

Министерство образования Республики Беларусь

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

Институт повышения квалификации  
и переподготовки

Кафедра «Нефтегазоразработка и гидропневмоавтоматика»

**Т. В. Атвиновская, С. В. Козырева**

## **ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
по дипломному проектированию  
для слушателей специальностей переподготовки  
1-70 05 75 «Трубопроводный транспорт,  
хранение и реализация нефтегазопродуктов»  
и 1-51 02 71 «Разработка и эксплуатация нефтяных  
и газовых месторождений»  
заочной формы обучения**

Гомель 2019

УДК 378.2(075.8)  
ББК 74.480.281.35я73  
А92

*Рекомендовано кафедрой «Разработка, эксплуатация нефтяных месторождений  
и транспорт нефти» ГГТУ им. П. О. Сухого  
(протокол № 11 от 21.05.2019 г.)*

Рецензент: ведущий инженер-технолог отдела перспективного развития  
БелНИПИнефть канд. техн. наук *И. В. Лымарь*

**Атвиновская, Т. В.**

А92 Оформление дипломных проектов : учеб.-метод. пособие по дипломному проектированию для слушателей специальностей переподготовки 1-70 05 75 «Трубопроводный транспорт, хранение и реализация нефтегазопродуктов» и 1-51 02 71 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» заоч. формы обучения / Т. В. Атвиновская, С. В. Козырева. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2019. – 38 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: <http://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 слушателей специальности специальностей 1-70 05 75 «Трубопроводный транспорт, хранение и реализация нефтегазопродуктов» и 1-51 02 71 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений». Даны рекомендации по оформлению текстов, формул, таблиц, изображений и других составных элементов пояснительной записки.

УДК 378.2(075.8)  
ББК 74.480.281.35я73

© Учреждение образования «Гомельский  
государственный технический университет  
имени П. О. Сухого», 2019

## ВВЕДЕНИЕ

Выполнение и защита дипломных проектов является заключительным этапом обучения слушателей специальностей 1-70 05 75 «Трубопроводный транспорт, хранение и реализация нефтегазопродуктов», 1-51 02 71 «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 слушателей для самостоятельной работы по избранной специальности.

Дипломный 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 и 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.

## 1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И НАПИСАНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Порядок разработки и написания слушателем 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 слушателем 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:

- ✓ для слушателей специальности 1- 51 02 71 - геологической, технологической, экономической, а так же нормоконтролером дипломного проекта в виде подписи соответствующего специалиста на титульном листе дипломного проекта.

- ✓ для слушателей специальности 1- 70 05 75 - технологической, экономической, 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 слушателем 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 слушателем самостоятельно с учетом интересов и склонностей к определенной проблематике, результатов выполнения предыдущих курсовых работ. Слушатель 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.

При выборе темы дипломного проекта (ДП) избегайте обширных тем, обобщающих материалы по нефтепромыслу, НГДУ, РУП «Производственное Объединение «Белоруснефть». Постарайтесь сконцентрировать исследования на конкретном месторождении, а лучше залежи нефти: (... на примере ..... залежи нефти ..... месторождения).

Выпускающая кафедра утверждает тему проекта на заседании кафедры и производит закрепление слушателей 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 слушателю утвержденного задания;

- выдача слушателю 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 проекта, включая содержание, введение, заключение, список литературы, но без приложений при оформлении проекта на компьютере должен составлять 80-110 страниц формата А4 (210х297мм). Составляющие проекта должны быть подшиты в той последовательности, в которой они представлены выше. Дополнительно неподшитыми должны быть приложены отзыв руководителя и рецензия.

#### **3.1 Требования к содержанию структурных частей проекта**

##### **Титульный лист**

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

### **Задание на дипломный проект**

Задание на дипломный проект содержит следующую информацию: (см. приложение Б) и печатается на одном листе с двух сторон

### **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.

### **Введение**

Во введении слушателем 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.

### **Основная часть**

**Для специальности 1-51 02 71 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»**

*Основное содержание* проекта заключается в четырех главах: *геологической, технологической, экономической, охраны труда и экологии*. Заголовки глав, разделов и подразделов должны четко и кратко отражать соответствующее содержание.

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

Если тема дипломного проекта окажется обобщающей:

- а) В начале геологической части дипломного проекта приводятся краткие сведения о геологическом строении и нефтегазоносности Припятского прогиба;
- б) Излагается краткое обоснование того, что рассматриваемая в дипломном проекте проблема (вопрос) наиболее характерна для какого-то месторождения;

в) По этому месторождению приводится краткое описание его геологического строения (общие сведения о месторождении, литология и стратиграфия, тектоника, при необходимости раскрытия темы – гидрогеология), нефтегазоносности (открытые залежи нефти, их тип, начальные запасы нефти в условных единицах, характеристика фильтрационно-емкостных свойств и состава нефти – при необходимости) и краткие сведения о состоянии разработки залежей (стадия разработки, добыча нефти в тоннах, остаточные извлекаемые запасы в у.е., обводненность, начальные и текущие пластовые давления и т.д., компенсация добычи закачкой – при необходимости раскрытия темы)

При рассмотрении темы дипломного проекта на примере конкретного месторождения (залежи), материалы по п.п. а и б не приводятся.

При рассмотрении вопросов разработки месторождения (залежи) в основной части дипломного проекта, краткое состояние его разработки в геологической части не приводится.

В дипломных проектах, связанных с рассмотрением вопросов строительства конкретных скважин, на приводимой структурной карте по целевому горизонту рассматриваемая скважина должна быть выделена (размером, цветом), а геологический разрез проходить через данную скважину. В отдельных случаях допускается сносить профиль скважины на ближайший геологический разрез.

В текстовой части обязательно приводится цель строительства скважины и обоснование целесообразности ее бурения, основанное на материалах, изложенных в пункте в (уплотнение сетки скважин, поддержание пластового давления, выработка предполагаемого целика нефти и т.д.)

Объем геологической части не должен превышать 20-25 страниц текста (включая таблицы и рисунки).

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

*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 слушателем 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.

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

В главе охраны труда и экологии слушатель должен предложить мероприятия по защите персонала и окружающей среды от вредных воздействий, возникающих при реализации технологии и технических средств в рамках дипломного проекта.

### **Заключение**

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

### **Список использованной литературы**

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

### **Приложения**

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

Приложения следует оформлять в соответствии с пунктом 4.9

## **Для специальности 1-70 05 75 «Трубопроводный транспорт, хранение и реализация нефтегазопродуктов»**

*Основное содержание* проекта заключается в трех главах: *технологической, экономической, охраны труда и экологии*. Заголовки глав, разделов и подразделов должны четко и кратко отражать соответствующее содержание.

*Технологическая глава* состоит из теоретического и практического разделов.

Теоретическая часть может включать: информацию об истории развития и современном состоянии трубопроводного транспорта для транспортирования нефти, нефтепродуктов и газа в нашей стране и за рубежом; характеристику отдельных (важных) моментов; анализ работы отрасли, объединения и конкретного предприятия за какой-то

обозримый период времени (5, 10, 20 лет); оценку перспектив по разработке (строительству) новых трубопроводных систем на какой-то предстоящий период (год, 3 года, 5-10 лет); анализ статистики повреждаемости (отказов) объектов исследования за какой-то обозримый период времени (10, 20, 30 и более лет); характеристику применяемых для определённого назначения материалов, их свойств и состояния качества, а также технологий, применяемых для изготовления и обработки изделий в заводских и полевых условиях; характеристику методов диагностики, контроля и прогнозирования работоспособности и надёжности объектов трубопроводного транспорта и оценку эффективности их применения; характеристику методов ремонта деталей и объектов, утративших работоспособность по каким-либо причинам, и по другим вопросам по теме задания.

Традиционно также включаются материалы, связанные с изучением *географических* особенностей прохождения трассы трубопровода (близость городов, рабочих посёлков, автомобильных и железнодорожных дорог, рек, озёр, наличие участков ММГ и др.), *климатических* и *гидрографических* условий (продолжительность лета и зимы, уровень температур в отдельные периоды года, количество осадков, глубина промерзания почвы и др.), *геологических* условий (характер грунта, глубина залегания и толщина слоёв, близость расположения карьеров для забора материалов, необходимых для прокладке трассы трубопровода и т.п.). Приводится характеристика инфраструктуры, наличия источников электроэнергии, воды и др.

**Далее в тексте работы** могут располагаться главы и параграфы, посвящённые технической характеристике трубопровода, проектированию строительства, реконструкции нефтепроводов и газопроводов; строительству и реконструкции АЗС и нефтебаз, газохранилищ; подбору и результатам практического применения определённых материалов, конструкций и технологий для выполнения конкретных практических задач; излагаются вновь разработанные методики постановки исследований и обсуждаются результаты специально выполненных лабораторных, стендовых и натурных (в том числе ВТД) испытаний; анализируются результаты применения различных методов контроля для целей прогнозирования работоспособности, надёжности и долговечности объектов трубопроводного транспорта, хранения нефтепродуктов; излагаются результаты применения новых и перспективных методов ремонта объектов МТ; рассматриваются предложения по конструкции узлов,

агрегатов и сооружений, выполненных автором с использованием новых технических решений, с применением новых идей, материалов и технологий; производится гидравлический расчёт, расчёт на прочность; обсуждаются методы преодоления препятствий (река, озеро, ММГ, дорога); способы защиты труб от атмосферной и грунтовой коррозии, другие вопросы по теме задания.

Наряду с результатами самостоятельно выполненных анализов и исследований рекомендуется использовать положительные результаты исследований, выполненных в известных научных центрах и отдельными исследователями, опубликованные в различных литературных источниках (разумеется, с соответствующими ссылками на авторов исследований и источники информации).

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.

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

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

### **Заключение**

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

### **Список использованной литературы**

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

### **Приложения**

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненным проектом, 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;1,15;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. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

*Например:*

Таблица 5.1 - Конструкция скважины № 1 3-Москвичевской

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

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

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

где  $q_{\text{скв}}$  - предполагаемый средний дебит скважины (12,0 т/сут);  
 $K_{\text{экспл}}$  – 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

Слушатель обязан давать ссылки на источники, материалы или отдельные результаты, которые он использовал для разработки проблем, решения задач и вопросов, изучению которых посвящен дипломный проект. Ссылки на неопубликованные работы, диссертации и авторефераты не допускаются.

*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.
Периодически 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, Ь, Ъ.

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.

Выполняются эти документы на чертежной бумаге формата А1 черным карандашом или черной тушью в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Допускается компьютерный вариант выполнения графического материала к ДП в количестве 6-12 листов.

На всех видах чертежей и схем основные подписи располагаются в правом нижнем углу формата и выполняются в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Примеры расположения основной подписи 1 и дополнительных граф 2 на чертежах и схемах приведены на рисунке 5.1.

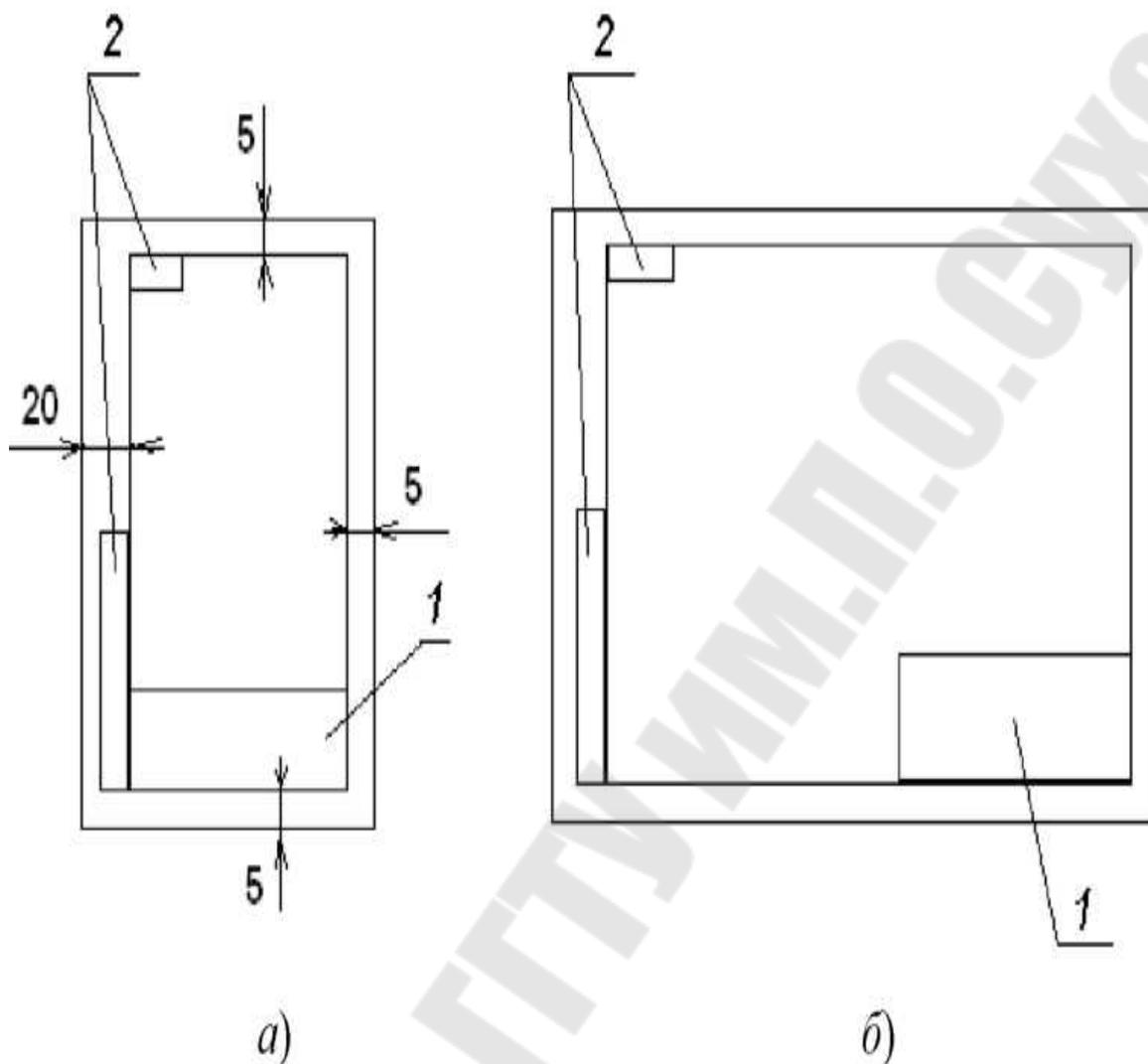


Рисунок 5.1 Примеры расположения основной надписи и дополнительных граф на поле чертежа: *а* - для формата А4; *б* - для форматов больше А4 при расположении основной надписи вдоль длинной стороны листа; 1 - основная надпись; 2 - дополнительные графы

Масштабы изображений на чертежах должны быть из следующего ряда по ГОСТ 2.302-68:

а) масштабы уменьшения - 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200;

б) натуральная величина - 1:1;

в) масштабы увеличения - 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1.

					(2)			
					(1)	Лит.	Масса	Масштаб
из.	Лист	№докум	Подп	Дата				(4)
Разраб.								
Пров.								
Т. контр.						Лист(5)	Листов(6)	
Рук. пр.					(3)	(7)		
Н. контр.								
Утв.								

Рисунок 5.2 - Графы основной надписи

В графах основной надписи (рисунок 5.2) указывают:

1) наименование изделия (в соответствии ГОСТ 2.109-73), а также наименование документа, если этому документу присвоен шифр. Наименование изделия должно быть кратким и записываться в именительном падеже единственного числа, на первом месте помещают имя существительное, например, «Насос пластинчатый»;

2) обозначение документа;

3) обозначение материала детали (только на рабочих чертежах деталей);

4) масштаб изображений;

5) порядковый номер листа (на документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют);

6) общее количество листов документа (только на первом листе);

7) обозначение учебного заведения и группы.

В графах:

«Разраб.» - фамилия слушателя, подпись и дата;

«Пров.» - фамилия консультанта, подпись и дата;

«Т. контр.» - не заполняется (остаётся свободной);

«Рук. пр.» - фамилия руководителя проекта, подпись и дата;

«Н. контр.» - фамилия нормоконтролёра, подпись и дата;

«Утв.» - фамилия заведующего выпускающей кафедрой, подпись и дата;

Графы «Лит.» и «Масса» допускается не заполнять.

Для слушателей специальности 1-51 02 71 предусмотрена следующая рамка графических чертежей

	40		20
30	ГГТУ им. П.О.Сухого Кафедра РЭИМ и ТН	ДП.НЭ.17.2019.04 «Вскрытие продуктивных пластов с использованием биополимерного раствора и его типов при бурении скважин на нефтяных месторождениях Беларуси»	2019
20	Приложение №	Южно-Осташковичское месторождение нефти Структурная карта поверхности петриковского горизонта	
20	Составил		
	Имененный член		
	Чертил		
	Проверил		

Рисунок 5.3 - Графы основной надписи специальности 1-51 02 71

Графическая часть дипломного проекта должна соответствовать следующим общим правилам оформления:

- Листы графического материала должен иметь шифр:

Для специальности 1-51 02 71 ДП.НЭ.2000.00.00– (первые четыре цифры обозначают год написания дипломного проекта, следующие две цифры, обозначают номер группы, последние две цифры обозначают номер листа графического приложения к дипломному проекту).

Для специальности 1-70 05 75 ДП.ТН.2000.00.00– (первые четыре цифры обозначают год написания дипломного проекта, следующие две цифры, обозначают номер 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.).

Для выполнения чертежей необходимо использовать основные и дополнительные форматы согласно ГОСТ 2.301–68\* (A1, A2, A3 и т.д.). Основная надпись на чертежах и плакатах выполняется по ГОСТ 2.104–68\*. 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 СПИСОК

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ

### 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.





ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Министерство Образования Республики Беларусь**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**  
Гомельский государственный технический университет имени  
П.О.Сухого

ИПКиП

Кафедра РЭНМиТН

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ XXXXX  
« » \_\_\_\_\_ 20XX года

**ЗАДАНИЕ**  
**ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ**

Слушателю группы НЭ-ХХ **ТЕРЕЩЕНКО Евгению Юрьевичу**

1. Тема проекта: **АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РАЗРАБОТКИ СЕМИЛУКСКОЙ ЗАЛЕЖИ ОЗЕМЛИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ** (утверждена приказом по вузу от «\_\_» \_\_ 20XX г. № )

2. Сроки сдачи слушателем законченного проекта: \_\_\_\_\_ г. –  
предварительная защита, \_\_\_\_\_ г. - защита

3. Исходные данные

- 1) Сведения о разработке Оземлинского месторождения
- 2) Литературные источники о разработке месторождений.
- 3) Отчеты БелНИПИнефть по разработке месторождения

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

- 1) Геологическое строение Оземлинского месторождения нефти.
- 2) Анализ состояния разработки семилукской залежи Оземлинского месторождения нефти
- 3) Оценка эффективности разработки семилукской залежи Оземлинского месторождения нефти
- 4) Охрана недр и окружающей среды

5. Перечень графического материала:

- 1) Структурная карта поверхности семилукского горизонта
- 2) Геологический разрез
- 3) График разработки семилукской залежи Оземлинского месторождения
- 4) Карта накопленных отборов семилукской залежи Оземлинского месторождения
- 5) Карта остаточных подвижных запасов семилукской залежи Оземлинского месторождения
- 6) Основные технико-экономические показатели вариантов разработки семилукской залежи Оземлинского месторождения

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

геологическая часть	- XXXXXXXX
технологическая часть	- XXXXXXXX
экономическая часть	- XXXXXXXX

7. Дата выдачи задания – \_\_\_\_\_ г.

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

геологическая часть	- _____.
технологическая часть	- _____.
экономика и ТБ	- _____.

Руководитель \_\_\_\_\_ XXXXXXXXX

Задание принял к исполнению (дата) \_\_\_\_\_ XXXXXXXXX

Подпись слушателя \_\_\_\_\_

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

**Министерство образования Республики Беларусь**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**  
Гомельский государственный технический университет имени  
П.О.Сухого

**ИПК и ПК**

Кафедра **РЭНМиТН**

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ XXXXXX  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20XX года

**ЗАДАНИЕ**  
**ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ**

Слушателю группы ТН-ХХ **ПРИХОДЬКО** **Александр**  
**Владимировичу**

1. Тема проекта: **РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОДВОДНОГО ПЕРЕХОДА МНПП «УЧАСТОК №42» ЧЕРЕЗ Р. ПРИПЯТЬ (РЕЗЕРВНАЯ НИТКА) НА 516 КМ МОЗЫРСКАЯ ПС ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
(утверждена приказом по вузу от « \_\_\_\_ » марта 2019 г. № \_\_\_\_ )

2. Сроки сдачи слушателем законченного проекта: \_\_\_\_\_ г. –  
предварительная защита, \_\_\_\_\_ г. - защита

3. Исходные данные к проекту:

- 1) Перспективные планы увеличения объёма перекачки.
- 2) Характеристики оборудования трубопроводов на настоящее время.
- 3) Обобщение опыта реконструкции нефтепровода по странам ближнего и дальнего зарубежья.

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

- 1) Реконструкция подводного перехода МНПП «Участок №42» через р. Припять (резервная нитка) на 516 км Мозырская ПС»
- 2) Организация устройства узлов пуска и приема средств очистки и диагностики

- 3) Электрификация и телемеханизация смонтированных узлов линейных задвижек и узлов камер пуска-приема СОД
- 4) Экономическая эффективность проекта
- 5) Охрана окружающей среды

5. Перечень графического материала:

- 1) Монтаж проектируемого трубопровода DN500 в русловой части перехода
- 2) Переход МНПП DN500 через р. Припять 516-518 км
- 3) Электрохимзащита
- 4) Технические решения
- 5) Монтаж трубопровода DN500 методом ННБ
- 6) Монтаж проектируемого трубопровода DN500
- 7) Экономическая эффективность проекта

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

технологическая часть	- XXXXXXXXX
экономическая часть	- XXXXXXXXX

7. Дата выдачи задания – \_\_\_\_\_ г.

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

технологическая часть	- _____ 20XX.
экономика	- _____ 20XX

Руководитель \_\_\_\_\_ XXXXXXXX

Задание принял к исполнению (дата) \_\_\_\_\_ XXXXXXXX

Подпись слушателя \_\_\_\_\_

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

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение	
Глава 1 Геологическое строение Оземлинского месторождения нефти	.... 5
1.1 Общие сведения о месторождении	.... 5
1.2 Краткая характеристика стратиграфии и литологии осадочного разреза месторождения	.... 7
1.3 Тектоническая характеристика продуктивных горизонтов	.... 10
1.4 Нефтегазоносность	.... 11
Глава 2 Анализ состояния разработки семилукской залежи Оземлинского месторождения	.... 16
2.1 Анализ структуры фонда скважин и показателей их эксплуатации, технологических показателей разработки, пластового давления в зонах отбора	.... 16
2.2 Анализ выработки запасов нефти из пластов	.... 48
2.2.1 Оценка начальных балансовых запасов семилукской залежи методом матбаланса	.... 51
2.3 Анализ эффективности реализуемой системы разработки	.... 53
Глава 3 Оценка эффективности разработки семилукской залежи Оземлинского месторождения нефти	.... 59
Глава 4 Охрана недр и окружающей среды	.... 71
Заключение	.... 75
Список использованной литературы	.... 79

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	
Глава 1 Реконструкция подводного перехода МНПП «Участок №42» через р. Припять (резервная нитка) на 516 км Мозырская ПС»	7
1.1 Характеристика условий и объекта реконструкции	7
1.2 Расчет проектируемого трубопровода	9
1.3 Методы производства работ по монтажу нового трубопровода DN500 методом наклонно направленного бурения в русловой части подводного перехода и прокладке нового трубопровода DN500 в пойменной части подводного перехода	25
1.4 Контроль качества	36
Глава 2 Организация устройства узлов пуска и приема средств очистки и диагностики	41
2.1 Расчет на прочность проектируемых узлов пуска и приема СОД	41
2.2 Архитектурно-строительная часть проекта	45
Глава 3 Электрификация и телемеханизация смонтированных узлов линейных задвижек и узлов камер пуска-приема СОД	54
3.1. Состав оборудования нижнего уровня	56
3.2 Технические решения по электрификации	61
3.2.1 Защитное заземление (зануление) и молниезащита	63
3.3 Требования безопасности	64
Глава 4 Экономическая эффективность проекта	68
Глава 5 Охрана труда и защита окружающей среды	76
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.

Таблица 2.2 – Результаты интерпретации материалов ГИС по скв. 312 Речицкой

Горизонт	Мощность	Мощность верт.	Кп.откр.	Кн.поост.воде	Красч
D3vr (str)	1,1	1,06	0,097	0,742	1
D3sm	3,4	3,26	0,064	0,505	2
D3sr	3,4	3,27	0,082	0,536	1
D3ln	8	7,74	0,135	0,704	2
D2st	26,8	26,04	0,151	0,536	10
PR2	3,9	3,78	0,166	0,135	1

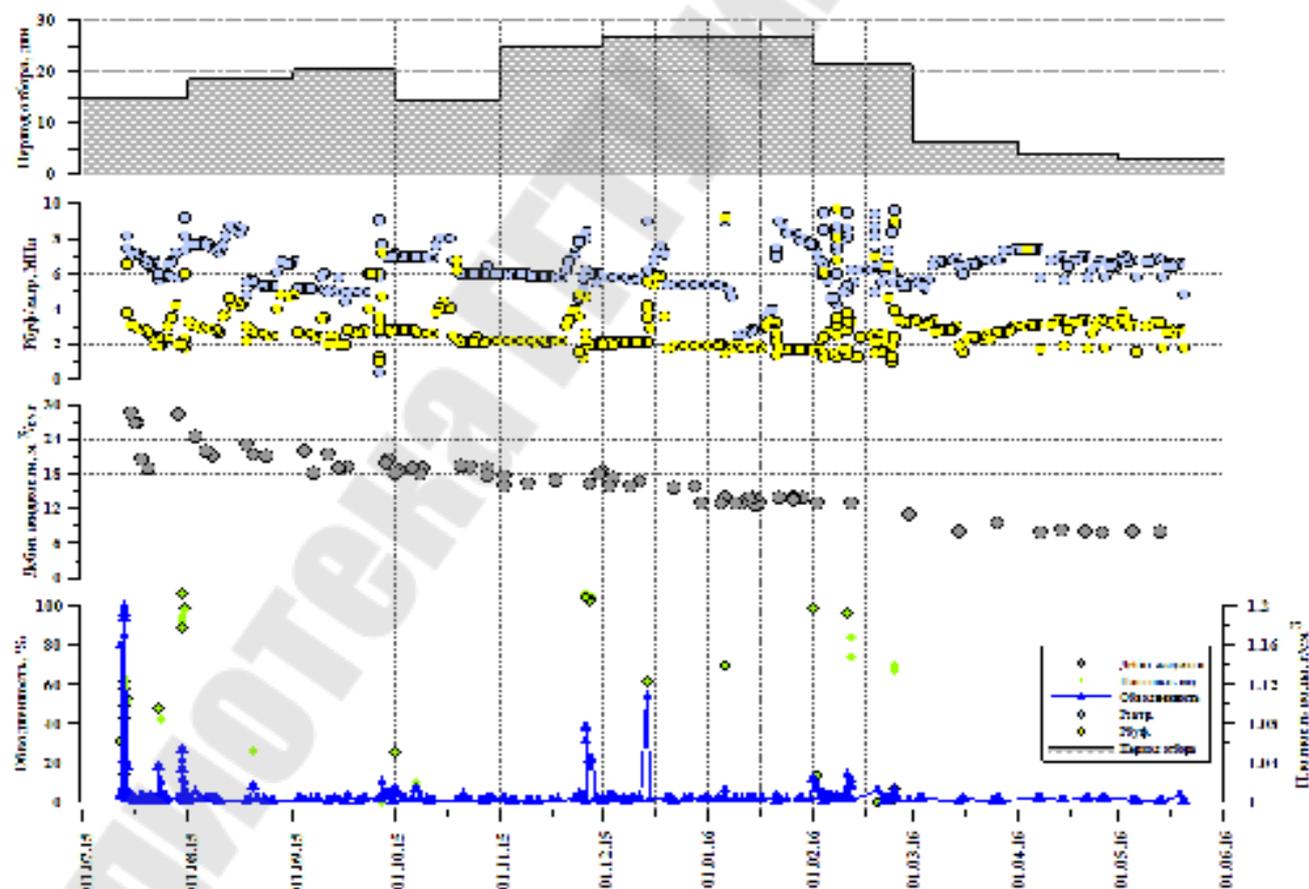


Рисунок 2.2 – График эксплуатации скважины 312

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И НАПИСАНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	4
2. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ	5
3. СТРУКТУРНЫЕ ЧАСТИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	6
3.1 Требования к содержанию структурных частей проекта	6
4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	13
4.1 Общие требования	13
4.2 Заголовки	13
4.3 Нумерация	14
4.4 Рисунки	14
4.5 Таблицы	15
4.6 Формулы	16
4.7 Заключение	17
4.8 Список использованной литературы	18
4.9 Приложения	19
5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	20
РЕКОМЕНДОВАННЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	25
ПРИЛОЖЕНИЕ А	28
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	30
ПРИЛОЖЕНИЕ В	34
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	36

**Атвиновская Татьяна Владимировна  
Козырева Светлана Владимировна**

## **ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

**Учебно-методическое пособие  
по дипломному проектированию  
для слушателей специальностей переподготовки  
1-70 05 75 «Трубопроводный транспорт,  
хранение и реализация нефтегазопродуктов»  
и 1-51 02 71 «Разработка и эксплуатация нефтяных  
и газовых месторождений»  
заочной формы обучения**

Подписано к размещению в электронную библиотеку  
ГГТУ им. П. О. Сухого в качестве электронного  
учебно-методического документа 30.09.19.

Рег. № 79Е.

<http://www.gstu.by>