. и 17 октября 2004 г.). – Минск: Амалфея, 2005. – 48 с.
	Инвестиционный кодекс Республики Беларусь: принят Палатой представителей 30 мая 2001 г.: одобр. Советом Респ. 8 июня 2001 г.: текст Кодекса по состоянию на 10 февр. 2001 г. – Минск: Амалфея, 2005. – 83 с.
Инструкция	Инструкция о порядке совершения операций с банковскими пластиковыми карточками: утв. Правлением Нац. банка Респ. Беларусь 30.04.04: текст по состоянию на 1 дек. 2004 г. – Минск: Дикта, 2004. – 23 с.
Учебно - методические материалы	Корнеева, И. Л. Гражданское право: учеб. пособие: в 2 ч. / И.Л. Корнеева. – М.: РИОР, 2004. – Ч. 2. – 182 с. Философия и методология науки: учеб.-метод. комплекс для магистратуры / А.И. Зеленков [и др.]; под ред. А.И. Зеленкова. – Минск: Изд-во БГУ, 2004. – 108 с.
Ресурсы удаленного доступа	Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2005. – Режим доступа: <a href="http://www.pravo.by">http://www.pravo.by</a> . – Дата доступа: 25.01.2006.

Список использованных источников формируется в алфавитном порядке фамилий первых авторов или заглавий.

В списке использованных источников сведения об источниках нумеруют арабскими цифрами.

Сведения об источниках печатают с абзацного отступа. В списке использованных источников после номера ставят точку.

## **4.9 ПРИЛОЖЕНИЯ**

Материал, дополняющий текст дипломного проекта, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т.д.

В тексте дипломного проекта на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения оформляют как продолжение проекта после списка используемой литературы на последующих его листах, располагая их в порядке появления ссылок в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху с правой стороны страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ь.

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

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы и подразделы. Нумеруемые в пределах каждого приложения, перед ними ставится буква «П» с точкой. Например «П.А.2.3» (третий подраздел второго раздела приложения А)

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц. Все приложения должны быть перечислены в содержании дипломного проекта с указанием их обозначений и заголовков.

## **5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

### **Общие требования**

Графическая часть дипломного проекта, как правило, должна состоять из графического материала (карты, схемы, геологические разрезы и т.п.), поясняющего соответствующую геологическую информацию,

приводимую в дипломном проекте и графического материала (плакаты, чертежи и т.п.), поясняющего, работу или исследования, сделанные в технологической части дипломного проекта. Графическая часть как правило выполняется на стандартных листах формата А0 (841x1189мм), А1(594x840мм) или А2(297x420мм), в количестве 6-12 листов.

Графическая часть дипломного проекта должна соответствовать следующим общим правилам оформления:

- Листы графического материала должен иметь шифр: ДП ДНР 2000.51.00.00– для студентов дневной формы обучения; ДП ЗНР 2000.61.00.00– для студентов заочного факультета полной формы обучения; (первые четыре цифры обозначают год написания дипломного проекта, следующие две цифры, обозначают номер группы, третья пара цифр обозначает номер студента по журналу группы, последние две цифры обозначают номер листа графического приложения к дипломному проекту).

Графический материал должен быть легко читаемым, линии графической части должны выполняться в контрастных цветах (желательно использование туши либо выполнение графики с использованием компьютера).

Каждый лист графической части дипломного проекта должен иметь название. На всех иллюстрациях должны быть подрисовочные подписи.

Схемы карты должны иметь соответствующие условные обозначения, которые могут располагаться произвольно на свободном поле листа, за исключением случаев, когда соответствующие условные обозначения приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ (гидравлические схемы, электрические схемы и т.п.).

#### **Требования к выполнению графического материала геологической главы.**

Графические листы, поясняющие геологическое строение должны выполняться в соответствии со следующими требованиями:

Карты и схемы должны содержать условные обозначения.

#### **Требования к выполнению графических приложений в виде чертежей, схем и плакатов.**

Для выполнения чертежей необходимо использовать основные и дополнительные форматы согласно ГОСТ 2.301–68\* (А1, А2, А3 и т.д.). Основная надпись на чертежах и плакатах выполняется по ГОСТ 2.104–68\*. Пример оформления основной надписи чертежа дипломного проекта см. в приложении Д. Основные требования к чертежам установлены ГОСТ 2.109–73\*. Все сборочные чертежи должны иметь спецификацию по ГОСТ 2.108–68\*.

**Рекомендуемая литература к выполнению чертежей.**

Справочное руководство по черчению / В.Н.Богданович, И.Ф. Милежик, А.П. Верхола и др.—М.: Машиностроение, 1989.—864с.:ил.

Анурьев В.И. Справочник конструктора–машиностроителя: в 3-х томах. 6-е изд., переработанное и доп. М., 1982. Т.1. 736 с.; Т.2.584с.; Т.3.576с.

## РЕКОМЕНДОВАННЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### Основной список:

1. ГОСТ Р 53713-2009 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Правила разработки».
2. ГОСТ Р 55414-2013 «Месторождения газовые, газоконденсатные, нефтегазовые и нефтегазоконденсатные. Требования к техническому проекту разработки».
3. ГОСТ Р 55415-2013 «Месторождения газовые, газоконденсатные, нефтегазовые и нефтегазоконденсатные. Правила разработки».
4. Дейк Л.П. Основы разработки нефтяных и газовых месторождений / перевод с английского. – М.: ООО «Премиум Инжиниринг», 2009. – 570 с.
5. Зейгман Ю.В. Эксплуатация систем поддержания пластового давления при разработке нефтяных месторождений: учебное пособие. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2007. – 232 с.
6. Коршак А.А. Основы нефтегазового дела: учебник для вузов. / А.А. Коршак, А.М. Шаммазов. – Уфа: Дизайн-Полиграф сервис, 2005. – 528 с.
7. Мищенко И.Т. Выбор способа эксплуатации скважин нефтяных месторождений с трудноизвлекаемыми запасами / И.Т. Мищенко, Т.Б. Бравичева, А.И. Ермолаев. – М.: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2005. – 255 с.
8. Молчанов А.Г. Машины и оборудование для добычи нефти и газа: учебник для вузов. – М.: Альянс, 2010. – 588 с.
9. Рогачев М.К. Борьба с осложнениями при добыче нефти / М.К. Рогачев, К.В. Стрижнев. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2006. – 295с.

### Дополнительный список:

10. Алиев З.С. Определение производительности горизонтальных скважин вскрывших газовые и газоконденсатные пласты / З.С. Алиев, В.В. Шеремет. – М.: Недра, 1995. – 131 с.
11. Амелин И.Д. Прогноз разработки нефтяных залежей на поздней стадии / И.Д. Амелин, М.Л. Сургучев, А.В. Давыдов. – М.: Недра, 1999. – 308 с.
12. Бердин Т.Г. Проектирование разработки нефтегазовых месторождений системами горизонтальных скважин. – М.: ООО Не- 25 дра-Бизнесцентр, 2001. – 199 с.
13. Бойко В.С. Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений: учебник для вузов. – М.: Недра, 1990. – 427 с.

14. ГОСТ 17.1.3.05-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.

15. Грабовый П.Г. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовый, С.Н. Петрова, К.Г. Романова и др. – М.: Алане, 1994. – 224 с.

16. Дунюшкин И.И. Расчеты физико-химических свойств пластовой и промысловой нефти и воды: учебное пособие для вузов / И.И. Дунюшкин, И.Т. Мищенко, Е.И. Елисеева. – М.: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2004. – 448 с.

17. Ермилов О.М. Сооружение и эксплуатация скважин в районах Крайнего Севера: теплофизические и геохимические аспекты / О.М. Ермилов, Б.В. Дегтярев, А.Р. Курчиков. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. – 223 с.

18. Ибрагимов Л.Х. Интенсификация добычи нефти / Л.Х. Ибрагимов, И.Т. Мищенко, Д.К. Челоянц. – М.: Наука, 2000. – 414 с.

19. Лысенко В.Д. Разработка нефтяных месторождений. Проектирование и анализ. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2003. – 638 с.

20. Лысенко В.Д. Разработка нефтяных месторождений. Теория и практика. – М.: Недра, 1996. – 367 с.

21. Миронов Г.П. Нефтеотдача пластов при заводнении / Г.П. Миронов, В.С. Орлов. – М.: Недра, 1977. – 272 с.

22. Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти: учебное пособие для вузов. М.: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2003, 816 с.

23. Муслимов Р.Х. Современные методы управления разработкой нефтяных месторождений с применением заводнения: учебное пособие. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2003, 596 с.

24. Нефтепромысловое оборудование / Справочник под ред. Е.Н. Бухаленко. – М.: Недра, 1990. – 559 с.

25. Слюсарев Н.И. Основы разработки нефтяных месторождений: учебное пособие. – СПб: СПГГИ, 2005. – 38 с.

26. Слюсарев Н.И. Гидродинамические исследования нефтяных скважин и пластов: учебное пособие / Н.И. Слюсарев, А.И. Усов. – СПб: СПГГИ, 2002. – 67 с.

27. Слюсарев Н.И. Технология и техника повышения нефтеотдачи пластов: учебное пособие. – СПб: СПГГИ, 2003. – 78 с.

28. Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Добыча нефти / Под общей редакцией Ш.К. Гиматудинова. – М.: Недра, 1984. – 455 с.

29. Сургучев М.Л. Методы извлечения остаточной нефти / М.Л. Сургучев, А.Т. Горбунов, Д.И. Забродин. – М.: Недра, 1991. – 347 с.

30. Сургучев М.Л. Физико-химические микропроцессы в нефтегазоносных пластах / М.Л. Сургучев, Ю.В. Желтов, Э.М. Симкин. – М.: Недра, 1994. – 215 с.

31. Уметбаев В.Г. Капитальный ремонт скважин. Изоляционные работы / В.Г. Уметбаев, В.Ф. Мерзляков, Н.С. Волочков. – Уфа: РИЦ АНК «Башнефть», 2000. – 423 с.

32. Ферн Э. Управление проектами Time to profit. – М.: Технология управления Спайдер, 1999. – 182 с.

33. Черных В.В. Подземное оборудование для добычи нефти и газа: учебное пособие. – СПб: СПГГИ, 2005. – 186 с.

34. Щелкачев В.Н. Избранные труды, том 1. – М.: Недра, 1990. – 399 с.

35. Щелкачев В.Н. Избранные труды, том 2. – М.: Недра, 1990. – 613 с.



**Министерство образования Республики Беларусь**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого

Факультет **МСФ**

Кафедра **РЭНМ и ТН**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.С. Асадчев

«28» марта 2018 года

**ЗАДАНИЕ  
ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ**

Студенту группы НР-51 Гусейновой Шахназ Агалыевне

1. Тема проекта: **ОЦЕНКА ЗНАЧЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ  
СОВРЕМЕННЫХ ТИПОВ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ ДЛЯ  
ВСКРЫТИЯ ПРОДУКТИВНЫХ ПОРОД В НАКЛОННО -  
НАПРАВЛЕННЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИНАХ РУП  
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «БЕЛОРУСНЕФТЬ»**  
(утверждена приказом по вузу от «28» марта 2018 г. № 368 - с)

2. Сроки сдачи студентом законченного проекта: 11.06.18г. –  
предварительная защита, 15-19.06.18г. – защита

3. Исходные данные к проекту:

- 1) Практическое руководство к дипломному проектированию.
- 2) Техническая литература и электронные источники информации по теме дипломного проектирования для изучения вопроса и написания обзора.
- 3) СТП 09100.17015.042-2012 Буровые растворы при бурении скважин и боковых стволов в РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».
- 4) Отчет ЛПЖ БелНИПИнефть о выполненной работе по договору 91.2005 «Совершенствование промывочных жидкостей при бурении, восстановлении и ремонте скважин» (2007г.).
- 5) Отчет ЛПЖ БелНИПИнефть о выполненной работе по договору 91.2011 «Повышение эффективности промывки скважин за счет внедрения новой техники и прогрессивных технологий» (2013г.).

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):

1) Геологическое строение и нефтегазоносность Припятского прогиба. Геологическое строение Южно-Осташковичского нефтяного месторождения.

2) Оценка значения применения современных типов буровых растворов для вскрытия продуктивных пород в наклонно-направленных и горизонтальных скважинах РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

3) Техничко-экономическая оценка применения БПР для вскрытия продуктивных пород в скв. №198 Южно-Осташковичского нефтяного месторождения.

4) Охрана труда и окружающей среды.

5. Перечень графического материала:

1) Структурная карта поверхности петриковско – задонского горизонта Южно – Осташковичского месторождения.

2) Геологический разрез Ю.Осташковичского месторождения нефти.

3) Биополимерный буровой раствор пониженной плотности (БРПП).

4) Принципиальная схема обвязки оборудования для приготовления и обработки бурового раствора.

6. Консультанты по проекту (с указанием относящихся к ним разделов проекта)

геологическая часть	- Порошин В.Д.
технологическая часть	- Бруй Л.К.
экономическая часть	- Лебешков М.Е.
охрана труда	- Лепшая Н.А.

7. Дата выдачи задания – 28 марта 2018 г.

8. Календарный график работы над проектом на весь период проектирования (с указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов)

геологическая часть	- 20.04.18.
технологическая часть	- 25.05.18.
экономика и ТБ	- до 1.06.18.

Руководитель \_\_\_\_\_ Л.К.Бруй

Задание принял к исполнению (дата) \_\_\_\_\_ Ш.Гусейнова

Подпись студента \_\_\_\_\_

Примечание: Это задание прилагается к законченному проекту и вместе с проектом представляется при сдаче проекта

**СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр
Введение	.... 4
Глава 1 Геологическое строение Южно-Тишковского месторождения нефти	.... 5
1.1 Общие сведения о месторождении	.... 5
1.2 Краткая характеристика стратиграфии и литологии осадочного разреза месторождения	.... 5
1.3 Тектоническая характеристика продуктивных горизонтов	.... 10
1.4 Нефтегазоносность месторождения	.... 11
Глава 2 Анализ текущего состояния разработки Южно- Тишковского нефтяного месторождения	.... 14
2.1 Краткие исторические сведения о елецко-задонской залежи залежи Южно-Тишковского месторождения (период с 1985 по 2004 гг. )	.... 14
2.2 Анализ структуры фонда скважин и показателей их эксплуатации, технологических показателей разработки, пластового давления в зонах отбора и закачки	.... 19
2.2.1 Залежь нефти елецко-задонского горизонта западного блока	.... 19
2.4 Анализ эффективности реализуемой системы разработки	.... 59
Глава 3 Оценка эффективности разработки западного блока Южно-Тишковского месторождения	.... 62
Глава 4 Охрана труда и защита окружающей среды при разработке нефтяных месторождений	.... 66
4.1 Организация охраны труда на нефтегазодобывающем предприятии (НГДУ)	.... 66
4.2 Характеристика производства с точки зрения охраны труда	.... 75
4.3 Электробезопасность	.... 77
4.4 Организация пожарной охраны на предприятии	.... 79
4.5 Защита окружающей среды и охрана недр при разработке нефтяных месторождений	.... 80
Заключение	.... 82
Список использованной литературы	.... 84

Пример оформления страницы дипломного проекта

## ГЛАВА 1 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ВОСТОЧНО-ДРОЗДОВСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

.....  
.....

### 1.1 Общие сведения

.....

Восточно-Дроздовское нефтяное месторождение расположено на территории Глусского района Могилёвской области Республики Беларусь. В 1 км к северу от месторождения находится г.Глусск, г.п. Любань – в 26 км, Старые дороги – в 30 км, в 83 км к востоку – г.Светлогорск. Нефтепровод «Дружба» проходит в 103 км от месторождения. Ближайшими месторождениями являются Ново-Дроздовское - на юге, Борисовское - на юго-востоке (рис.1.1).

В орографическом отношении район представляет собой всхолмленную заболоченную равнину, значительная часть которой покрыта смешанным лесом.

Гидрографическая сеть представлена рекой Птичь, а также мелкими притоками и сетью мелиоративных каналов и небольших водоёмов.

Климат умеренно-континентальный.

В экономическом отношении район преимущественно сельскохозяйственный. Основные отрасли: земледелие и животноводство. Промышленность развита в г.Светлогорск, где сосредоточены предприятия легкой, пищевой, химической и нефтедобывающей промышленности.

Восточно-Дроздовское месторождение открыто в 1982г. поисково-разведочной скв.2. В опытную эксплуатацию введено в декабре 1989 г.

Промышленно - нефтеносными являются отложения воронежского, семилукского и саргаевского горизонтов, которые выделены в один объект разработки (подсолевая залежь) [4].

.....

### 1.2 Краткая характеристика стратиграфии и литологии месторождения

.....

Разрез Восточно-Дроздовского месторождения сложен архейско-нижнепротерозойскими породами кристаллического фундамента и осадочными образованиями верхнего протерозоя, палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

# **ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

**Учебно-методическое пособие  
для студентов специальности  
1-51 02 02 «Разработка и эксплуатация нефтяных  
и газовых месторождений»  
дневной и заочной форм обучения**

**Составители: Терлецкая Наталья Сергеевна  
Андрианов Дмитрий Николаевич**

Подписано к размещению в электронную библиотеку  
ГГТУ им. П. О. Сухого в качестве электронного  
учебно-методического документа 09.03.20.

Рег. № 39Е.

<http://www.gstu.by>