

Федеральное агентство по образованию
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Геологический факультет
Кафедра геологии нефти и газа

ПРАКТИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ И ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Методические указания

Иркутск 2005

Федеральное агентство по образованию
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Геологический факультет
Кафедра геологии нефти и газа

ПРАКТИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ И ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Методические указания

Иркутск 2005

Рецензент доц., канд. геол.-минерал. наук А. Т. Корольков

Составители: доц., канд. геол.-минерал. наук В. Ф. Лузин,
доц., канд. геол.-минерал. наук Н. Г. Коновалова

Методические указания включают описание организационно-методического раздела, целей и задач практик, содержание и оформление отчетных документов по итогам практик.

Предназначены для студентов заочной формы обучения, обучающихся по специальностям 080500 «Геология нефти и газа» и 011500 «Геология и геохимия горючих ископаемых».

Предисловие

Настоящее издание содержит методические указания по двум практикам: практики по специальности и преддипломной практики. Такое объединение, по мнению авторов, целесообразно по следующим причинам. Студент, обучающийся по заочной форме обучения и работающий по специальности, имеет возможность ранней специализации и выбора темы дипломной работы после четырех лет учебы (при шестилетнем обучении) или двух лет (при четырехлетнем обучении). Во-вторых, не работающий или работающий не по профилю обучения имеет возможность поиска места прохождения практик и будущего рабочего места в течение двух лет, имея на руках программы двух производственных практик.

Целесообразно напомнить студентам некоторые положения из Трудового кодекса Российской Федерации о льготах при обучении.

«Статья 173. Гарантии и компенсации работникам, совмещающим работу с обучением в образовательных учреждениях высшего профессионального образования, и работникам, поступающим в указанные образовательные учреждения.

Работникам, направленным на обучение работодателем или поступившим самостоятельно в имеющие государственную аккредитацию образовательные учреждения высшего профессионального образования независимо от их организационно-правовых форм по заочной и очно-заочной (вечерней) формам обучения, успешно обучающихся в этих учреждениях, работодатель представляет дополнительные отпуска с сохранением среднего заработка для:

- прохождения промежуточной аттестации на первом и втором курсах, соответственно по 40 календарных дней, на каждом из последующих курсов соответственно – по 50 календарных дней (при освоении основных образовательных программ высшего профессионального образования в сокращенные сроки на втором курсе – 50 календарных дней);
- подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и сдачи итоговых государственных экзаменов – четыре месяца;
- сдачи итоговых государственных экзаменов – один месяц».

При составлении настоящих указаний использованы «Инструкция по 2-й производственной (преддипломной) практике для студентов специальности «Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений», Иркутск, 1978, автор Г. И. Лохматов и методические рекомендации по первой производственной практике (по специальности) геологов-нефтяников заочной формы обучения, Иркутск, 1982, автор В. С. Карпышев, а также учебные планы соответствующих специальностей и государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования специальности 011500 «Геология и геохимия горючих ископаемых».

Правилами обучения на заочных отделениях университетов и институтов предусмотрено, что, начиная с 3-го курса, место работы студента должно соответствовать той специальности, по которой он обучается в вузе. Первая производственная практика проводится им по месту работы на предприятии. Это может быть нефтегазоразведочная экспедиция, контора глубокого бурения на нефть и газ, нефтегазопромысел, производственная или исследовательская лаборатория, связанная с нефтегазоразведочными или нефтегазодобывающими работами, геофизические производственные и исследовательские организации, проводящие работы, связанные с поисками и разведкой нефтяных и газовых месторождений, или обслуживающие промышленно-геофизическими работами нефтегазоразведки, нефтегазопромыслы.

В отдельных случаях студенту-заочнику, работающему в геологических организациях не по профилю, как исключение, допускается возможность прохождения производственной практики не по месту работы, а в нефте-газоразведочных или нефтегазодобывающих организациях. Для этого, согласно существующему положению, учреждение, в котором он работает, предоставляет ему отпуск сроком до 2 месяцев. В этом случае студент должен заблаговременно получить у методиста по заочному обучению ходатайство о предоставлении такого отпуска, направленное на имя руководителя учреждения, в котором работает студент-заочник. Кафедра, которой поручено руководство данной практикой, оказывает ему содействие в устройстве на место работы для прохождения практики. Студенту выдается направление на практику в виде дневника-путевки.

Вторая производственная (преддипломная) практика проводится в течение 10 недель после 5 лет обучения или 3 лет обучения при ускоренном 4-летнем сроке обучения.

Практика преследует цели:

- закрепление студентами полученных теоретических знаний из области геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений, геологии и геохимии нефти и газа;
- приобретение опыта практической работы по специальности;
- сбор фактического материала для составления дипломной работы.

По приезду на экзаменационную сессию студент должен сразу же сдать на кафедру отчет по практике, который просматривается руководителем практики и, если по отчету не имеется никаких замечаний, он не требует исправлений и доработки, отчет выносится на защиту. Защита проходит перед комиссией на кафедре геологии нефти и газа. По итогам защиты выставляется оценка.

Руководство практикой осуществляется как со стороны кафедры геологии нефти и газа, так и со стороны производства. Из числа сотрудников кафедры закрепляется руководитель, который знакомит студентов с задачами практики, организационными вопросами и проводит инструктаж.

Программа и порядок прохождения практики

При прохождении первой производственной практики студент должен строго руководствоваться настоящими методическими указаниями. В конце экзаменационной сессии четвертого (второго) курса кафедра, которой поручено руководство первой производственной практикой, проводит беседу-инструктаж о порядке прохождения практики и предъявляемым к ней требованиям. Тогда же решаются вопросы возможности полноценного прохождения практики каждым студентом. При необходимости уточняется программа практики отдельного студента, особенно в случае, когда по месту работы он не может получить полноценную практику, о чем было сказано в предыдущем разделе.

По месту работы студенту-заочнику со стороны непосредственного руководителя должно быть оказано содействие в выполнении задач и программы практики.

Конкретный перечень видов работ, которые должен выполнять студент по программе практики, или с которыми он должен в той или иной степени ознакомиться, зависит от его места работы и занимаемой должности.

Необходимо обратить внимание на то, что во всех случаях в период практики знакомство студента с различными видами работ должно, как правило, охватывать более широкий круг вопросов, чем тот, который связан с выполнением им обязанностей по занимаемой должности.

Ниже приводится краткий перечень видов работ, которые могут являться основой для прохождения практики по специальности.

- Глубокое поисковое бурение на нефть и газ: геологическое обслуживание процесса бурения, промыслово-геофизические работы на скважинах, опробование и испытание продуктивных горизонтов, и другие виды работ, связанные с процессом бурения.
- Оперативное обслуживание нефтегазодобычи на промысле, наблюдение за режимом эксплуатации месторождения, ведение текущей документации.
- Геофизические работы, связанные с поисками нефтяных и газовых месторождений, включающие все виды полевой геофизики и промысловую геофизику, обработку материалов и геологическую интерпретацию геофизических данных.

- Специальные гидрогеологические работы, проводимые в пределах нефтегазоносных районов.
- Различные виды лабораторных и исследовательских работ, такие как изучение коллекторских свойств продуктивных горизонтов, литологическое изучение нефтегазоносных свит и отдельных горизонтов, геохимические работы по нефти и газу и другие виды лабораторных работ.

В задачу практики входит также сбор материалов для составления отчета. Для этой цели у студента должна быть Рабочая тетрадь практики, в которой он периодически по мере прохождения практики делает записи по работе согласно программе практики, а также собирает чертежи, схемы, таблицы. По Рабочей тетради можно будет судить о систематическом выполнении студентом программы производственной практики.

Материалы, собранные в Рабочей тетради, должны лечь в основу отчета по практике.

В течение прохождения практики студент может пользоваться устной (если он работает в Иркутске) или письменной консультацией руководителя практики от факультета.

Оформление и содержание отчетных документов по итогам практики

Отчетными документами студента по итогам практики являются:

1. Рабочая тетрадь практики.
2. Письменный отчет.
3. Графические приложения к отчету с нумерацией приложений и их описью.
4. Дневник производственной практики в случае, если студент проходил практику вне своего учреждения.

Все отчетные материалы объединяются в общую папку с надписью наименования практики, фамилией студента, года.

Рабочая тетрадь практики служит для занесения в нее в хронологическом порядке по мере прохождения практики и знакомства с теми или иными вопросами всех первичных материалов, которые будут использованы для составления отчета по практике: выписки из опубликованной и рукописной литературы по геологии и нефтегазо-

ности района (стратиграфии, тектонике, нефтегазоносности, коллекторским свойствам, гидрогеологии); по методике и технологии тех или иных работ (бурение, испытание нефтегазоносных горизонтов, геофизические исследования, различные лабораторные исследования) и все другие сведения и материалы, с которыми студент имеет дело в процессе прохождения практики. Параллельно с этими выписками студент собирает и графический материал (геологические и структурные карты, стратиграфические разрезы, геологические профили, каротажные диаграммы, различные схемы). Каждая выписка в рабочей тетради должна помечаться датой, когда она сделана.

Письменный отчет должен быть тщательно оформлен: напечатан на компьютере, шрифт 14, междустрочный интервал – одинарный, таблицы и рисунки в тексте нумеруются. Объем отчета – 30–40 страниц.

Отчет содержит титульный лист образца, указанного в приложении 1.

В отчете приводится опись графических приложений, проб нефти, воды, газа и пород, указанных в приложении 2.

Практика по специальности (первая производственная)

Введение: даются полные и подробные сведения о месте прохождения практики, задачах, которые решает производственная организация, где студент проходил практику, состоянии работ, указывается должность, занимаемая студентом-заочником, работа, выполняемая в должности, перечень видов работ, с которыми студент ознакомился помимо основной должности и степень ознакомления.

Физико-географический очерк: приводится краткое описание рельефа, климата, растительности и животного мира, наличие путей сообщения, связи, экономики.

В разделе Геологическая характеристика района и нефтегазоносность выделяются:

Геолого-геофизическая изученность: приводятся сведения о состоянии геологической изученности района геологической съемкой, колонковым и глубоким бурением, сведения о геофизической изученности района: какие методы геофизических работ проведены, их детальность, результаты. Указываются даты проведения работ (или

периоды), какая организация проводила, фамилии исполнителей, даются ссылки на список литературы.

Стратиграфия: дается перечень стратиграфических подразделений, слагающих район осадочных отложений, по каким данным приводится описание стратиграфии (ссылка на конкретные скважины или группы скважин, обнажения и т. п.), затем приводится краткая литологическая характеристика отдельных стратиграфических подразделений в последовательности снизу вверх с обоснованием возраста. Графическим приложением к этому разделу является сводный литолого-стратиграфический разрез.

Тектоника: описывается региональное тектоническое положение района в соответствии с региональной схемой тектоники. Дается тектоническая характеристика непосредственно участка работ (поисковой или разведочной площади, промыслового участка и т. п.). Графическими приложениями к этой главе являются региональная тектоническая схема, структурные карты и геологические разрезы площади, на которой ведутся поиски, разведка или добыча.

История геологического развития. В главе приводится описание геологических процессов в исторической последовательности на основе движений земной коры.

Основной задачей является восстановление истории осадконакопления, палеогеографии и тектонической структуры. При этом выделяются крупные эпохи трансгрессий и регрессий, применяется формационный анализ. Выделяются этапы и стадии тектонического развития территории, время и последовательность формирования тектонических структур, связь магматической деятельности с развитием структуры. Излагаются соображения по вопросу механизма образования складок и разрывов, выделяются конседиментационные структуры, указываются соотношения интрузивного и эффузивного магматизма.

В этой главе следует привести эпейрограмму, на которой различными значками по оси времени надо указать формации, наиболее ярко проявленные эпохи складчатости, время заложения крупных разрывов и вулканической деятельности. Могут быть составлены также палеогеографические карты.

В конце главы рекомендуется сделать краткие выводы о времени основной эпохи нефтегазообразования, складкообразования, становления зон нефтегазонакопления и крупных интрузивных масси-

вов, определить общую направленность эволюции геологических процессов.

Гидрогеология: приводится краткая характеристика водоносных горизонтов: их стратиграфическое положение, мощность, водообилие (дебитность), химический состав вод и другие сведения.

Нефтегазоносность: дается общая характеристика нефтегазоносности района: является ли он нефтегазодобывающим, или в нем ведутся поисковые или разведочные работы на нефть и газ, как оцениваются его перспективы. Дается характеристика нефтегазоносных горизонтов в стратиграфической последовательности снизу вверх: их стратиграфическое положение, глубина залегания, литологическая характеристика, мощность, коллекторские свойства, нефтегазоносность, дебиты, характеристика нефти и газа, данные о пластовых давлениях и температуре, степень разведанности, подсчитанные запасы и другие сведения. Графическими приложениями к этой главе являются: карты с характеристикой нефтегазоносности района с нанесением нефтегазопроявлений, контуров разведанных залежей и других сведений.

Методика работ. В этом разделе необходимо привести сведения по методике и технологии тех работ, в сфере которых проходит производственная деятельность студента-заочника. Глубокое поисковое или разведочное бурение, нефтегазодобыча на промысле, испытания буровых скважин, различные виды геофизических работ, гидрогеологические работы, различные виды лабораторных работ и другие работы, связанные с поисками, разведкой и эксплуатацией нефтяных и газовых месторождений. Изложение ведется в такой последовательности: задачи, которые выполняет производственное подразделение, методика работ, положенная в основу выполнения этих задач, технология их выполнения: процессы, оборудование, аппаратура, конечный результат этих работ.

Текст дополняется необходимыми чертежами, схемами, на которые делаются ссылки.

Заключение: подводится итог выполнения студентом программы производственной практики, даются замечания и предложения по совершенствованию методики и технологии тех работ, с которыми студент имел дело в первой производственной практике. В этом разделе при написании отчета по преддипломной практике обосновывается и рекомендуется тема дипломной работы.

Список литературы. Приводится список литературы: вначале опубликованной, затем рукописной, с нумерацией по порядку. Для опубликованной литературы указываются фамилии и инициалы авторов, полное наименование работы, название издания, издательство, год, страницы. О правилах составления списка литературы смотрите с. 20.

Преддипломная практика

Текст отчета содержит следующие разделы: введение, физико-географический очерк, краткая история изученности района, геологическая характеристика района и нефтегазоносность, методика работ, заключение, список использованной литературы.

Введение

Указываются:

- место прохождения практики – управление, компания, АО, экспедиция, административное положение района работ;
- задачи и объем выполняемых работ экспедицией (разведкой), состояние поисковых (разведочных) работ на площади в период практики (дается краткая справка о степени разведанности площади, количестве пробуренных скважин, с указанием скважин в бурении и испытании);
- работа, выполняемая по штатной должности и перечень видов работ по программе практики, с которыми ознакомился в период практики.

Физико-географическое описание района

Приводится краткое описание рельефа, климата, растительности и животного мира, наличие путей сообщения, связи, экономики.

Краткая история изученности района

Даются:

- справочные сведения о видах полевых геофизических съемок (гравиметрия, магнитометрия, электроразведка) по годам их проведения на территории;
- справочные сведения о масштабе и годах проведения геологических съемок на территории, структурном колонковом бурении и сейсморазведочных работах, включая прямые сейсморазведочные работы по поискам нефти и газа;

- краткая справка об этапности разведки площади бурением, этапности освоения месторождения, динамике изменения добычи нефти или газа на месторождении.

Стратиграфия

- Дается справка о возрастном комплексе пород, слагающих осадочный чехол в районе работ, с указанием, какие из них вскрываются бурением непосредственно на разведанной площади;
- дается литологическая и промыслово-каротажная характеристика основных стратиграфических подразделений осадочного разреза по скважинам с перечислением признаков палеогеографических условий их формирования, возрастной датировки по палеонтологическим находкам, указывается вскрываемая мощность;
- описание стратиграфических подразделений должно быть неравноценным по объему с уделением максимума внимания продуктивным отложениям, с привлечением в этом случае сведений петрографии – о составе породообразующей части пород, цементе, акцессориях, гранулометрическом составе терригенных пород;
- описывается пространственная структура литолого-фациальных замещений в осадочном разрезе по скважинам в пределах площади и относительно соседних площадей поисково-разведочного бурения.

Тектоника

- описывается региональное положение разведываемой площади в соответствии с одной из схем тектонического районирования территории;
- описывается тектоническое строение площади последовательно (снизу – вверх или, наоборот) с использованием данных сейсморазведки по отражающим границам, структурных карт и структурных разрезов по данным колонкового и глубокого бурения.

История геологического развития. В главе приводится описание геологических процессов в исторической последовательности на основе движений земной коры.

Основной задачей является восстановление истории осадконакопления, палеогеографии и тектонической структуры. При этом выделяются крупные эпохи трансгрессий и регрессий, применяется формационный анализ. Выделяются этапы и стадии тектонического развития территории, время и последовательность формирования тектонических структур, связь магматической деятельности с развитием структуры. Излагаются соображения по вопросу механизма образования складок и разрывов, выделяются конседиментационные структуры, указываются соотношения интрузивного и эффузивного магматизма.

В этой главе следует привести эпейрограмму, на которой различными значками по оси времени надо указать формации, наиболее ярко проявленные эпохи складчатости, время заложения крупных разрывов и вулканической деятельности. Могут быть составлены также палеогеографические карты.

В конце главы рекомендуется сделать краткие выводы о времени основной эпохи нефтегазообразования, складкообразования, становления зон нефтегазонакопления и крупных интрузивных массивов, определить общую направленность эволюции геологических процессов.

Гидрогеология

- Описывается гидродинамическое районирование территории, даются стратиграфическая привязка и литологическая характеристика основных водоносных горизонтов, скорости фильтрации пластовых вод;
- приводятся минерализация и химический состав пластовых вод, упругость и состав растворенного газа, содержание растворенных прямых и косвенных показателей продуктивности отложений.

Нефтегазоносность

- Дается вводная справка о том, на основе каких данных изучена нефтегазоносность площади или оцениваются ее перспективы (по данным бурения на рассматриваемой площади или с использованием косвенных данных о продуктивности соседних площадей);

- приводится номенклатура (индексация) продуктивных горизонтов (пластов) по разрезу с указанием признаков их продуктивности или притоков при испытаниях;
- описываются литологический состав продуктивных горизонтов, коллекторские свойства, степень выдержанности их состава и промысловых свойств на площади;
- описываются результаты испытания скважин или пробной эксплуатации месторождения, пластовые давления, режимы залежей, количественные соотношения в залежах нефти и газа, конденсата, состав газа и нефтей.

Методика разведки месторождения (методика поисковых работ)

- Дается краткий анализ проведенных на перспективной площади поисковых работ по их видам (съёмка, бурение, сейсморазведка) с анализом результатов и предлагается дальнейший путь ведения поисков, включая схему размещения скважин с указанием задач, возлагаемых на каждую из них. Предлагается схема испытания перспективных горизонтов;
- на площади с доказанной бурением продуктивностью предлагается схема доразведки месторождения в целом или одной залежи с обоснованием размещения скважин и указанием ожидаемого при этом прироста запасов нефти или газа.

Заключение

- Дается краткое резюме с оценкой состояния поисковых или разведочных работ на площади, и ставятся задачи дальнейших работ;
- обосновывается в связи с этим тема дипломной работы.

Папка графического материала является второй частью отчета по итогам практики.

1. На внешнюю сторону обложки приклеивается титульный лист, аналогичный титульному листу письменного отчета с той разницей, что после фразы «Отчет по итогам преддипломной практики» в скобках указывается – «часть II, графические приложения», при этом не приводится нижняя часть текста (проверили..., отчет защищен..., утверждена тема...).

2. На внутреннюю сторону обложки папки приклеивается опись графических приложений, аналогичная описи, помещенной в письменном отчете.

3. В правом верхнем углу каждого листа графики пишется фраза: «Приложение № к отчету по преддипломной практике студента Ф. И. О.».

4. Каждое приложение содержит:

- название организации, экспедиции, наименование графики (карта, схема, разрез, график зависимости ...), название площади, Ф. И. О. автора, масштаб, год выполнения;
- перечень всех условных обозначений и их расшифровку.

5. Графика (карты, разрезы) должна нести на себе фактическую основу ее построения:

- на картах, построенных по данным бурения, приводятся все использованные скважины с указанием величины замера картируемого параметра при каждой скважине; на картах по данным сейсморазведки приводятся линии профилей с указанием пикетов;
- на разрезах по скважинам, кроме литологической колонки, приводятся интервалы проходки и фактическая колонка по выходу керна; для каротажных кривых указываются зонды и масштабы записи.

6. Приложения размещаются и нумеруются в соответствии с последовательностью разделов письменного отчета. Обязательными являются следующие графические приложения:

- обзорная схема с указанием района работ;
- схема геолого-геофизической изученности территории;
- сводный литолого-стратиграфический разрез района работ;
- разрезы (в исключительных случаях – каротажи) всех пробуренных скважин с указанием интервалов испытания;
- схемы корреляции разрезов скважин по анализируемой площади и (или) с соседними площадями (схемы могут строиться не для всего разреза, а для продуктивных отложений);
- схема тектонического районирования территории;
- структурные карты (по данным съемки, колонкового бурения, сейсморазведки), захватывающие соседние с анализируемой площади;
- структурные карты разных стратиграфических уровней для анализируемой площади по данным бурения и (или) сейсморазведки;

- профильные геологические разрезы по скважинам и (или) сейсморазведочные разрезы (с указанием опорных и условных отражающих горизонтов);
- графики зависимости пористости с проницаемостью или (и) кривые распределения пористости и проницаемости по продуктивным горизонтам с указанием количества использованных замеров;
- кривые (графики) восстановления давления, кривые притока, индикаторные кривые по результатам испытания продуктивных горизонтов;
- карты эффективной мощности продуктивных горизонтов и контуров подсчетного плана запасов;
- графика, отражающая эффективность применения методов прямого обнаружения нефти и газа (карты поглощения высокочастотной составляющей осциллографической записи сейсмических волн, карты поверхностного геохимического опробования, газовый каротаж скважин);
- карты (региональные или более крупные, но захватывающие соседние с анализируемой площади) минерализации пластовых вод, концентрации растворенных косвенных показателей продуктивности, проницаемости, приведенных пластовых давлений;
- схема (карта) доразведки или поискового бурения на площади;
- геолого-технический наряд.

Часть графики студент составляет самостоятельно.

Порядок защиты отчета

1. Отчет защищается перед комиссией кафедры. По итогам защиты выставляется оценка по четырехбалльной системе. Утверждается тема дипломной работы (проекта) и тема спецглавы дипломного проекта.

2. При защите отчета студент обязан:

- продемонстрировать владение всем фактическим материалом;
- дать аргументированную оценку состояния поисковых или разведочных работ на анализируемой площади;
- обосновать направление и методику поисковых или разведочных работ на площади;

- оценить экономическую эффективность проекта предлагаемых работ с учетом прироста запасов нефти и газа;
- обосновать тему своей дипломной работы;
- определить и обосновать тему спецглавы дипломного проекта.

3. Зачет по практике не выставляется и студенту предлагается пройти преддипломную практику повторно в одном из следующих случаев:

- не выполнена программа практики;
- представленный фактический материал не является полноценным как для освещения разделов отчета, так и для обоснования методики поисковых (разведочных) работ и темы дипломного проекта (работы);
- студент не проявил владения фактическим материалом и не смог самостоятельно аргументированно обосновать методику поисковых (разведочных) работ и тему дипломного проекта (работы).

Выбор темы дипломных проектов и работ

Дипломные проекты и работы должны быть направлены на решение конкретных и актуальных задач для района прохождения практики.

В дипломном проекте дается геолого-геофизическое обоснование этапа поисково-разведочных работ на нефть и газ и предлагается проект его реализации, включающий методическую, техническую и сметную части.

Тема дипломного проекта определяется состоянием (этапностью) нефтегазопосисковых работ в районе прохождения практики и, соответственно, может иметь одно из следующих названий:

- Геологическое строение, перспективы нефтегазоносности (конкретного географического района или тектонического элемента региона) и *проект поискового бурения* на (конкретной) площади.
- Геологическое строение, перспективы нефтегазоносности (конкретного географического района или тектонического элемента региона) и *проект параметрического бурения* на (конкретной) площади.

- Геологическое строение, нефтегазоносность (конкретного географического района или тектонического элемента региона) и *проект разведочного бурения* на (конкретной) площади.
- Геологическое строение, нефтегазоносность (конкретного географического района или тектонического элемента региона) и *проект доразведки* (конкретного) месторождения.

Дипломная работа отличается от дипломного проекта отсутствием методической, технической и сметной частей, составляющих собственно проект поисково-разведочных работ. Тема дипломной работы может быть связана не только с прохождением практики в составе нефтеразведочной экспедиции или на промысле, но также с работой студента в течение практики в составе тематической партии геологической организации «нефтяного» профиля, в составе научной темы кафедры или в составе лабораторий научно-исследовательского института.

В дипломной работе кратко рассматриваются строение анализируемого района (региона), его нефтегазоносность и описываются методика и результаты самостоятельных исследований по одному из вопросов геологии, гидрогеологии, тектоники, литологии, геофизики, геохимии, промысловой геологии и др., целью которых является повышение эффективности поисковых или разведочных работ на нефть и газ или освоение (разработка) месторождения.

Дипломные работы могут быть посвящены:

- анализу палеогеографических условий формирования продуктивных отложений на рассматриваемой территории с обоснованием направления поисковых или разведочных работ в зависимости от происхождения неантиклинальных ловушек и пространственных условий аккумуляции нефти и газа;
- анализу тектонического строения и палеотектоническим условиям развития территории (региона) с дифференцированным обоснованием перспективности выявленных структурных ловушек;
- анализу пространственного изменения коллекторских свойств продуктивных горизонтов (продуктивных отложений), их генетической классификации и классификации по промысловым свойствам;
- вопросам корреляции продуктивных отложений между отдельными районами нефтегазонакопления с использованием промы-

слово-геофизических материалов, палеонтологических и палинологических определений, данных петрографии и спектрального анализа;

- физико-химической характеристике нефтей, газов и конденсатов по группе месторождений (залежей) и анализу причин пространственного изменения их свойств и состава;

- геохимической характеристике отложений всего разреза (продуктивной или перспективной части разреза) анализируемой площади по результатам люминесцентно-битуминологических исследований с целью оценки их нефтегазопроизводящих свойств, в том числе в связи с теорией о главной фазе нефтегазообразования;

- анализу результатов прямых геохимических поисков нефти и газа по данным водногазового, газокернового и гидрохимического опробования анализируемой территории (площади);

- методике и результатам изучения промысловых свойств пород по данным промыслово-каротажных исследований;

- методике и результатам гидродинамических исследований на скважинах с целью анализа режима залежей и оптимальных условий их эксплуатации;

- методике и результатам расчета промысловых параметров продуктивных горизонтов по результатам испытания скважин с целью подсчета запасов нефти и газа;

- анализу динамики добычи нефти и газа и проектированию параметров разработки месторождений;

- методике и результатам применения прямых геохимических или геофизических методов поисков нефти и газа.

Темы дипломных работ могут быть иными, но связаны с кругом задач специальности «Геология нефти и газа» или «Геология и геохимия горючих ископаемых».

Ниже приводятся примеры библиографического описания литературы.

Библиографическое описание книги

Необходимые сведения берутся с титульного листа книги.

Книга с одним автором

Карцев А. А. Гидрогеология нефтяных и газовых месторождений / А. А. Карцев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1972. – 280 с.

Книга с двумя, тремя авторами

Запивалов Н. П. Флюидодинамические модели залежей нефти и газа / Н. П. Запивалов, И. П. Попов. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2003. – 198 с.

Карцев А. А. Нефтегазовая гидрогеология: учебник для вузов / А. А. Карцев, С. Б. Вагин, В. П. Шугрин. – М.: Недра, 1992. – 208 с.

Книга, имеющая более 3 авторов

Геология и геохимия нефти и газа: учебник / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов и др. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 384 с.

Сборники статей

Статья из книги (сборника)

Ефремова А. Г. О газах в осадках Байкала / А. Г. Ефремова, М. В. Андреева, Т. В. Левшенко и др. // Геология и разведка газовых и газоконденсатных месторождений. – М.: Изд-во ВНИИГазпром, 1980. – Вып.2. – С. 15–23.

Статья из материалов конференций

Лузин В. Ф. К вопросу о возрасте байкальской рифтовой зоны / В. Ф. Лузин // Новые идеи в науках о Земле: материалы междунар. конф. – М., 2001. – Т. 1. – С. 71.

Статья из энциклопедии и словаря

Высоцкий И. В. Нефтегеологическое районирование / И. В. Высоцкий, С. П. Максимов // Горная энциклопедия. – М., 1987. – Т. 3. – С. 458.

Статья из журнала

Трофимук А. А. Особенности геодинамических обстановок формирования гигантских месторождений нефти и газа / А. А. Трофимук, В. И. Молчанов, В. В. Параев // Геология и геофизика. – 1998. – Т. 39, № 5. – С. 673–682.

Нормативно-правовые документы

Об охране озера Байкал: ФЗ от 1 мая 1999 г. № 94-ФЗ // Рос. газ. – 1999. – 12 мая. – С. 4.

Объемы каждого раздела определяются самостоятельно. Список литературы не должен быть приложением к отчету, на него необходимы ссылки в тексте (автор, год).

Образец титульного листа отчета

Федеральное агентство по образованию

ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Геологический факультет
Кафедра геологии нефти и газа

Наименование компании, АО, управления, экспедиции

ОТЧЕТ

по первой производственной практике – практике по специальности студента заочного отделения специальности «Геология нефти и газа» на тему: _____

Автор: Ф. И. О.

Руководитель практикой от кафедры

(ученое звание)

(Ф. И. О.)

(подпись)

Отчет поступил на кафедру _____ 20 ____ г.

Отчет прошел защиту _____ 20 ____ г.

Отчет получил оценку _____

Образцы
описей графических приложений к отчету
и описей проб нефти, воды, газа и пород

ОПИСЬ
графических приложений

№	Номер приложения	Наименование графики, автор, масштаб, год выполнения
1	Приложение 1	Сводный стратиграфический разрез венд-кембрийских отложений Олхинской площади, составленный по поисковым и разведочным скважинам А. А. Ивановым, масштаб 1 : 1000, 2005 г.
2		

ОПИСЬ
проб нефти, воды, газа и пород

№	Вид пробы	Привязочные данные и условия отбора
1	Образец 1, песчаник	Куртунская площадь, скв. № 1, нижнемотская подсвита, парфеновский горизонт, глубина 365 м. 15.06.2008. Сидоров В. А.
2	Проба воды № 1	Кийская площадь, скв. № 5, нижнемотская подсвита, парфеновский горизонт, интервал испытания 2328–2378 м. Отобрана на устье 01.07.1968. Иванов О.П.
3	Проба нефти № 3	Спорышевское месторождение, скв. 553. Глубина 2540, пласт БС ₁₀ . Мегинская свита, меловая система. Отобрана 08.09.04. Меньшойкина О. В.

**ПРАКТИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
И ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Методические указания

Составители: В. Ф. Лузин, Н. Г. Коновалова

Подготовлено к печати М. А. Айзиман

Подписано в печать 21.03.05. Формат 60x84 1/16.

Печать трафаретная.

Уч.-изд. л. 0,9. Тираж 100 экз. План 2005 г. Поз. 17.

Редакционно-издательский отдел
Иркутского государственного университета
664003, Иркутск, бульвар Гагарина, 36