

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
Институт нефти и газа имени М.С. Гуцериева  
Кафедра геологии нефти и газа

**Организация производственной,  
проектно-технологической практики**  
Учебно-методическое пособие



Ижевск  
2024

УДК 55(075.8)  
ББК 26.3я73  
О-641

*Рекомендовано к изданию учебно-методическим советом УдГУ*

**Рецензент:** канд. геол.-минерал. наук, ст. инженер лаборатории геодинамики  
ФГБУН Института геофизики им. Ю.П. Булашевича УрО РАН **С.А. Липаев**

**Составители:** Иванов Г.С., Красноперова С.А.

О-641 Организация производственной, проектно-технологической практики :  
учеб.-метод. пособие / сост.: Г.С. Иванов, С.А. Красноперова. – Ижевск :  
Удмуртский университет, 2024. – 45 с. – Текст : электронный.

Учебно-методическое пособие по организации производственной практике, проектно-технологической, разработаны для студентов 4-го курса специальности 21.05.02 Прикладная геология. Раскрыты цели и задачи, организация и руководство производственной практикой, ее содержание. Изложены рекомендации по сбору и обработке первичного промыслового материала необходимого для написания отчета по практике. В данном пособии также даны рекомендации по написанию, требования к содержанию и правила оформления отчета по практике.

УДК 55(075.8)  
ББК 26.3я73

© Иванов Г.С., Красноперова С.А., сост., 2024  
© ФБГОУ ВО «Удмуртский  
государственный университет», 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	6
2. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ	10
2.1 Форма и место прохождения практики	10
2.2 Руководство производственной практикой	11
2.2.1 Руководители практики от высших учебных заведений	11
2.2.2 Руководители практики от предприятия	13
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14
3.1 Основные этапы прохождения практики	14
3.1.1 Организационный (первый) этап	15
3.1.2 Основной (второй) этап	15
3.1.3 Заключительный (третий) этап	15
3.2 Содержание производственной практики	18
3.2.1 Содержание отчета по практике	18
3.2.2 План отчета по практике	19
4. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ	34
4.1 Правила оформления отчета по практике	34
4.2 Рубрикация текста, нумерация страниц, содержание	35
4.3 Оформление иллюстраций (рисунков)	36
4.4 Оформление таблиц	37
4.5 Оформление расчетных формул	38
4.6 Оформление ссылок на литературные источники	39
4.7 Оформление приложения	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	42
Приложения	43

## ВВЕДЕНИЕ

Повышение качества выпускаемых специалистов с учетом всех достижений научно-технического прогресса в области цикла геологических наук должно базироваться на усилении практической подготовки студентов, которая является важнейшим средством обеспечения требуемого профессионального уровня выпускников высшей школы.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы [1].

Требования к содержанию всех видов практик базируются на федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) и других нормативных документах Министерства науки и высшего образования РФ.

Производственная практика, проектно-технологическая, практика осуществляется на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями нефтегазовой отрасли.

*Цель данного учебно-методического пособия* – это систематизация всех ключевых моментов по организации производственной практики, проектно-технологической для получения студентами профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также приобретения ими исследовательских навыков и соответствующих компетенций, предусмотренных ФГОС.

Данное пособие также позволит студентам определиться с выбором базы практики, а также собрать всю необходимую информацию о месторождении как объекте исследования и подготовиться к написанию курсовых работ.

При прохождении практики у студента формируются следующие компетенции [2]:

ОПК-10 – Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов;

ОПК-11 – Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические

и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ;

ПК-1 – Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов;

ПК-2 – Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы;

ПК-3 – Способен решать оперативные производственные задачи в соответствии с профессиональной деятельностью с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли.

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ, ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Производственная практика, проектно-технологическая проводится кафедрой геологии нефти и газа (ГНГ) в 8-м семестре. Место прохождения практики – учебно-лабораторный комплекс ГНГ, а также предприятия и организации нефтегазодобывающего комплекса России.

**Цели практики:** закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий и учебных практик, формирование у студентов первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в области экологических и геолого-геохимических исследований, приобретение им общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, путем непосредственного участия студента в деятельности производственной организации, а также приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

## **Основные задачи:**

- закрепление знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, полученных студентами в процессе теоретического изучения дисциплин учебного плана;
- развитие и накопление производственных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей строения пород-коллекторов, пластов, залежей и т.д.;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- непосредственное участие в рабочем процессе предприятия (организации) с выполнением должностных обязанностей по полученной рабочей специальности, квалификации;
- Получение первичных профессиональных умений и навыков в области геолого-геохимических и геолого-экологических исследований;

- Приобретение навыков работы с нормативно-правовой документацией в области геологоразведки полезных ископаемых, источниками научной информации;

- Формирование умений планировать свою работу, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;

- Формирование способности оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности;

- Формирование способности анализировать и адекватно оценивать собственную и чужую деятельность. Приобретение практических навыков работы промыслового геолога.

- Сбор информации о геологическом строении, системе и состоянии разработки месторождения, технике и технологии добычи нефти и газа, организационной структуре и организации работ геологической службы.

- Участие в проведении различных геолого-технических мероприятий при бурении, освоении, испытании и эксплуатации скважин.

- Владение навыками составления различной табличной и графической документации.

**При прохождении производственной практики, проектно-технологической студент имеет возможность:**

- ознакомиться с деятельностью нефтегазодобывающего предприятия и конкретно с задачами геолого-промысловой службы.

- приобрести навыки работы по следующим специальностям: техник-геолог, оператор по добыче, оператор по исследованию скважин, оператор текущего ремонта скважин и др.;

- участвовать в проведении различных геолого-технических мероприятий при бурении, освоении, испытании и эксплуатации скважин;

- овладеть навыками составления различной табличной и графической документации;

- ознакомиться с геолого-промысловой документацией и программными комплексами (РН-ГЕОСИМ, РН-КИН и т.д.) для ведения контроля за разработкой месторождения;

- ознакомиться с мероприятиями по охране окружающей среды и промышленной безопасности на исследуемом месторождении.

Студент после прохождения производственной практики, проектно-технологической специальности 21.05.02 Прикладная геология в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована его образовательная программа, должен:

- закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки в исследовании гидрогеологических и инженерно-геологических условий района, место рождения подземных вод или участка застройки в процессе проведения геологоразведочных работ.
- ознакомиться с организацией и методикой производственных исследований.
- ознакомиться с требованиями техники безопасности при проведении геолого-разведочных работ и природоохранных мероприятий.
- изучить экономику и организацию управления геологическим производством.
- собрать фактический материал (опытно-производственный, фондовый, литературный, нормативный) для выполнения курсовых проектов или выпускной квалификационной работы.
- приобрести навыков выполнения отдельных видов полевых и камеральных работ.
- эксплуатировать современное полевое и лабораторное оборудование и приборы.
- осуществлять первичную геологическую, геолого-геохимическую, геолого-геофизическую документацию полевых наблюдений, опробования почвенно-растительного слоя, горных пород и полезных ископаемых на поверхности, в открытых и подземных горных выработках и скважинах, в поверхностных и подземных водах и подпочвенном воздухе.
- ставить задачи и проводить научно-исследовательские полевые, промысловые, лабораторные и интерпретационные работы в области геологии в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- анализировать и обобщать результаты геологических исследований с использованием современных компьютерных технологий.

**знать:**

- правила безопасности при решении профессиональных задач;
- происхождение, строение, геологическую историю Земли, общие закономерности, определяющие химический состав и физическое строение вещества земной коры, Земли и планет земной группы;
- закономерные связи рельефа поверхности Земли с ее геологическим строением и современные физико-геологические процессы;
- общую геохронологическую и стратиграфическую шкалы, методы определения возраста геологических образований;
- главные особенности геологического строения крупных регионов

России и общие закономерности размещения в их пределах месторождений полезных ископаемых;

- типы месторождений рудных, нерудных, горючих полезных ископаемых и месторождений подземных вод;
- методы изучения минерального и химического состава горных пород и руд;
- методы поисков и разведки полезных ископаемых;
- содержание гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.

**уметь:**

- графически изображать геологические объекты и узлы механизмов;
- диагностировать главнейшие минералы и основные типы осадочных, магматических и метаморфических горных пород;
- узнавать на геологических картах и интерпретировать главнейшие формы залегания горных пород и типы тектонических структур;
- собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую, геофизическую, гидрогеологическую, инженерно-геологическую, эколого-геологическую, техническую и экономико-производственную информацию;
- проводить полевые геологические наблюдения и строить геологические и геофизические, разрезы;
- выбирать способы и проводить опробование полезных ископаемых и вмещающих их пород;
- выбирать технологии геофизических, буровых и горно-проходческих работ при решении геологических задач;
- обрабатывать полученную в процессе проведения полевых и экспериментальных работ информацию с составлением отчета по проведенным работам.

**владеть:**

- навыками оценки литологического состава и физико-химических свойств горных пород и насыщающих их флюидов;
- навыками составления статических и динамических моделей залежей углеводородов и прогнозирования их природных режимов;
- навыками производить подсчет запасов и прогнозных ресурсов углеводородов и попутных компонентов;
- навыками составления проектов при проведении геологического изучения, поиска и оценки нефтегазоносных площадей.

## **2. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ, ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ**

Организация практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### **2.1. Форма и место прохождения практики**

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

При организации практической подготовки обучающиеся и работники образовательной организации обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (образовательной организации, в структурном подразделении которой организуется практическая подготовка), требования охраны труда и техники безопасности.

При наличии в профильной организации или образовательной организации (при организации практической подготовки в образовательной организации) вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При прохождении производственной практики студенту необходимо ознакомиться с различными формами и назначением геологической отчетности и документации по планированию, проектированию и проведению работ. На основании опыта, полученного в процессе производственной работы, личных наблюдений и знакомства с фондовым и литературным материалом, студент пишет отчет по практике.

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на предприятиях,

в учреждениях и организациях нефтегазодобывающей отрасли согласно договорам, заключенным между УдГУ и предприятием.

Направление на практику оформляется приказом ректора Университета или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за Профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Продолжительность рабочего времени обучающихся во время прохождения практики регламентируется ТК РФ и составляет не более 40 часов в неделю для обучающихся старше 18 лет (ст. 91 ТК РФ) и не более 35 часов в неделю для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет (ст. 92 ТК РФ).

В приказ о направлении студентов на практику включаются все студенты с указанием конкретной организации прохождения практики. В этом же приказе назначаются руководители практики от предприятия и кафедры института.

С момента зачисления студентов на период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации [1].

## **2.2. Руководство производственной практикой**

Производственная практика проводится на рабочих местах в одном из подразделений нефтяной компании. За каждым студентом на месте практики закрепляется опытный наставник (руководитель практики от Профильной организации), а методическое руководство осуществляет преподаватель кафедры (руководитель практики от Университета).

### **2.2.1. Руководители практики от высших учебных заведений**

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры (кафедры) института, организующего проведение практики (далее – руководитель практики от кафедры) и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

При проведении практики в профильной организации руководитель практики от кафедры и руководитель практики от профильной организации:

- согласовывают индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

- составляют совместный рабочий график (план) проведения практики.

Руководитель практики от профильной организации:

- предоставляет рабочие места обучающимся в организации при участии руководителя практики от кафедры;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- дает отзыв по итогам практики обучающегося.

Перед началом практики кафедра проводит организационное собрание со студентами, направленными на практику.

На собрании обсуждаются следующие производственно-методические вопросы:

- цель и задачи практики;
- содержание программы практики;
- права и обязанности студента-практиканта;
- требования к отчету и к индивидуальной книжке по практике;
- техника безопасности;
- порядок проведения защиты отчета по практике;
- организационные:
- время и место проведения практики;
- порядок получения необходимой документации;
- порядок предоставления студентами отчетной документации.

Обучающиеся знакомятся с программой практики. В задачи руководителя практики от Института входят:

- ответственность совместно с руководителем практики от предприятия за соблюдение студентами требований охраны труда и правил техники безопасности;
- контроль над соблюдением сроков практики и ее содержанием, оказание методической помощи студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к отчету по практике.

### **2.2.2. Руководители практики от предприятия**

Администрация предприятия обеспечивает прохождение практики прибывшему студенту согласно договору. Обучающимся назначают руководителя практики от предприятия из числа высококвалифицированных специалистов.

В задачи руководителя практики от предприятия входят:

- контроль и консультация студента в ходе практики, организация (по мере возможности) геологических и производственных экскурсий по цехам и подразделениям предприятия;
- обеспечение студента первичными промысловыми данными, графическими материалами, документами, текстами отчетов;
- проверка и оценка отчета.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ

#### 3.1. Основные этапы прохождения практики

Основные этапы представлены в табл. 1.

Таблица 1

Основные этапы прохождения практики

№п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	Организационный (первый) этап	Инструктаж по ТБ, проезд к месту практики, ознакомление с производством геологической организации: права и обязанности студента-практиканта; требования к отчету по практике; время и место проведения практики; порядок получения необходимой документации; порядок предоставления студентами отчетной документации.	Собеседование. Роспись в журнале по ТБ.
2	Основной (второй) этап	Практика в производственной организации на занимаемой должности. Сбор фактических материалов для подготовки отчета по практике, заполнение дневника, подготовка отдельных разделов отчета, экскурсионное посещение структурных подразделений организации	Заключение руководителя по практике
3	Заключительный (третий) этап	Окончательное оформление отчета по практике и его защита на кафедре. Отчет по объему должен составлять не более 30 стр. Рукопись дополняется фактическим материалом, иллюстрируется картами, схемами, рисунками, фотографиями.	Дифф. зачет

### **3.1.1 Организационный (первый) этап**

1. Инструктаж по ОТ, ПБ и ТБ, организационным вопросам, сбору и обработке первичных материалов. Ответственный - руководитель практики.
2. Получение справки-допуска к служебным материалам.
3. Получение задания на кафедре по своей специальности, предусмотренные программой практики.

В первый день проведения практики в профильной организации руководитель практики от кафедры и руководитель практики от профильной организации согласовывают индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики, составляют совместный рабочий график (план) проведения практики и согласовывают предоставление рабочего места в организации при участии обучающихся, которые записывают информацию в свои индивидуальные книжки.

Руководитель практики от кафедры проводит консультации в профильной организации по оказанию методической помощи обучающимся, а также встречается с руководителем практики от профильной организации для обсуждения организационно-методических вопросов в процессе проведения практики.

### **3.1.2 Основной (второй) этап**

1. Приобретение практических навыков работы, ознакомление с формами и методами работы, текущими документами, изучение опыта работы предприятия (компании, фирмы), приобретение навыков по анализу информации, умение планировать организационные мероприятия, самостоятельно определять пути и формы решения.
2. Сбор и систематизация материалов для выполнения задания по практике.
3. Ежедневное ведение индивидуальной книжки по установленной форме, в который заносит все результаты своей работы.
4. Подготовка письменного отчета о прохождении практики (отчет по практике).

### **3.1.3 Заключительный (третий) этап**

Результаты прохождения практики оцениваются и учитываются в следующем порядке:

- перед началом практики обучающихся обеспечивают необходимыми методическими материалами и бланками документов для оформления результатов прохождения практики;
- по окончании практики обучающийся представляет отчет о выполнении заданий программы практики руководителю практики от кафедры;

- форма и вид отчетности обучающихся о прохождении практики определяются институтом в соответствии с образовательной программой, с учетом рекомендаций Учебно-методического управления и указываются в программе практики;
- по итогам практики обучающегося руководитель (руководители) практики пишет отзыв (отзывы) с рекомендуемой оценкой;
- при наличии нескольких отзывов и различных рекомендованных оценок от руководителей практики, проводимой в профильной организации, предлагается обсудить отчеты обучающихся на заседании кафедры и принять решение об итоговой оценке;
- руководитель практики от кафедры вносит в экзаменационную ведомость итоговую оценку;
- результаты прохождения практики определяются путем проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета с выставлением оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточный контроль по итогам практики проводится на основании оформленных в соответствии с установленными требованиями письменных отчетов и отзыва руководителя практики от предприятия.

По окончании практики, обучающийся в семидневный срок теоретического обучения согласно графику учебного процесса, предоставляет руководителю практики от Университета:

- индивидуальное задание на практику;
- график (план) проведения практики в Профильной организации;
- индивидуальную книжку, подписанную непосредственным руководителем практики от Профильной организации;
- письменный отчет, содержащий сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики;
- характеристику (отзыв) на студента от руководителя предприятия.

Форма контроля прохождения практики – дифференцированный зачет. Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. При оценке практики учитываются доклад студента, ответы на вопросы, производственная характеристика, дневники, текстовые и графические материалы.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальное задание, предусмотренное программой практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12.04.2011 № 302н.

Необходимые документы (с подписями и с печатями) по организации и проведению практики, входящие в отчетность по итогам практики в соответствии с требованиями Положения о практике и проверяемые Рособрнадзором РФ:

- назначение руководителя практики от профильной организации (сопроводительной письмо);
- индивидуальные задания для обучающихся на период практики, разработанные руководителем практики от кафедры;
- согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики руководителем практики от кафедры и руководителем практики от профильной организации;
- рабочий график (план) проведения практики, разрабатываемый руководителем практики от кафедры для практик, проводимых в Университете;
- совместный рабочий график (план) проведения практики, разрабатываемый руководителем практики от кафедры и руководителем практики от профильной организации;
- отметка о предоставлении рабочего места обучающемуся руководителем практики от профильной организации при участии руководителя практики от кафедры;
- лист регистрации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка на месте прохождения практики в профильной организации;
- дневник-отчет обучающегося о прохождении практики;

- перечень материалов (чертежи, схемы, проекты, расчеты, творческие разработки и т.п.), прилагаемых к отчету по выполнению заданий программы практики;
- отзыв (отзывы) руководителя (руководителей) практики с рекомендуемой оценкой результатов прохождения практики обучающимся.

В случае несоблюдения сроков сдачи отчетов по производственной практике, студент не допускается к защите.

### **3.2 Содержание производственной практики**

Обучающиеся на практике должны ознакомиться с геологическими особенностями разрабатываемого месторождения, работой геологических служб НГДУ, производственными технологическими процессами (бурение, исследование продуктивных пластов, эксплуатация добывающих и нагнетательных скважин, их капремонт и др.), а также соответствующим оборудованием и приборами.

Во время прохождения производственной практики студентам следует обратить особое внимание на изучение комплекса задач, стоящих перед геолого-промысловой службой при бурении, освоении, эксплуатации и исследовании скважин в процессе разработки месторождения нефти и газа.

#### **3.2.1 Содержание отчета по практике**

Отчет представляет собой краткое описание предприятия, на котором студент проходил практику, рабочее место или должность (возможно в качестве дублера), которую он занимал, характеристику месторождения и описание работ, с выполнением которых студент ознакомился или принимал непосредственное участие при их выполнении.

Отчет по практике, как правило, пишут вовремя, либо в конце практики.

Отчет должен включать:

Титульный лист (Приложение 1).

Содержание отчета

**ВВЕДЕНИЕ**

**1. ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

**2. ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

**3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Приложения: табличные и графические.

### **3.2.2 План отчета по практике**

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Указывается место прохождения практики (организация, экспедиция, партия), цель, задачи и период практики, в качестве кого (штатного работника или практиканта), виды и характер выполняемых работ, фамилия и должность руководителя практики от производства.

Название площади, структуры или месторождения, по которым пишется отчет, принадлежность их к административным областям и районам. Фамилия, инициалы практиканта, курс, группа.

## **1. ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

Включает главы:

- 1.1. Общие сведения о месторождении
- 1.2. Геологическая изученность
- 1.3. История подсчета (пересчета) запасов и проектирования разработки месторождения.
- 1.4. Тектоническое строение месторождения.
- 1.5. Краткая история геологического развития месторождения.
- 1.6. Стратиграфия разреза месторождения.
- 1.7. Гидрогеология месторождения.
- 1.8. Нефтегазоносность, фильтрационно-емкостные свойства (ФЕС) продуктивных пластов.
- 1.9. Физико-химические свойства пластовых флюидов.
- 1.10. Запасы нефти, газа, коэффициент извлечения нефти (КИН), коэффициенты охвата и вытеснения.
- 1.11. Осложняющие факторы геологического строения разреза на рассматриваемом месторождении.

### **1.1. Общие сведения о месторождении**

В главе указывается:

Географическое и административное положение месторождения нефти и газа, рассматриваемого в дипломном проекте.

Приводятся сведения о рельефе местности с указанием его особенностей, степени расчлененности и абсолютных отметок. Дается характеристика гидросети и источников питьевой и технической воды с указанием расстояния от них. до объекта работ. При описании климата конкретизируются среднегодовые температуры воздуха и количества осадков, продолжительность отопительного

сезона, сроки действия зимников, навигации, геокриологические условия, сила ветра и его направления. Дается характеристика особенностей растительного и животного мира.

Транспортное сообщение, их виды (железнодорожный, автомобильный, речной, морской, трубопроводный и другие) и значение (российское, республиканское, местное). Наличие подъездных путей и дорог к рассматриваемому месторождению, расстояния до места базирования.

Наличие месторождений полезных ископаемых, включая общераспространенные.

Обеспеченность электроэнергией.

Население, заселенность района работы, род их деятельности.

Населенные пункты (города, села, деревни), в том числе прилегающие к рассматриваемому месторождению.

Развитость промышленности (тяжелой, легкой), сельского хозяйства, добычи полезных ископаемых.

Обеспеченность строительными материалами, в том числе для нужд нефтяной отрасли.

Делается вывод о физико-географических и экономических условиях рассматриваемого района работ.

Глава сопровождается обзорной картой (схемой) района.

Объем 1 – 2 страницы.

## **1.2. Геологическая изученность и история открытия месторождения**

В форме таблиц в хронологическом порядке на основании фондовых и печатных материалов приводятся обзор и анализ предшествующих открытию месторождения региональные и детальные геолого-геофизические исследования (геологическая съемка, гравиа-, магнито-, сейсморазведки и другие виды исследований, структурное, опорное, параметрическое, поисковое и разведочное бурение), решаемые их задачи и результаты выполненных геолого-разведочных работ (ГРР). Отмечается эффективность различных методов выполненных исследований.

История и дата открытия месторождения, скважины-первооткрывательницы.

Объем 3 – 4 страницы.

### **1.3. История подсчета (пересчета) запасов и проектирования разработки месторождения**

В главе приводятся:

Сведения о датах подсчета и пересчета запасов отдельных пластов или всего месторождения (при доступности данных).

Названия и даты принятия основных проектных документов, составленных для ведения процесса эксплуатации месторождения.

Действующий проектный документ на разработку месторождения (отдельных залежей).

Объем – 2-3 страницы.

### **1.4. Тектоническое строение месторождения (района работ)**

Определяется приуроченность рассматриваемого месторождения (района работ) относительно тектонических элементов 1 порядка (своды, впадины и т.д), 2 порядка – (авлокогены, валы, выступы, грабены, горсты) и 3 порядка (самолокальное поднятие).

На основании структурных карт по основным отражающим горизонтам проводится детальное описание локального поднятия, с которым связано месторождение: тип, форма структуры, углы падения крыльев, амплитуда, местоположение свода.

Описание каждого последующего горизонта делается в сравнении с предыдущим (например, форма структуры изменилась с антиклинальной складки на куполообразную; амплитуда увеличилась с 15 до 32 м, углы наклона уменьшились и так далее). Отмечается время образования замкнутой структуры на данной территории. (Перечень маркирующих горизонтов для Волго-Уральской и Западно-Сибирской нефтегазоносных провинций приведен в приложении 2).

В конце раздела приводится заключение о соотношении структурных планов и о времени существования на площади наиболее благоприятных условий для формирования залежей углеводородов.

Раздел иллюстрируется:

- тектонической картой (схемой);
- структурными картами по основным отражающим горизонтам, контролирующим продуктивные отложения. На них должны быть показаны сейсмические профили, проектные и пробуренные скважины с указанием их номеров и абсолютных отметок кровли опорных

горизонтов. Условными обозначениями отмечаются категория и состояние скважин.

- геологическими профилями рассматриваемого района, которые приводятся по двум направлениям в зависимости от геологического строения. На профилях должны быть показаны все проектные и пробуренные по линии профиля и вблизи нее скважины, их фактические глубины и стратиграфическая принадлежность с нанесением литологической колонки, отражающие сейсмические горизонты с указанием их возраста;
- геолого-геофизическими, глубинными и временными сейсмическими разрезами;
- палеотектоническими картами и профилями.

Объем – 4-5 страниц.

### **1.5. Краткая история геологического развития рассматриваемого района**

Приводятся в стратиграфической последовательности геологические процессы, происшедшие в истории развития земной коры в районе рассматриваемого месторождения.

Объем 1-2 страницы.

### **1.6. Стратиграфия разреза месторождения**

Приводятся данные о глубине залегания фундамента на данной территории, его абсолютном и стратиграфическом возрасте и литологическом составе.

Описание разреза месторождения дается снизу-вверх согласно «Таблицы 2 Стратиграфического кодекса России, утвержденного Научно-редакционным советом Роснедра 27.10 2005г, исправленного и дополненного 3-го издания в 2019г.» (при описании стратиграфии по другим схемам в тексте необходимо делать соответствующие поправки).

Разрез осадочного чехла, вскрытого на месторождении, описывается по следующей схеме: описываются сначала самые древние отложения, начиная с крупных стратиграфических подразделений (группа), затем последовательно выделяют и отдельно описывают подчиненные подразделения (системы, отделы, ярусы, горизонты). Указывается литологический состав и толщины выделенных стратиграфических подразделений, наличие фауны и флоры, принадлежность отражающему горизонту.

Приводятся условия залегания (согласное или несогласное) отложений разного возраста и литологии по отношению друг к другу.

Отмечаются признаки нефтегазоносности и наличия других полезных ископаемых в описываемом разрезе.

Если к стратиграфическому подразделению приурочен отражающий горизонт, то это отмечается в описании, например, к кровле башкирского яруса приурочен отражающий горизонт (ОГ) – П<sup>6</sup>.

Раздел обязательно иллюстрируется сводным литолого-стратиграфическим разрезом.

Ниже приведен пример описания для типичного разреза месторождений Волго-Уральской нефтегазоносной провинции.

### **Протерозойская акрогема – Prt<sub>2</sub>**

Представлена только верхним комплексом отложений в объеме рифейских и вендских толщ.

#### **Рифейский комплекс пород – Prt<sub>2</sub>R**

В разрезе данной территории сложен красноцветными песчаниками, гравелитами и алевролитами. Вскрытая мощность составляет 57 м.

#### **Вендский комплекс пород – Prt<sub>2</sub>V**

Залегают несогласно на отложениях рифея. Сложен переслаиванием алевролитов и аргиллитов. Мощность 97 м.

### **Палеозойская эратема – Pz**

Отложения залегают несогласно на отложениях вендского комплекса протерозойской группы и представлены девонской, каменноугольной и пермской системами. Кембрийская, ордовикская и силурийская системы отсутствуют в разрезе в результате перерыва в осадконакоплении.

## **ДЕВОНСКАЯ СИСТЕМА – D**

Представлена 2-мя отделами – средним и верхним. Нижний отдел в разрезе отсутствует в результате перерыва в осадконакоплении и отложения эйфельского яруса среднего отдела девонской системы залегают со стратиграфическим несогласием на отложениях вендского комплекса верхнего протерозоя (Prt<sub>2</sub>V).

#### **Средний отдел – D<sub>2</sub>**

Представлен эйфельским и живетским ярусами.

#### **Эйфельский ярус – D<sub>2</sub> ef**

Сложен глинистыми известняками серого цвета. Толщина 13-17 м.

#### **Живетский ярус – D<sub>2</sub> gv**

В объеме старооскольского надгоризонта представлен воробьевским, ардатовским и муллинским горизонтами. Общая толщина яруса 54-59 м.

#### **Воробьевский горизонт – D<sub>2</sub> vb**

Сложен кварцевыми песчаниками и алевролитами.

#### **Ардатовский горизонт – D<sub>2</sub> ar**

Выделяются две пачки - нижняя алевролито-песчаниковая и верхняя – аргиллито-алевролитовая. Толщина горизонта 12-26 м.

#### **Муллинский горизонт – D<sub>2</sub> ml**

Также условно подразделяется на две пачки: нижняя представлена песчаниками с прослойками серых алевролитов, верхняя – переслаиванием алевролитов, реже песчаников с зеленовато-серыми аргиллитами. Толщина муллинского горизонта 31-36 м.

#### **Верхний отдел – D<sub>3</sub>**

Представлен франским и фаменским ярусами.

#### **Франский ярус – D<sub>3</sub> fr**

Представлен пашийским, тиманским, саргаевским, доманиковским, мендымским горизонтами и нерасчлененной толщей в составе воронежского, евлановского и ливенского горизонтов.

#### **Пашийский горизонт – D<sub>3</sub> ps**

Сложен светло-серыми кварцевыми песчаниками с прослоями зеленоватых алевролитов и аргиллитов. Толщина горизонта – 13-18 м.

#### **Тиманский горизонт – D<sub>3</sub> tm**

Представлен в нижней части – переслаиванием светло-серых мелко- и среднезернистых песчаников, зеленовато-серых алевролитов и аргиллитов, в кровле – темными битуминозными известняками с прослоями аргиллитов и мергелей (толщина 3-7 м). Толщина горизонта – 30-34 м.

#### **Саргаевский горизонт – D<sub>3</sub> sr**

Представлен серыми и темно-коричневыми плотными известняками, местами слабо битуминозными. Толщина горизонта – 6-9 м.

#### **Доманиковский горизонт – D<sub>3</sub> dm**

Сложен известняками, коричневато-темно-серыми до черных, содержащих остатки фауны, с прослоями битуминозных сланцев. Толщина горизонта – 13-20 м.

#### **Мендымский горизонт – D<sub>3</sub> mn**

Сложен, преимущественно, коричневато-серыми, скрыто-мелко-кристаллическими известняками, иногда окремнелыми, иногда слабо загипсованными. Толщина горизонта – 48-65 м.

### **Воронежский (D<sub>3</sub> vr), евлановский (D<sub>3</sub> ev) и ливенский (D<sub>3</sub> lv) горизонты**

Нерасчлененная толща горизонтов представлена светло-серыми органогенно-обломочными известняками, крепкими, участками трещиноватыми. Толщина отложений – 62-96 м.

### **Фаменский ярус – D<sub>3</sub> fm.**

Подразделяется на нерасчлененные ниже-среднефаменские и верхне-фаменские отложения (заволжский надгоризонт).

### **Ниже-среднефаменские отложения.**

Представлены серыми, коричневато-серыми известняками, прослоями рыхлыми, мелоподобными. Толщина нерасчлененных ниже-среднефаменских отложений составляет 86-120 м.

### **Верхнефаменские отложения**

#### **(заволжский надгоризонт – D<sub>3</sub>zv)**

Представлены светло-серыми скрыто- и мелкокристаллическими известняками трещиноватыми и пористыми. В кровле надгоризонта известняки нефтенасыщены. В зоне развития рифов фаменского возраста толщина заволжских отложений составляет более 300 м, в межрифовых зонах 54-58 м.

## **КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА – С**

Представлена отложениями нижнего, среднего и верхнего отделов.

### **Нижний отдел – С<sub>1</sub>**

Представлен турнейским, визейским и серпуховским ярусами.

### **Турнейский ярус – С<sub>1</sub> t**

Включает в себя малевско-упинский и черепетский горизонты.

Для турнейских отложений характерно увеличение мощности и изменение состава пород от вершины рифа к депрессионной зоне. В депрессионном разрезе преобладают битуминозные известняки с прослоями мергелей, доломитов, аргиллитов и глинистых сланцев, в купольном - известняки.

### **Малевско(С<sub>1</sub> ml)-упинский (С<sub>1</sub> up) горизонт**

Сложен светло-серыми известняками, скрыто- и мелкокристаллическими, трещиноватыми и каверново-пористыми, нефтенасыщенными. Толщина горизонта – 17-23 м.

### **Черепетский горизонт – С<sub>1</sub> ср**

Представлен переслаиванием серых известняков и аргиллитов. К пористым известнякам приурочены залежи нефти. Толщина горизонта – 18-24 м.

### **Визейский ярус – С<sub>1</sub> v**

Представлен радаевским, бобриковским, тульским горизонтами и нерасчлененной толщей окского надгоризонта, состоящего из алексинского, михайловского, веневского горизонтов.

### **Радаевский горизонт – С<sub>1</sub> rd**

Представлен песчаниками, алевролитами и аргиллитами, с тонкими прослоями каменных углей. Толщина горизонта - от 3 до 12 м.

### **Бобриковский горизонт – С<sub>1</sub> bb**

Сложен светло-серыми мелкозернистыми кварцевыми песчаниками, темно-серыми алевролитами и аргиллитами с встречающимися прослоями углефицированных пород. Толщина горизонта – 12-16 м.

### **Тульский горизонт – С<sub>1</sub> tl**

Представлен переслаиванием светло-серых мелкозернистых песчаников, зеленовато-серых алевролитов и темно-серых, до черных аргиллитов. В кровле горизонта находится карбонатная пачка плотных глинистых известняков. Толщина терригенной пачки горизонта - 19-28 м, карбонатной – 2-5 м.

### **Алексинский (С<sub>1</sub> al), михайловский (С<sub>1</sub> mh), веневский (С<sub>1</sub> vn) горизонты**

Нерасчлененная толща этих горизонтов сложена серыми, коричневатосветло-серыми доломитами скрыто- и мелкокристаллическими, прослоями мелкопористыми. Толщина 109-146 м.

### **Серпуховский ярус – С<sub>1</sub> s**

В разрезе преобладают доломиты и известняки светло-серые, почти белые, сахаровидные, пористые и мелкокавернозные. Толщина отложений – 73-88 м.

### **Средний отдел – С<sub>2</sub>**

Представлен отложениями башкирского и московского ярусов.

### **Башкирский ярус – С<sub>2</sub> b**

Отложения несогласно залегает на размытой поверхности известняков серпуховского яруса и сложен органогенно-детритовыми известняками серыми, коричневатосерыми, трещиноватыми и пористыми. К проницаемым пластам известняков приурочены залежи нефти. Общая мощность башкирских отложений – 50-61 м.

### **Московский ярус – С<sub>2</sub> m**

Представлен верейским, каширским, подольским и мячковским горизонтами.

### **Верейский горизонт – С<sub>2</sub> vr**

Представляет переслаивание серых, темно-серых органогенно-обломочных известняков, прослоями пористых, и темно-серых тонкослоистых аргиллитов,

реже алевролитов. Толщина горизонта – 49-56 м. К проницаемым пластам известняков приурочены залежи нефти.

#### **Каширский горизонт – С<sub>2</sub> ks**

Сложен светло-серыми известняками, участками доломитизированными с включениями ангидрита и гипса, с прослоями доломитов, в нижней части с прослоями аргиллитов. Толщина горизонта – 67-78 м.

#### **Подольский горизонт – С<sub>2</sub> pd**

Представлен переслаиванием известняков и доломитов серого, светло-серого цвета, прослоями пористых и кавернозных. Известняки часто доломитизированные, встречаются прослой мергелей и включения гипса. Толщина горизонта – 37-43 м.

#### **Мячковский горизонт – С<sub>2</sub>mc**

Представлен серыми, светло-серыми известняками и доломитами, мелко-кристаллическими с включениями гипса и ангидрита. Толщина горизонта – 75-83 м.

#### **Верхний отдел – С<sub>3</sub>**

Верхний отдел представлен касимовским (С<sub>3</sub> k) и гжельским (С<sub>3</sub> g) ярусами в виде нерасчлененной толщи чередования доломитов и известняков серого, светло-серого цвета, с включениями гипса и ангидрита. Известняки доломитизированные и сульфатизированные. Толщина отложений верхнего отдела каменноугольной системы — 150-179 м.

### **ПЕРМСКАЯ СИСТЕМА – P**

Представлена нижним, средним и верхним отделами.

#### **Нижний отдел – P1**

Подразделяется на ассельский, сакмарский, артинский и кунгурский ярусы. Общая толщина нижнепермских отложений составляет 248-275 м.

#### **Ассельский ярус – P1 a**

Сложен известняками и доломитами серыми с частыми включениями гипса и ангидрита. Мощность отложений – 104-115 м.

#### **Сакмарский ярус – P1 s**

Подразделяется на тастубский и стерлитамакский горизонты.

#### **Тастубский горизонт – P1 ts**

Представлен доломитами серыми с прослоями голубовато-серых ангидритов. Мощность горизонта – 48-54 м.

#### **Стерлитамакский горизонт – P1 st**

Сложен серыми, светло-серыми органогенными и органогенно-обломочными известняками, прослоями доломитизированными и окремнелыми, участками рыхлыми, мелоподобными. Мощность горизонта – 61-66 м.

### **Аргинский (P1 ar) и кунгурский (P1 k) ярусы**

Представлены светло-серыми доломитами с прослоями ангидритов, участками алевритистых. Мощность отложений - 35-40 м.

Средний отдел – P2

Верхний отдел – P3.

Включает отложения уфимского, казанского и татарского ярусов и сложен красноцветными и пестроокрашенными глинами, аргиллитами, алевролитами и песчаниками, с прослоями глинистых известняков, в нижней части встречаются прослой сильно загипсованных известняков. Толщина верхнепермских отложений достигает 490-510 м.

### **Кайнозойская эратема – Kz**

Представлена только отложениями четвертичной системы.

## **ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА – Q**

Четвертичные отложения залегают несогласно (с перерывом в осадконакоплении) и представлены красно-бурыми и желтовато-бурыми песками и песчанистыми суглинками, глинами, делювиально-аллювиального происхождения. Толщина отложений – до 15м.

Вывод по главе содержит информацию о типе разреза (терригенно-карбонатный, терригенный), его благоприятности с точки зрения условий осадконакопления и возможности образования залежей УВ.

Объем 8-10 страниц. Глава иллюстрируется сводным литолого-стратиграфическим разрезом месторождения.

### **1.7. Гидрогеология месторождения**

Указывается приуроченность рассматриваемой площади к артезианскому бассейну согласно гидрогеологическому районированию.

В разрезе выделяются гидрогеологические этажи, комплексы и разделяющие их водоупорные толщи, приводится их краткая характеристика с описанием литологического состава, коллекторских свойств водоносных пород, их гидродинамические режимы.

Характеризуются пластовые воды по общей минерализации, солевому и газовому составу. Характеристика и химический состав вод сводятся в таблицу.

Дается гидродинамическая и геотермическая характеристика природных водонапорных систем.

Делаются выводы о гидрогеологической закрытости недр, благоприятных условиях формирования и сохранения залежей углеводородов и конкретизируются перспективные в нефтегазоносном отношении комплексы по гидрогеологическим критериям.

Вывод по главе содержит рекомендации по возможным источникам водоснабжения для хозяйственно-бытовых и технических нужд; оценку палеогидрогеологических условий (критериев) формирования и разрушения залежей углеводородов (УВ).

Объем – 2-3 страницы.

### **1.8. Нефтегазоносность, фильтрационно-емкостные свойства (ФЕС) продуктивных пластов**

В стратиграфической последовательности (снизу-вверх) перечисляются нефтегазоносные комплексы (НГК), продуктивные на данном месторождении и промышленно значимые залежи к ним приуроченные. Основные НГК для Волго-Уральской и Западно-Сибирской провинций приведены в приложении 3.

Для каждой залежи приводятся следующие характеристики:

а) структурно-литологическая:

- индексация пласта;
- тип залежи (по Бакирову), ее размеры в км;
- структурная форма (купол, брахиантиклиналь и др.);
- положение (горизонтальная, наклонная), отметка ВНК и ГНК, наличие переходных зон;
- литологическая характеристика коллектора (песчаник, алевролит, известняк пористый), его изменчивость по площади и толщине, флюидоупора – покрышки (аргиллит, известняк плотный), его выдержанность. Толщина и эффективная нефтенасыщенная толщина продуктивного пласта.
- характеристика коллекторов: пористость (%), проницаемость ( $\text{мкм}^2$ ). Оценивается различными методами: по керну, гидродинамическим исследованиям (ГДИ) в скважинах, геофизическим исследованиям скважин, их изменчивость по площади.

б) геолого-промысловая:

- коэффициенты нефтегазоводонасыщенности;
- коэффициент анизотропии (неоднородности) коллекторов;

- гидродинамические характеристики пластов: гидропроводность, пьезопроводность, подвижность флюида и др.

в) термодинамическая:

- начальное пластовое давление;
- текущее пластовое давление;
- давление насыщения нефти газом;
- пластовая температура.

Вывод по разделу должен содержать оценку коллекторских свойств всех продуктивных пластов (по классификациям), степени неоднородности коллекторов и промысловых характеристик продуктивных пластов, которые должны быть представлены в табличном виде.

Раздел иллюстрируется геологическим профилем месторождения со всеми продуктивными пластами. При отсутствии полного профиля, его необходимо достроить самостоятельно по описанию в тексте.

Объем – 6-8 страниц.

### **1.9. Физико-химические свойства пластовых флюидов**

Приводятся данные об источниках определения свойств нефтей (объем и методы исследования поверхностных и глубинных проб).

Основные физико-химические свойства и состав пластовых флюидов приводятся в табличной форме в приложениях 4, 5, 6 (плотность и вязкость в пластовых и поверхностных условиях, химический, углеводородный состав, газосодержание, промысловый газовый фактор, содержание легких фракций и асфальтово-смолистых веществ, др. характеристики).

Вывод по разделу должен содержать оценку свойств нефтей по классификациям и товарным качествам для каждого эксплуатационного объекта и сравнение данных показателей по всем пластам.

Объем – 1-2 страницы.

### **1.10. Запасы нефти, газа, коэффициент извлечения нефти (КИН), коэффициенты охвата и вытеснения**

В главе приводятся утвержденные в ГКЗ РФ (№ Протокола и дата рассмотрения) балансовые и извлекаемые запасы нефти, растворенного газа, свободного газа, их подсчетные параметры, распределение их по зонам и категориям. При промышленном содержании в нефти, растворенном,

свободном газе, пластовой воде ценных не углеводородных компонентов дополнительно приводятся их запасы.

В таблицах приводятся подсчетные параметры извлекаемых запасов нефти, свободного и растворенного газа, коэффициенты охвата и вытеснения. Начальные запасы приводятся по последнему подсчету, а остаточные балансовые и извлекаемые запасы нефти и газа и др. компонентов – на дату составления дипломного проекта.

### **1.11. Осложняющие факторы геологического строения разреза на данном месторождении**

В главе приводятся осложняющие факторы по геологическому строению залежей, структуре запасов (наличие крайне неоднородных, трещиновато-порово-кавернозных карбонатных коллекторов и др.), многопластовость, расчлененность, наличие газовых шапок, водоплавающих залежей. Нефти повышенной и высокой вязкости со значительным содержанием асфальто-смоло-парафиновых соединений (АСПО).

## **2. ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

2.1 Основные положения действующего проектного документа

2.2 Анализ текущего состояния разработки. Сравнение проектных и фактических показателей разработки

2.3 Геофизические (ГИС) и гидродинамические (ГДИ) методы исследования скважин

2.4 Методы увеличения нефтеотдачи (МУН) и интенсификации добычи нефти

2.5 Ведение документации по контролю за разработкой

2.6 Организационная структура геологической службы предприятия, цеха, промысла.

### **3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

3.1 Мероприятия по обеспечению требований в области охраны труда и промышленной безопасности при проведении проектируемых работ при пользовании недрами

В главе рассматриваются нормативно-правовые акты в области охраны труда и выполнение основных требований промышленной безопасности при проведении геолого-технических мероприятий.

3.2 Мероприятия по обеспечению требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности при пользовании недрами

В главе приводятся сведения об основных источниках воздействия на недра и обеспечение мероприятий по охране недр при производстве буровых работ и эксплуатации скважин.

#### **4. Перечень графических приложений к отчету о практике**

К разделам отчета прилагаются:

1. Обзорная карта района работ масштаба 1:500000.
2. Структурно-тектоническая схема масштаба 1:500000 – 1:200000.
3. Структурные карты по основным отражающим сейсмическим горизонтам (по 3-4) в масштабе 1:50000 – 1:25000.
4. Профильные геологические или геолого-сейсмические разрезы через месторождение или поднятие.
5. Временные сейсмические разрезы (по возможности).
6. Литолого-стратиграфический разрез (колонка) по площади исследований масштаба 1:5000 – 1:2000. При наличии ГТН данный разрез в отдельном виде может не прикладываться.
7. Геолого-технический наряд (ГТН) на бурение любой скважины на данной площади.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В разделе приводятся сведения:

- организации или предприятия, на которой студент проходил практику, номера и даты приказов от высшего учебного заведения (ВУЗ) и предприятия;
- месте (месторождение, цех, промысел, участок), должности или рабочей специальности, на рабочем месте или дублером;

- руководителях практики от ВУЗа и предприятия, занимаемые их должности;
- перечень геолого-технических и организационных мероприятий, в которых студент принимал личное участие, полученной информации по литературе, документации и производственным отчетам;
- положительных и отрицательных, по мнению практиканта, сторонах прошедшей практики.

## 4. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

### 4.1 Правила оформления отчета по практике

Текстовая часть отчета должна быть написана на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Печатание текста записки на принтере через полтора межстрочных интервала. Шрифт – 14, типа Times New Roman. Выравнивание – по ширине листа, полуторный интервал, абзац – 1,25.

Заголовки разделов с большой буквы, шрифт 14 жирный, подзаголовки с прописной шрифт 14 жирный, весь остальной текст с прописной 14 шрифтом.

Текст записки следует писать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 15 мм.

На протяжении всего текста должно строго соблюдаться единообразие терминов, обозначений, условных сокращений и символов. Не допускается применять одинаковые термины и обозначения для различных понятий без указания их смыслового значения.

При выполнении расчетной части проекта должна использоваться только международная система единиц измерения – СИ (ГОСТ 8.417-81; СТ СЭВ 1052-78). При пользовании источниками, содержащими справочные данные в системах единиц СГС. МКГСС и др., необходимо предварительно пересчитать их в единицах СИ и уже в таком виде вводить в расчеты.

В отчете допускаются следующие сокращения русских слов и словосочетаний согласно ГОСТ 7.12-77, ГОСТ 7.11-78 и ГОСТ 2.316-68: общепринятые сокращения словосочетаний, например: т.е. (то есть), и т.д. (и так далее), и т.п. (и тому подобное), и др. (и другие), и пр. (и прочие); буквенные аббревиатуры, например: РФ, УдГУ, ВУЗ; сокращения без гласных, например: млн., млрд; сложные термины, например: коэффициент полезного действия – КПД, центр тяжести - ц.т. (пишутся строчными буквами с точками); сокращения смешанной формы, например: ВНИИнефть, ВНИИгаз; специальные сокращения, т.е. принятые в определенных областях науки и техники.

Не допускаются сокращения: т.к. – так как, т.н. – так называемый, т.о. – таким образом, напр. – например, ф-ла – формула, ур-е – уравнение, скв. – скважина и др.

Сокращения, не являющиеся общепринятыми, рекомендуется применять лишь при частом повторении их в тексте. Допускается при первом упоминании писать полное слово и в скобках – сокращенное, например: геолого-разведочные работы (ГРР). В дальнейшем можно применять сокращенное их написание без скобок.

Математические знаки ( $=$ ,  $>$ ,  $<$  и т.п.) следует применять лишь в формулах. В тексте их надо писать словами (равно, больше, меньше и т.п.). Не допускается употребление в тексте символов и условных обозначений без словесной расшифровки, например, следует писать: «температура повышается на  $50^{\circ}\text{C}$ , а не  $T$  повышается на  $50^{\circ}\text{C}$ ». Знаки %,  $\sin$ ,  $\lg$  и т.д. применяют только при цифровых или буквенных величинах ( $45\%$ ,  $\sin\alpha$ ,  $\lg t$  и т.д.)

Эскизы, схемы и чертежи выполняются с помощью компьютера в графическом редакторе. В тех случаях, когда размеры прилагаемых графических материалов превышают размеры стандартного формата записки, можно выполнять их на отдельных листах бумаги формата не более А2, которые должны складываться и помещаться в конце записки после заключения.

Титульный лист отчета оформляется по форме, приведенной в *приложении 1*.

## **4.2 Рубрикация текста, нумерация страниц, содержание**

Текст отчета должен разделяться на разделы, подразделы.

Каждый раздел следует начинать с нового листа (страницы), а названия должны даваться в повествовательной форме.

Разделы и подразделы нумеруются арабскими цифрами. Разделы нумеруются в пределах всей записки, а подразделы в пределах каждого раздела. Если раздел имеет, например, номер 2, то подраздел нумеруется как 2.1 – первый подраздел второго раздела. Введение и заключение не нумеруется.

Пункты нумеруются также арабскими цифрами. В этом случае добавляется номер пункта, например: 3.1.2 – второй пункт первого подраздела третьего раздела.

Разделы, подразделы и пункты должны иметь заголовки, кратко и ясно характеризующие содержание следующего за ними текста. Заголовки разделов пишутся симметрично тексту прописными буквами; заголовки подразделов и пунктов – строчными (кроме первой прописной). В конце заголовка точку не ставят.

Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовках не допускается. Расстояние между заголовком и последующим текстом должно быть равно 8-10 мм, а расстояние между заголовком и последней строкой предыдущего текста (для тех случаев, когда конец одного и начало другого подразделов или пунктов размещаются на одной странице) – 15-17 мм.

Нумерация страниц записки должна быть сквозной: первой страницей является титульный лист, который не нумеруется.

Номер страницы проставляется цифрами в правом верхнем углу без точки и черточек. Список использованных источников и приложения необходимо включать в сквозную нумерацию в форме квадратных скобках.

Иллюстрации (таблицы, чертежи, схемы, графики), которые располагаются на отдельных страницах проекта, также включаются в общую нумерацию страниц. Иллюстрации, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу.

Перечисления требований, указаний, положений, содержащиеся в тексте подраздела или пункта, обозначаются арабскими цифрами со скобкой, например: 1), 2) и т.д. и записываются с абзаца.

В содержании последовательно перечисляют заголовки разделов, подразделов, пунктов и приложений и указывают номер страницы, на которых они помещены. Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в отчете.

### 4.3 Оформление иллюстраций (рисунков)

Количество иллюстраций в отчете определяется их содержанием и должно быть достаточным для того, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность.

Все иллюстрации, независимо от их содержания (чертеж, схема, график, фотография и т.д.) именуется рисунками. Рисунки нумеруются последовательно в пределах всей записки арабскими цифрами (знак № перед цифрой не ставится). Слово «рисунок» пишется на иллюстрации сокращенно, например: рис. 2. Пример оформления рисунков приведен в *приложении 2*.

Все рисунки должны иметь наименование (заголовок). Наименование рисунка должно быть кратким и соответствовать содержанию. Заголовок пишется под рисунком (выравнивание по центру). Если рисунок имеет поясняющие данные, то их оформляют под рисуночным текстом. Номер иллюстрации располагают ниже поясняющей надписи. Рисунки должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте записки.

Повторные ссылки на рисунки следует давать с сокращенным словом «смотри», заключенными в круглые скобки, например: (см. рис. 3).

Рисунки следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота записки. Если такое размещение невозможно, рисунки располагают так, чтобы для их рассмотрения надо повернуть записку по часовой стрелке. Допускается на одном листе помещать два рисунка.

На графиках экспериментальных кривых обязательно нанесение точек, соответствующих экспериментальным данным. На графиках расчетных кривых и усредненных значений такие точки не ставятся.

При оформлении рисунков не допускается переносить слова, подчеркивать и ставить точку в конце наименования (заголовка), а также писать прямо на графике обозначения кривых и прочие данные.

#### 4.4 Оформление таблиц

Цифровой материал, помещаемый в отчете, как правило, оформляется в виде таблиц. Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте записки, таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота записки или с поворотом по часовой стрелке. Таблицы должны нумероваться в пределах всей записки арабскими цифрами (без знака № перед цифрой).

Надпись «Таблица» с указанием порядкового номера помещается над правым верхним углом таблицы, например: Таблица 1, Таблица 2.

Каждая таблица должна иметь содержательный заголовок. Заголовок помещают под словом «Таблица». Слово «Таблица» и заголовок начинают с прописной буквы. Заголовок не подчеркивают. Пример оформления таблиц приведен в *приложении 3*.

Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв и иметь размерность величин. Размерность при числах в строках таблицы не допускается. Числовые значения в одной графе должны иметь одинаковое количество десятичных знаков.

Подзаголовки граф таблицы должны начинаться со строчных букв, если они составляют продолжение заголовка, и с прописных, если они самостоятельные.

Не следует в таблицы включать графу «№№ п.п.». Делить головку таблицы по диагонали не допускается. Если в графе текст состоит из одного слова, его допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словом «то же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

При переносе таблицы на следующую страницу записки головку таблицы следует повторить и над ней помещают слово «Продолжение табл. 1.». Если головка таблицы громоздка, допускается ее не повторять. В этом случае пронумеровываются графы и повторяют их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы не повторяют.

В пояснительной записке при ссылке на таблицу указывают ее номер и слово «Таблица» пишут в сокращенном виде, например: табл.5, табл. 5 и 6. Повторные ссылки на таблицу следует давать с сокращенным словом «смотри», например: (см. табл. 5, см. табл. 5 и 6).

#### 4.5 Оформление расчетных формул

Изложение расчетного материала рекомендуется вести от первого лица множественного числа, например: преобразуем, вычисляем, определяем и т.д. При этом может быть использована и неопределенная форма, например: принимается, определяется и т.д.

Уравнения и формулы не должны смешиваться с текстом пояснительной записки и пишутся на середине строки, а связующие их слова (следовательно, откуда, так как, или) – в начале строки.

Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если формула (уравнение) не уместается в одну строку, то она переносится на следующую строку после знака (=) или после знаков (+), минус (-), умножения (x), деления (:). Эти знаки проставляются в конце одной строки и в начале следующей.

Формулы в пределах всей записки нумеруются арабскими цифрами. Номер формулы следует заключать в скобки и помещать на правом поле на уровне нижней строки формулы, к которой она относится. В многострочной формуле номер ставится против последней строки.

Размерность формулы (если она необходима) в скобки не заключается, отделяется от нее пробелом, например:

$$K_{\text{пр}} = \frac{Q}{\Delta p_{\text{пл}}}, \text{ м}^3/\text{сут} \times \text{Mna} \quad (1)$$

При использовании формулы в первый раз необходимо записать ее в буквенном виде, и затем дать полную расшифровку входящих в нее величин.

Пояснение буквенных значений и символов следует проводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Первую строку объяснения начинают со слова «где» и запятую после него не ставят.

Пояснение каждого символа не следует давать с новой строки, отделяя его размерность от текста запятой и заканчивая точкой с запятой. После последней расшифровки ставится точка.

Пример оформления формулы:

$$\Delta p_{\text{пл}} = \frac{\mu Q}{2\pi kh} \ln \frac{R_K}{r_c}, \quad (2)$$

где  $\Delta p_{\text{пл}}$  – депрессия на пласт, Па;  $\mu$  – коэффициент динамической вязкости, Пас;  $Q$  – дебит скважины, м<sup>3</sup>/с;  $k$  – коэффициент проницаемости, м<sup>2</sup>;  $h$  – толщина пласта, м;  $R_K$  – радиус контура питания, м;  $r_c$  – радиус скважины, м.

Если формула записана в СИ, то размерность входящих в нее величин не указывается.

При подстановке в формулу числовых значений расчетных величин их размерность не указывается. Размерность должна обязательно даваться в результирующих числах. Символ и размерность одного и того же параметра должны сохраняться в пределах всей записи.

Ранее расшифрованные величины повторно не расшифровываются. После расшифровки новых обозначений необходимо писать: «остальные величины известны из предыдущего» или «остальные величины расшифрованы ранее».

Если какая-нибудь формула используется несколько раз подряд, достаточно произвести подстановку числовых значений только один раз, а затем оговорить, что вычисления производятся аналогично, дать результаты расчетов в виде таблицы.

При использовании одной и той же формулы в разных разделах проекта не следует повторно записывать ее в общем виде. Достаточно сделать ссылку на страницу, на которой она записана впервые, или на порядковый номер формулы.

#### **4.6 Оформление ссылок на литературные источники**

Список источников приводится в конце текста отчета после «ЗАКЛЮЧЕНИЕ».

Приводя в текстовой части проекта какие-либо положения (формулу, числовую величину и т.д.), заимствованные из литературного источника (технического документа), необходимо делать ссылку на этот источник. Такая ссылка обеспечивает фактическую достоверность цитируемых положений и исключает плагиат.

При ссылке в тексте на источник следует приводить его порядковый номер по списку источников, заключенный в квадратные скобки. Например: «В настоящее время наиболее широко применяются автоматизированные сепарационные установки в блочном исполнении [6]».

Если ссылаются на несколько работ одного автора или на работу нескольких авторов, то в скобках указываются порядковые номера этих работ, например: «Авторы [25, 27, 34] считают, что...».

В список использованных источников включают лишь те, на которые есть ссылки в тексте записки. Источники следует располагать в алфавитном порядке. Библиографический список оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Объектом составления библиографического описания является книга, брошюра, другое разовое однотомное или многотомное издание, а также отдельный том (выпуск) многотомного или сериального издания.

Монографическое библиографическое описание должно включать следующие обязательные элементы: основное заглавие, сведения об издании, место издания, дата издания, объем.

### **Примеры библиографических описаний**

#### *а) Оформление нормативной документации:*

1. ГОСТ Р 8.615-2005 Измерение количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа.

2. ГОСТ Р 51858-2002 Нефть. Общие технические условия

3. РД-08-71-94 – Инструкция о порядке ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов.

4. РД 07-203-98 Инструкция о порядке списания запасов полезных ископаемых с учета предприятий по добыче полезных ископаемых.

5. Стратиграфический кодекс России, утвержден Научно-редакционным советом Роснедра 27.10.2005г., исправленное, дополненное 3-е издание – 2019г.

#### *б) Источники литературы одного или нескольких авторов:*

1. Шуров В.И. Технология и техника добычи нефти: учебник для вузов. – М.: Недра, 1983. – 510 с.

2. Сургучев М.Л. Вторичные и третичные методы увеличения нефтеотдачи пластов. – М: Недра, 1985. – 308 с.

3. Басниев С., Кочина И.Н., Максимов В.М. Подземная гидромеханика. – М.: Недра, 1993. – 416 с.

#### *в) Оформление периодических изданий*

1. Мустафаев С.Д., Гасымова С.А. Задача восстановления давления в круговом пласте при нестационарной фильтрации неньютоновских нефтей // Технологии нефти и газа. – №4. – М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2017. – С. 46-51.

#### *г) Описание изданий без указания автора на титульном листе.*

1. Авторский надзор за реализацией технологической схемы Юськинского

месторождения», ОАО «УНПП НИПИнефть», г. Ижевск, 2008. – 341 с.

2. Справочная книга по добыче нефти / под ред. Ш.К. Гиматдинова. – М: Недра, 1974. – 703с.

3. Экспериментальные исследования в области разработки глубоких нефтяных и газовых месторождений: Труды // Моск. ин-т нефти и газа им. И.М. Губкина, 1986. – Вып. 23. – 183 с.

#### **4.7 Оформление приложений**

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах и располагаются в порядке ссылок по тексту.

Каждое приложение начинается с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», написанного (напечатанного) прописными буквами, и должно иметь содержательный заголовок.

Если в проекте имеются два или более приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами (без знака №), например: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д.

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на подразделы и пункты, нумеруемые арабскими цифрами в пределах каждого приложения, перед ними ставится буква «П», например: «П. 1.2.3» (третий пункт второго подраздела первого приложения).

Рисунки, таблицы и формулы, помещенные в приложении, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения, например: «Рис. П.1.1.» (первый рисунок первого приложения), «Таблица П.2.1.» (первая таблица второго приложения).

В приложении кроме рисунков, таблиц помещается графический материал, выносимый на плакаты на листах формата А4.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Положение о практической подготовке обучающихся по программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО "УдГУ": утвержд. решением Ученого совета ФГБОУ ВО «УдГУ» от 16.02.2021, протокол №1.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2016 г. № 548).

3. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»

4. Методические рекомендации по оформлению результатов прохождения практики обучающихся по направлениям подготовки/специальностям высшего образования // Е.Н. Анголенко, В.В. Студитских. – Ижевск: Удмуртский государственный университет, 2019. – 18 с.

5. Методические рекомендации по разработке программы практики в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ // Е.Н. Анголенко, В.В. Студитских. – Ижевск: Удмуртский государственный университет, 2019. – 35 с.

6. Стратиграфический кодекс России. – Издание третье, исправленное и дополненное. – СПб.: Издательство ВСЕГЕИ, 2019. – 96 с.

Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА им. М. С. ГУЦЕРИЕВА  
Кафедра геологии нефти и газа

**ОТЧЕТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ,  
ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ**

Выполнил:

студент группы ОС-21.05.02.01-41  
специальности 21.05.02

Прикладная геология

Ф.И.О.

Руководитель практики от кафедры

Степень, уч. звание, должность

Ф.И.О.

Отчет защищен «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

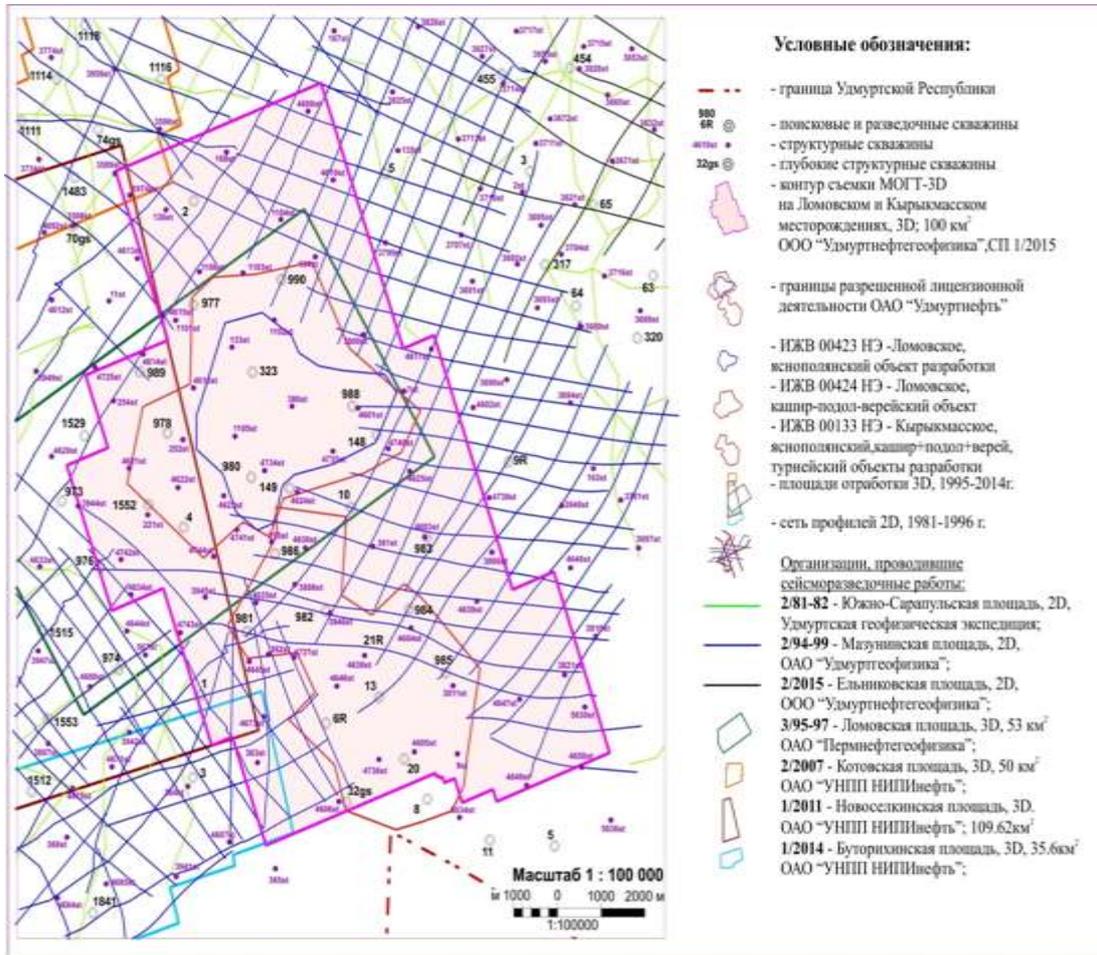
С оценкой

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

подпись

Ижевск 202\_



**Рис. П.2.1. Схема изученности площади сейсморазведкой, структурно-параметрическим, поисковым и разведочным бурением**

## Приложение 3

Таблица П.3.1

### Сведения о нефти запасах месторождения растворенного пласты газа запасов Ломовского поднятий месторождения

Пласт	Начальные извлекаемые запасы*, млн. м <sup>3</sup>				Остаточные извлекаемые запасы*, млн. м <sup>3</sup>			
	А	В <sub>1</sub>	А+В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	А	В <sub>1</sub>	А+В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>
Лицензия ИЖВ 02071 НЭ от 22.10.2021 г.								
С2pd подольские, пласт П4		4	4			4	4	
С2ks каширские, пласты К1, К3", К4', К4		7	7	5		7	7	5
Всего по лицензии ИЖВ 02071 НЭ		11	11	5		11	11	5
Лицензия ИЖВ 02075 НЭ от 22.10.2021 г.								
С1v тульские, пласт С-IV		1	1			1	1	
Всего по лицензии ИЖВ 02075 НЭ		1	1			1	1	
Лицензия ИЖВ 02078 НП от 22.10.2021 г.								
D3fm заволжские, пласт D3-zv		1	1			1	1	
Всего по лицензии ИЖВ 02078 НП		1	1			1	1	
Месторождение в целом								
С2pd подольские, пласт П4		4	4			4	4	
С2ks каширские, пласты К1, К3", К4', К4		7	7	5		7	7	5
С1v тульские, пласт С-IV		1	1			1	1	
D3fm заволжские, пласт D3-zv		1	1			1	1	
Всего по месторождению, в т.ч.		13	13	5		13	13	5
по ПАО "Удмуртнефть" им. В.И. Кудинова		13	13	5		13	13	5

*Учебное издание*

**Организация производственной,  
проектно-технологической практики**  
Учебно-методическое пособие

Составители:

Иванов Геннадий Савельевич  
Красноперова Светлана Анатольевна

Авторская редакция

Издательский центр «Удмуртский университет»  
426034, г. Ижевск, ул. Ломоносова, 4Б, каб. 021  
Тел.: + 7 (3412) 916-364, E-mail: editorial@udsu.ru