

Министерство образования и науки Российской Федерации

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан геолого-географического  
факультета

Г.М. Татьянин

« 25 » 01 2012 г.

## **КУРСОВАЯ РАБОТА ПО ОБЩЕЙ ГЕОЛОГИИ: СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ**

**Методические указания**

Направление подготовки

**020700 – Геология**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Томск 2012**

**ОДОБРЕНО** кафедрой динамической геологии  
Протокол № 44 от 25 января 2012 г.

Заведующий кафедрой, профессор  В.П. Парначёв

**РЕКОМЕНДОВАНО** методической комиссией  
геолого-географического факультета

Председатель комиссии, доцент  Н.И. Савина  
«25» января 2012 г.

Методические указания являются третьим, уточненным и дополненным изданием (первое – Томск: ТГУ, 1994. – 35 с.; второе – Томск: ТГУ, 2008. – 30 с.).

В настоящих методических указаниях изложены требования к содержанию и оформлению курсовой работы, базирующейся на материалах учебного курса «Общая геология».

Основной целью курсовой работы является обучение студентов навыкам самостоятельного анализа геологической литературы при раскрытии определенной темы.

Методические указания предназначены для студентов геологических специальностей очной (первый курс) и заочной (второй курс) форм обучения.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Парначёв Валерий Петрович - доктор геолого-минералогических наук, профессор

Вылцан Иван Августович - доктор геолого-минералогических наук, профессор

Жилина Елена Николаевна - старший преподаватель кафедры динамической геологии

**РЕЦЕНЗЕНТ** – кандидат геолого-минералогических наук, доцент  
Сергей Александрович Родыгин

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1.** Основной целью работы является:

- закрепление и расширение полученных знаний по курсу общей геологии для успешного усвоения последующих геологических дисциплин;
- развитие навыков самостоятельной работы с литературой, обобщение литературного материала и использование его в курсовой работе;
- подготовка к первой полевой учебной геологической практике.

**1.2.** Курсовая работа выполняется на кафедре динамической геологии под руководством преподавателя или научного сотрудника кафедры, назначаемого на заседании кафедры.

**1.3.** Тематика курсовых работ посвящена описанию геологических процессов, их сущности, направленности, взаимосвязи.

**1.4.** Тема курсовой работы дается студенту на выбор или определяется руководителем работы с учетом пожеланий и личных склонностей студента. При этом она должна отвечать учебным задачам общей геологии и увязываться с другими геологическими дисциплинами. Тема утверждается руководителем, является обязательной и не может быть изменена произвольно.

**1.5.** Выполнение курсовой работы ведется в соответствии с утвержденным руководителем графиком и завершается не позднее, чем за две недели до начала экзаменационной сессии.

**1.6.** Общий объем курсовой работы – 20–30 страниц рукописного или машинного текста, включая рисунки, схемы и т.п.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

**Курсовая работа** строится в следующей последовательности:

- титульный лист;
- содержание (оглавление);
- перечень условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;

- основная часть, рубрикация в соответствии с оглавлением;
- список использованной литературы;
- приложения.

**2.1. Титульный лист** выполняется по образцу, приведенному в *Приложении 1*.

**2.2. Содержание** включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала разделов (подразделов, пунктов).

Номера подразделов в содержании должны быть смещены вправо относительно номеров разделов.

Наименование разделов необходимо писать с прописной буквы.

Содержание включает все заголовки, имеющиеся в курсовой работе, в том числе «Перечень условных обозначений, символов, единиц, терминов», «Введение», «Заключение», «Список использованной литературы», «Список приложений».

Пример оформления оглавления приведен в *Приложении 2*.

**2.3.** Если в тексте курсовой работы употребляются **малораспространенные сокращения, новые символы, обозначения**, то перечень необходимо представить в виде списка на отдельном листе после содержания.

Перечень должен располагаться столбцом, в котором слева (в алфавитном порядке) приводят сокращение и т.п., справа – его расшифровку. Если сокращения и т.п. в работе повторяются менее трех раз, перечень не составляют, а расшифровку приводят в тексте при первом их упоминании.

**2.4.** Во **введении** дается определение термина, обозначающего описываемый геологический процесс, его сущность и распространение.

**2.5. Основная часть** курсовой работы рубрицируется в соответствии с оглавлением, посвящена описанию геологических процессов и сопровождается зарисовками, фотографиями, схемами, таблицами и т.п.

**2.6. В заключении** указывается значение и роль описываемых геологических процессов в формировании облика Земли.

**2.7. Список использованной литературы** должен содержать пронумерованный перечень источников, использованных при выполнении курсовой работы в алфавитном порядке в соответствии с ГОСТ Р 53579-2009<sup>1</sup> и ГОСТ Р 7.0.5-2008<sup>2</sup>.

Пример списка использованной литературы приведен в Приложении 3.

**2.8. В приложения** включается вспомогательный материал, необходимый для полноты восприятия или аргументации отдельных разделов работы, а также крупноформатные графические материалы: геологические карты, схемы, разрезы; фотографии, зарисовки; таблицы.

Приложения оформляют как продолжение курсовой работы, располагая их в порядке появления ссылок в тексте. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», написанного прописными буквами, и иметь содержательный заголовок.

Если в работе более одного приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами (без знака №), например: Приложение 1.

### 3. ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

При выполнении курсовой работы в качестве основной литературы используется учебная, приведенная в конце методических указаний в *Приложении 3*. Рекомендуется использовать и дополнительные источники, в том числе найденные в интернете.

Выполняя курсовую работу, следует придерживаться плана работы, приведенного в разделе 2 (п.п.2.4.-2.8.).

---

<sup>1</sup> ГОСТ Р 53579-2009. Система стандартов в области геологического изучения недр (СОГИН). Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению. М.: Стандартинформ, 2009. 111 с.

<sup>2</sup> ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. М.: Стандартинформ, 2008. 19 с.

### **3.1 Выветривание горных пород**

Факторы выветривания. Определение термина «выветривание». Типы выветривания (физическое, химическое, органическое), их сущность, зональность развития, влияние климата на выветривание, взаимосвязь типов выветривания. Особенности образования кор выветривания. Народнохозяйственное значение коры выветривания.

#### ***Литература:***

1. Гинзбург И.И., Яшина Р.С. Экстремальные исследования в области выветривания. М.: АН СССР, 1962. 87 с.
2. Евсеева Н.С., Окишев П.А. Экзогенные процессы рельефообразования и четвертичные отложения. Учебное пособие. Часть 1. Томск: ТГУ, 2007. С. 46-63.
3. Зайцев В.А. Современные представления о выветривании // Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле. М.: Издательский Дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2000. С. 7-15.
4. Короновский Н.В. Общая геология. М.: КДУ, 2006. 528 с.
5. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.
6. Оллиер К. Выветривание. М.: Недра, 1987. 348 с.

### **3.2. Почвы**

Определение термина, условия формирования почв, структура почвенного покрова. Связь почвообразования с геологическим строением и экзогенными процессами. Типы почв и основные закономерности их географического распространения.

Основные формы использования земель, изменение почв и почвообразования, экологические последствия хозяйственной деятельности человека (химизация, дегумификация почв, ускорение эрозии, опустынивание). Техническая и биологическая рекультивация земель.

#### ***Литература:***

1. Глазовская М.А. Общее почвоведение и география почв. М.: Высш. школа, 1981. 300 с.
2. Добровольский Г.В., Гришина Л.А. Охрана почв. М.: Изд-во МГУ, 1985. 224 с.
3. Непряхин Е.М. Почвы Томской области. Томск: Изд-во ТГУ, 1977. 437 с.

4. Орлов Д.С. Образование почв. Химические процессы в почвах. Химическое загрязнение и охрана почв // Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле. М.: Издательский Дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2000. С. 129-136.

5. Основы почвоведения и географии почв / Л.И. Герасько, Е.В. Каллас, С.П. Кулижский и др. Томск: Изд-во ТГУ, 2004. 384 с.

6. Природные ресурсы Томской области / Под редакцией Гаджиева И.М., Земцова А.А. Новосибирск: Наука, 1991. С. 7-37.

7. Симакова М.С., Тонконогов В.Д., Шишов Л.Л. Почвенные ресурсы Российской Федерации // Почвоведение. 1996. № 1. С. 77-88.

8. Соколов И.А. Роль почв в биосфере Земли // Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле. М.: Издательский Дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2000. С. 137-138.

9. Танзыбаев М.Г. Почвы Хакасии. Новосибирск: Наука, 1993. 225 с.

### **3.3. Геологическая деятельность ветра**

Введение. Основная часть. При рассмотрении темы необходимо объяснить причины, порождающие образование ветра, место и значение геологической деятельности ветра, условия, благоприятствующие геологической работе ветра, формы эолового рельефа, эоловые осадки, методы борьбы с разрушительной работой ветра в районах освоения целинных и залежных земель. Сущность эоловой гипотезы В.А. Обручева. Заключение.

#### **Литература:**

1. Евсеева Н.С. Современный морфолитогенез юго-востока Западно-Сибирской равнины. Томск: Изд-во НТЛ, 2009. 484 с.

2. Евсеева Н.С., Окишев П.А. Экзогенные процессы рельефообразования и четвертичные отложения. Учебное пособие. Часть 1. Томск: ТГУ, 2007. С. 152-174.

3. Зорин Л.В. Природные воды, породообразование и рельеф. М.: Наука, 1979. С. 125-152.

4. Короновский Н.В. Общая геология. М.: КДУ, 2006. 528 с.

5. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.

6. Подрезов О.А. Опасные скорости ветра и гололедные отложения в горных районах. Л.: Гидрометеиздат, 1990. 223 с.

7. Федорович Б.А. Динамика и закономерности рельефообразования пустынь. М.: Наука, 1983. С. 238.

### **3.4. Геологическая деятельность горных рек**

Горные реки: определение и распространение. Происхождение проточных вод, их разрушительная, транспортирующая и созидательная деятельность в условиях резко расчлененного горного рельефа. Рассмотреть влияние базиса эрозии на формирование речных террас, типы речных долин, перехват рек других систем. Показатель формирования террасовых россыпей и их значение в народном хозяйстве.

#### **Литература:**

1. Великанов М.А. Динамика русловых потоков. В 2-х томах. М.: Гостехиздат, 1954. 324 с.

2. Евсеева Н.С., Окишев П.А. Экзогенные процессы рельефообразования и четвертичные отложения. Учебное пособие. Часть 1. Томск: ТГУ, 2007. С. 94-122.

3. Затрашов И.П. Основные закономерности геологической деятельности рек горных стран (на примере Северо-Востока СССР). М.: Наука, 1972. 184 с.

4. Короновский Н.В. Общая геология. М.: КДУ, 2006. 528 с.

5. Костенко Н.П. Геоморфология. М.: Изд-во МГУ, 1999. 319 с.

6. Маккавеев Н.И., Чалов Р.С. Русловые процессы. М.: Изд-во МГУ, 1986. 263 с.

7. Шамм С. Руслу палеорек // Условия древнего осадконакопления и их распознавание. М.: Мир, 1974. С. 129-141.

### **3.5. Особенности геологической работы равнинных рек**

Равнинные реки: определение и распространение. Характеристика деятельности равнинных рек, её зависимость от характера питания, значение паводков и межени в деятельности равнинных рек. Типы речных сеток долин, а также типы аллювия и типы речных террас. Значение рек в народном хозяйстве. Полезные ископаемые, связанные с аллювием.

#### **Литература:**

1. Евсеева Н.С., Окишев П.А. Экзогенные процессы рельефообразования и четвертичные отложения. Учебное пособие. Часть 1. Томск: ТГУ, 2007. С. 94-122.

2. *Лидер М.В. Седиментология. М.: Мир, 1986. 439 с.*
3. *Короновский Н.В. Общая геология. М.: КДУ, 2006. 528 с.*
4. *Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.*
5. *Костенко Н.П. Геоморфология. М.: Изд-во МГУ, 1999. 319 с.*
6. *Флинт Р. История Земли. М.: Прогресс, 1978. С. 53-63.*
7. *Шанцер Е.В. Аллювий равнинных рек умеренного пояса и его значение для познания закономерностей строения и формирования аллювиальных свит. М.: АН СССР, 1951. 275 с.*
8. *Шанцер Е.В. Очерки учения о генетических типах континентальных образований. М., 1966. 239 с.*

### **3.6. Реки Томской области**

Общая характеристика речной системы Томской области. Типы рек по характеру рельефа, их примеры, характеристика геологической деятельности (питание, значение паводков и межени, профиль равновесия, характеристика долин, речных террас, аллювия, устья). Хозяйственное значение рек для Томской области. Экологические проблемы, связанные с использованием рек, и пути их решения.

#### **Литература:**

1. *Барсагаев П. Ушайка // Народная трибуна. 1991. 2 февраля. С. 3.*
2. *Веретенникова Г.М., Леонова Е.А. Оценка современного изменения внутригодового распределения стока крупных рек под влиянием водохранилищ // Сб. работ по гидрологии. Л.: Гидрометеоиздат, 1982. С. 3-32.*
3. *Государственный водный кадастр СССР (многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши). Т. 1 Вып. 10. Бассейны Оби (без бассейна Иртыша, Надыма, Пура, Таза). Л.: Гидрометеоиздат, 1984. 492 с.*
4. *Евсеева Н.С. География Томской области. Природные условия и ресурсы. Томск: ТГУ, 2001. 223 с.*
5. *Привалихина С. Игры Игуменки // Красное Знамя. 1999. 26 июня. С. 4.*
6. *Природные ресурсы Томской области / Под редакцией Гаджиева И.М., Земцова А.А. Новосибирск: Наука, 1991. 175 с.*
7. *Реки Сибири: Материалы V Международной конференции (г. Томск, 16-18 апреля 2010 г.). Томск, Дельтаплан, 2010. 116 с.*

8. Савичев О.Г. Водные ресурсы Томской области. Томск: ТПУ, 2010. 248 с.

### **3.7. Геологическая деятельность временных водотоков**

Временные водные потоки: определение и географическое распространение, основные отличия временных водотоков от постоянных. Влияние рельефа на деятельность временных потоков. Что такое пролювий? Его характеристика, формы, размеры конусов выноса. Сели и борьба с ними. Образование и развитие оврагов, методы борьбы с ними.

#### ***Литература:***

1. Булл У. Выявление в стратиграфическом разрезе отложений пролювиальных конусов выноса // Условия древнего осадконакопления и их распознавание. М.: Мир, 1974. С.87-110.

2. Виноградов Ю.Б., Виноградова Т.А. Современные проблемы гидрологии. М.: Академия, 2008. Селевые потоки. С.169-193.

3. Евсеева Н.С., Окишев П.А. Экзогенные процессы рельефообразования и четвертичные отложения. Учебное пособие. Часть 1. Томск: ТГУ, 2007. С.64-93, 130-151.

4. Короновский Н.В. Общая геология. М.: КДУ, 2006. 528 с.

5. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.

6. Лидер М.В. Седиментология. М.: Мир, 1966. 439 с.

7. Рейнек Г.Э. Обстановки терригенного осадконакопления. М.: Недра, 1981. 440 с.

8. Флинт Р. История Земли. М.: Прогресс, 1978. 356 с.

9. Шеко А.И. Закономерности формирования селей и их прогноз. М.: Недра, 1980. 296 с.

### **3.8. Происхождение подземных вод**

Подземные воды: определение и распространение. Баланс осадков и процессы инфильтрации. Физико-химические свойства подземных вод, гидрогеологические свойства горных пород (иллюстрировать схемами). Виды подземных вод. Источники и их классификация. Грунтовые воды, верховодка, артезианские бассейны.

#### ***Литература:***

1. Богомолов Г.В., Силин-Бикчурин А.И. *Подземные воды и их изучение*. Минск: Наука и техника, 1966. 254 с.
2. Дзекцер Е.С. *Мониторинг подземных вод урбанизированных территорий // Водные ресурсы*. 1993. Т. 20. С. 615-620.
3. Короновский Н.В. *Общая геология*. М.: КДУ, 2006. 528 с.
4. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. *Геология, 5-е изд.* М.: Академия, 2008. 445 с.
5. Мироненко В.А., Петров Н.С. *Загрязнение подземных вод углеводородами // Геоэкология*. 1995. № 1. С. 3-27.
6. *Основы гидрогеологии. Геологическая деятельность и история воды в земных недрах / Под редакцией Пиннекера Е.В.* Новосибирск: Наука, 1982. 239 с.
7. Пиннекер Е.В. *Охрана подземных вод*. Новосибирск: Наука, 1979. 70 с.
8. Шестаков В.М. *Гидрогеодинамика (3-е изд.)*. М.: МГУ, 1995. 368 с.
9. Шестаков В.М. *Динамика подземных вод (2-е изд.)*. М.: МГУ, 1979. 368 с.

### **3.9. Геологическая деятельность подземных вод**

Растворение горных пород. Суффозия. Осадки подземных вод, их разновидности по составу и форме. Оползни. Гейзеры. Оплытины. Использование подземных вод при поисках полезных ископаемых. Народнохозяйственное значение подземных вод: водоснабжение, теплоэнергетика, бальнеология и др.

#### ***Литература:***

*См. литературу к п.п. 3.8.*

### **3.10. Подземные воды Томской области**

Геологическое строение и гидрогеологическая характеристика Томской области. Гидрологические зоны подземных вод Томской области и их характеристика. Типы подземных вод. Геологическая деятельность подземных вод в районе Лагерного сада г. Томска. Практическое использование подземных вод в Томской области. Влияние нефтегазодобычи на подземные воды.

#### ***Литература:***

1. Дмитриева Н. *Город святых источников // Комсомольская правда*. 2003. 27 июня. С. 7-9.

2. Евсеева Н.С. География Томской области. Природные условия и ресурсы. Томск: ТГУ, 2001. 223 с.

3. Завьялова Н. Томские родники – святыи источники или помойки? // Томские новости. 2002. 10 октября. С. 27.

4. Назаров А.Д. Минеральные, лечебные и промышленные воды Томской области // Вопросы изучения курортных ресурсов и организации санаторно-курортного лечения в Сибири и на Дальнем Востоке. Вып. 2. Томск, 1974. С. 62-73.

5. Наливайко Н.Г., Кузеванов К.Ю., Копылова Ю.Г. Атлас бактериальных пейзажей родников г. Томска. Томск: STT, 2002. 52 с.

6. Особенности формирования состава вод нефтяных и газовых месторождений // Основы гидрологии. Гидрогеохимия. Новосибирск: Наука, 1982. С.259-268.

7. Природные ресурсы Томской области / Под редакцией Гаджиева И.М., Земцова А.А. Новосибирск: Наука, 1991. 175 с.

8. Савичев О.Г. Водные ресурсы Томской области. Томск: ТПУ, 2010. 248 с.

9. Стойлов Э. Старожилы спасают родник // Красное Знамя. 1997. 13 сентября. С. 4.

10. Шварцев С.Л., Рассказов Н.М., Макушин Ю.В. Проблема рационального использования и охраны подземных вод Обь-Томского междуречья. Человек и вода // Тезисы докладов к научно-практической конференции. Томск, 1990. С. 71-74.

### **3.11. Карст**

Условия образования и стадии развития. Карры, поноры, карстовые воронки, шахты и колодцы, карстовые пещеры, слепые долины.

#### **Литература:**

1. Гвоздецкий Н.А. Карст. М.: Мысль, 1981. 214 с. (с. 7-18).

2. Гвоздецкий Н.А. Карстовые ландшафты. М.: МГУ, 1988. 11 с.

3. Короновский Н.В. Общая геология. М.: КДУ, 2006. 528 с.

4. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.

5. Максимович Г.А. Основы карстоведения. Т. 1. Пермь: Кн. изд-во, 1969. 529 с.

6. Рычагов Г.И. Общая геоморфология. М.: Изд-во МГУ, 2006. 416 с.

### **3.12. Геологическая деятельность ледников**

Области геологической деятельности снега и льда. Виды льда в природе. Значение геологической деятельности снега и льда в общей схеме экзогенных геологических процессов. Условия образования льда (ледников). Классификация ледников. Разрушительная работа ледников (экзарация). Созидательная работа льда, морены и их типы. Флювиогляциальные отложения, формы ледникового рельефа. Значение геологической деятельности льда для человека.

#### ***Литература:***

1. *Евсеева Н.С., Окишев П.А. Экзогенные процессы рельефообразования и четвертичные отложения. Учебное пособие. Часть 1. Томск: ТГУ, 2007. С. 204-219.*
2. *Виноградов Ю.Б., Виноградова Т.А. Современные проблемы гидрологии. М.: Академия, 2008. Оползни, снежные лавины, снеговодные потоки. С. 194-195.*
3. *Ивановский Л.Н. Гляциальная геоморфология гор. Новосибирск: Наука, 1981. 173 с.*
4. *Короновский Н.В. Общая геология. М.: КДУ, 2006. 528 с.*
5. *Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.*
6. *Котляков В.М. Снег и лед в природе Земли. М.: Наука, 1986. 156 с.*
7. *Окишев П.А. Геоморфология и гляциология гор. Томск: ТГУ, 1989. 88 с.*
8. *Романовский Н.Н. Геологическая деятельность ледников // Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле. М.: Издательский Дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2000. С. 157-162.*
9. *Савельев Б.А. Гляциология. М.: Изд-во МГУ, 1991. 287 с.*
10. *Терминологический справочник по геоморфологии и гляциологии гор / Составитель проф. П.А. Окишев. Томск: ТГУ, 1999. 120 с.*
11. *Тронов М.В. Факторы оледенения и развития ледников. Томск: ТГУ, 1972. 235 с.*

### **3.13. Древние оледенения и их возможные причины**

Типы оледенения и их общая характеристика. Время и географическое распространение древних оледенений, их причины и результаты

проявления. Признаки отложений, сформированных оледенениями. Значение древних оледенений в истории Земли.

**Литература:**

1. Данилов И.Д., Еришов Э.Д. Древнее оледенение и вечная мерзлота Азии // Известия АН СССР. Сер. геол. 1989. № 11. С. 32-40.
2. Имбри Дж., Имбри К. Тайны ледниковых эпох. М.: Прогресс, 1988. 262 с.
3. Келлер Б.М., Лаврушин Ю.А. Великие оледенения в истории Земли. М.: Знание, 1970. 63 с.
4. Флинт Р. История Земли. М.: Прогресс, 1978. 456 с.
5. Хэллем Э. Великие геологические споры. М.: Мир, 1985. 216 с.
6. Чумаков Н.М. Изучение древних ледниковых отложений. Практическое руководство. М.: ГИН АН СССР, 1990. 93 с.

**3.14. Геологические процессы в области многолетней мерзлоты**

Понятие о многолетней мерзлоте. Распространенность и строение. Наледи, бугры пучения. Склоновые процессы в областях развития многолетней мерзлоты. Время образования многолетней мерзлоты.

**Литература:**

1. Алексеев В.Р. Криология Сибири. Избр. труды. Новосибирск: ГЕО, 2008. С. 15-27.
2. Гасанов Ш.Ш. Геокриология. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 1982. 112 с.
3. Геокриология СССР. Западная Сибирь / Под ред. Еришова Э.Д. М.: Недра, 1989. 454 с.
4. Гречищев С.Е., Чистотинов Л.В., Шур Ю.Л. Криогенные физико-геологические процессы и их прогноз. М.: Недра, 1980. 382 с.
5. Достовалов Б.Н., Кудрявцев В.А. Общее мерзотоведение. М.: МГУ, 1978. 463 с.
6. Евсеева Н.С., Окишев П.А. Экзогенные процессы рельефообразования и четвертичные отложения. Учебное пособие. Часть 1. Томск: ТГУ, 2007. С. 175-185.
7. Еришов Э.Д. Криолитогенез. М.: Недра, 1982. 211 с.
8. Короновский Н.В. Общая геология. М.: КДУ, 2006. 528 с.
9. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.

7. Романовский Н.Н. Основы криолитогенеза литосферы. М.: МГУ, 1993. 336 с.

8. Романовский Н.Н. «Вечная мерзлота» - криолитозона Земли // Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле. М.: Издательский Дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2000. С. 163-167.

### **3.15. Геологическая деятельность озер**

Общая характеристика озер. Типы озер по происхождению озерных впадин и водной массы. Разрушительная деятельность озер. Осадки соленых и пресных озер, полезные ископаемые, связанные с ними, их геологическое и экономическое значение.

#### **Литература:**

1. Богословский Б.Б. Озероведение. М.: МГУ, 1960. 335 с.

2. Евсеева Н.С., Окишев П.А. Экзогенные процессы рельефообразования и четвертичные отложения. Учебное пособие. Часть 1. Томск: ТГУ, 2007. С. 250-258.

3. Жарков М.А. Палеозойские соленосные формации мира. М.: Недра, 1974. 392 с.

4. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.

5. Лидер М.В. Седиментология. М.: Мир, 1986. 439 с.

6. Пикард М., Хай Л. мл. Критерии распознавания пород озёрного происхождения // Условия древнего осадконакопления и их распознавание. М.: Мир, 1974. С. 141-188.

7. Рухин Л.Б. Основы литологии. Учение об осадочных породах. Л.: Наука, 1969. 703 с.

### **3.16. Озера Томской области**

Общая характеристика и распространение озер на территории Томской области. Типы озер Томской области, их примеры, характеристика геологической деятельности. Экологическое и хозяйственное значение озер. Проблемы рационального использования и охраны озер в Томской области.

#### **Литература:**

1. Бурматов Г. Сколько было озёр? // Красное Знамя. 2003. 24 июля. С. 3.

2. Евсеева Н.С., Окишева Л.Н. География Томской области. Ч. 1. Под ред. П.А. Окишева. Томск: НТЛ, 2002. 198 с.

3. Привалихина С. Томские озёра // *Томский вестник*. 1997. 21 октября. С. 3.
4. *Природные ресурсы Томской области* / Под редакцией И.М. Гаджиева, А.А. Земцова. Новосибирск: Наука, 1991. 175 с.
5. Пронина М. Старое «новое» озеро Белое // *Аргументы и факты*. Томск. 2003. № 47. С. 18.
6. Савичев О.Г. *Водные ресурсы Томской области*. Томск: ТПУ, 2010. 248 с.
7. Стойлов Э. *Загубленное озеро Керепеть* // *Красное Знамя*. 1997. 24 октября. С. 3.

### **3.17. Геологическая деятельность болот**

Общие сведения о болотах. Геологический цикл развития болот. Типы болот. Болотные отложения, полезные ископаемые, связанные с ними их геологическое и экономическое значение.

#### ***Литература:***

1. Евсеева Н.С., Окишев П.А. *Экзогенные процессы рельефообразования и четвертичные отложения. Учебное пособие. Часть 1*. Томск: ТГУ, 2007. С. 220-249.
2. Инишева Л.И. *Болотоведение. Учебник*. Томск: Изд-во ТГПУ, 2009. 210 с.
3. Кирюшкин В.Н. *Формирование и развитие болотных систем*. СПб: Наука, 1980. 88 с.
4. Короновский Н.В. *Общая геология*. М.: КДУ, 2006. 528 с.
5. Лидер М.В. *Седиментология*. М.: Мир, 1986. С. 439.
6. Нищенко А.А. *Краткий курс болотоведения*. М.: Высшая школа, 1967. 148 с.
7. Рейнек Г.Э., Сингх И.Б. *Обстановки терригенного осадконакопления*. М.: Недра, 1981. 440 с.

### **3.18. Болота Томской области**

Общая характеристика заболоченности Томской области. Болотное районирование Томской области. Типы болотных систем и их характеристика: водораздельные болотные системы (на примере Васюганской), болотные системы речных долин, заболоченные земли.

Геологический цикл развития болот: возникновение, характеристика болотного процесса, болотообразование в настоящее время и про-

гноз на будущее. Хозяйственное значение болот. Связь хозяйственной деятельности и болотообразования.

### **Литература:**

1. Земцов А.А., Мезенцев А.В. и др. *Болота Западной Сибири; их роль в биосфере / Под редакцией А.А. Земцова. Томск: ТГУ и Сиб. НИИ торфа, 1998. 72 с.*

2. Евсеева Н.С. *География Томской области. Природные условия и ресурсы. Томск: ТГУ, 2001. 223 с.*

3. Инишева Л.И. *Болотоведение. Учебник. Томск: Изд-во ТГПУ, 2009. 210 с.*

4. Лисс О.Л., Березина Н.А. *Болота Западно-Сибирской равнины. М.: МГУ, 1981. 208 с.*

5. *Научные предпосылки освоения болот Западной Сибири. М.: Наука, 1977. 190 с.*

6. *Природные ресурсы Томской области / Под редакцией Гаджиева И.М., Земцова А.А. Новосибирск: Наука, 1991. 175 с.*

7. Савичев О.Г. *Водные ресурсы Томской области. Томск: ТПУ, 2010. 248 с.*

8. Савичев О.Г., Скугарев А.А. *Распространение и гидрогеохимические особенности болотного процесса на территории Томской области // Гидрогеология, инженерная геология и гидрогеология. Мат-лы конф. Томск: НТЛ, 2005. С. 175-182.*

### **3.19. Торф Томской области**

Значение торфа для народного хозяйства. Распространенность, основные запасы, классификация торфяных залежей. Торф Томской области: распространение, запасы, типы торфяных залежей. Примеры месторождений, их характеристика. Использование торфа.

### **Литература:**

1. Инишева Л.И., Архипов В.С., Маслов С.Г., Михантьева Л.С. *Торфяные ресурсы Томской области и их использование. Новосибирск: СО РАСХН, 1995. 88 с.*

2. *Классификация видов торфа и торфяных залежей. М.: Главторффонд РСФСР, 1951. 68 с.*

3. Климанова В.А., Сиринов А.А. *Динамика торфонакопления болотами Северной Евразии за последние 3000 лет. Докл. РАН, 1997. Т. 354. № 5. С. 683-686.*

4. Макаров Г.Я., Парначёв В.П., *Природное органо-минеральное известковистое сырьё южных районов Томской области (распространение, состав и проблемы использования)*. Томск: ТГУ, 2006. 86 с.

5. *Природные ресурсы Томской области / Под редакцией И.М. Гаджиева, А.А. Земцова*. Новосибирск: Наука, 1991. 175 с.

6. Язвин Л.Г., Львов Ю.А., Ларин И.Ф. *Торфяные месторождения Томской области и их использование в сельском хозяйстве*. М.: Недра, 1971.

### **3.20. Вулканы Камчатки**

Общая характеристика полуострова Камчатка. Расположение вулканов, история вулканической деятельности. Типы вулканов Камчатки по строению аппарата и характеру извержений с подробным описанием вулканов Ключевского и Плоского Толбачика. Деятельность гейзеров и горячих источников.

#### ***Литература:***

1. *Большое трещинное Толбачинское извержение (1975-1976 г.г., Камчатка)*. М.: Наука, 1984. 637 с.

2. Влодавец В.И. *Вулканы мира*. М.: Наука, 1977. 190 с.

3. Гуценко И.И. *Извержение вулканов мира: каталог*. М.: Наука, 1979. 475 с.

4. Заварицкий А.Н. *Вулканы Камчатки*. М.: Наука, 1955. 84 с.

5. Мархинин Е.К. *Вулканы и жизнь (проблемы биовулканологии)*. М.: Мысль, 1980. 196 с.

6. Святловский А.Е. *Двуликие вулканы. Серия наук о Земле*. М.: Знание, 1989. 48 с.

### **3.21. Особенности вулканов Средиземного моря**

Общие сведения о вулканах Средиземного моря: распространение и типы. Вулканы Этна и Везувий, Стромболи, Волкано: строение, характер и продукты извержения. Полезные ископаемые, связанные с вулканами Средиземного моря.

#### ***Литература:***

1. Влодавец В. И. *Вулканы Земли*. М.: Наука, 1973. 168 с.

2. Влодавец В.И. *Вулканы мира*. М.: Наука, 1977. 190 с.

3. Григорьев С.И. *Вулканы, вулканические процессы и вулканыты. Учебное пособие*. СПб.: Изд-во С.Петербург. гос. ун-та, 1995. 96 с.

4. Гущенко И.И. Извержение вулканов мира: каталог. М.: Наука, 1979. 475 с.

5. Тазиев Г. Кратеры в огне. М.: Мысль, 1976. 382 с.

6. Тазиев Г. На вулканах: Суфриер, Эребус, Этна. М.: Мир, 1987. 264 с.

### **3.22. Типы вулканов и их распространение**

Географическое распространение и тектоническая приуроченность действующих вулканов. Типы вулканических построек. Типы вулканических извержений: гавайский, стромболианский, этно-везувийский, пелейский, бандайсанский. Строение эруптивных аппаратов в зависимости от характера извержения вулканов. Маары, диатремы, трещинные излияния.

#### **Литература:**

1. Апродов В.А. Вулканы. М.: Мысль, 1982. 190 с.

2. Влодавец В. И. Вулканы Земли. М.: Наука, 1973. 168 с.

3. Влодавец В.И. Вулканы мира. М.: Наука, 1977. 190 с.

4. Короновский Н.В. Общая геология. М.: КДУ, 2006. 528 с.

5. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с

6. Раст Х. Вулканы и вулканизм. М.: Мир, 1982. 440 с.

7. Ритман А. Вулканы и их деятельность. М.: Мир, 1987. 264 с.

8. Святловский А.Е. Морфологическая вулканология. М.: Недра, 1982. 255 с.

9. Тазиев Г. На вулканах Суфриер, Эребус, Этна. М.: Мир, 1987. 263 с.

10. Фролова Т.И. Вулканическая деятельность // Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле. М.: Издательский Дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2000. С. 81-87.

### **3.23. Подводный вулканизм, его особенности и распространение**

Общая характеристика подводных извержений. Географическое распространение и тектоническая приуроченность. Продукты извержений. Полезные ископаемые, связанные с подводным вулканизмом: «черные и белые курильщики», придонные гидротермальные постройки, металлоносные осадки.

#### **Литература:**

1. Авдейко Г.П. и др. Подводный вулканизм и зональность Курильской островной дуги / Отв. ред. Ю.М. Пушаровский. М.: Наука, 1992. 527 с.

2. Ильин А.В., Победов Н.С. Геология и геоморфология морского дна. М.: Недра, 1986. С. 102-103.

3. Конюхов А.И. Геология океана: загадки, гипотезы, открытия. М.: Наука, 1989. 208 с.

4. Лисицын А.П. Рудная лаборатория в океане // Наука и жизнь, 1987. № 11. С. 42-48.

5. Лисицын А.П. За «черными курильщиками» в Атлантику // Наука и жизнь. 1987. № 2. С. 33-36.

6. Ритман А. Вулканы и их деятельность. М.: Мир, 1987. 440 с.

7. Сузюмов А.Е. «Черные курильщики» открыты в окраинных морях // Природа. 1987. № 3. С. 117.

8. Ямада Э. Подводные пирокластические потоки: развитие и отложения // Геология окраинных бассейнов. М.: Мир, 1987. С. 51-64.

### **3.24. Формы магматических тел и условия их становления**

Определение магматизма. Интрузивный и эффузивный магматизм. Понятие об интрузиях, типы интрузий, их формы, размеры, состав, взаимоотношения с окружающими породами, примеры. Формы залегания излившихся магматических пород.

#### **Литература:**

1. Белоусов В.В. Структурная геология. М.: МГУ, 1986. 245 с.

2. Короновский Н.В. Общая геология. М.: МГУ, 2006. С. 361-417.

3. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с

4. Михайлов А.П. Структурная геология. М.: Недра, 1984. С. 268-297.

5. Павлинов В.Н. Структурная геология и геологическое картирование с основами геотектоники. Часть I. М.: Недра, 1979. С. 276-312.

6. Попов В.С. Магматические тела, образованные на глубине // Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле. М.: Издательский Дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2000. С. 96-102.

7. Формы геологических тел (Терминологический справочник). М.: Недра, 1977. 246 с.

### **3.25. Колебательные движения земной коры и методы их изучения**

Методы изучения колебательных движений в геологическом прошлом и в современную эпоху. Геологическое распределение новейших колебательных движений и их признаки. Районы современных преобладающих поднятий и опусканий. Роль эвстатических колебаний уровня океана. Современные колебательные движения. Примеры установления колебательных движений в прошлом. Анализ географического разреза. Понятие о палеогеографической кривой.

#### ***Литература***

1. Белоусов В.В. *Геотектоника*. М.: Изд-во МГУ, 1976. 334 с.
2. Жарков В.Н. *Внутреннее строение Земли и планет*. М.: Наука, 1983. 415 с.
3. Короновский Н.В. *Общая геология*. М.: МГУ, 2006. С. 430-480.
4. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. *Геология, 5-е изд.* М.: Академия, 2008. 445 с.
5. Никонов А.А. *Современные движения земной коры*. М.: Ком Книга, 2007. 192 с.

### **3.26. Складчатые формы дислокаций и их виды**

Первичное и нарушенное залегание горных пород. Складки и их элементы. Морфологическая классификация складок. Диапировые структуры.

#### ***Литература:***

1. Белоусов В.В. *Геотектоника*. М.: МГУ, 1976. 334 с.
2. Белоусов В.В. *Структурная геология*. М.: МГУ, 1986. 245 с.
3. Карташев В.Ф. *Геотектоника*. Минск.: Высш. шк., 1985. 159 с.
4. Короновский Н.В. *Общая геология*. М.: МГУ, 2006. С. 438-448.
5. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. *Геология, 5-е изд.* М.: Академия, 2008. 445 с.
6. Хаин В.Е., Михайлов А.Е. *Общая геотектоника*. М.: Недра, 1985. 326 с.
7. Шолто В.П. *Земля раскрывает свои тайны*. М.: Недра, 1971. 161 с.
8. Ярошевский В. *Тектоника разрывов и складок*. М.: Недра, 1981. 245 с.

### **3.27. Разрывные (дизъюнктивные) дислокации**

Определение термина. Различия между складчатыми и разрывными нарушениями. Сбросы, взбросы, сдвиги, надвиги, тектонические покровы. Элементы разрывных нарушений. Горсты и грабены. Признаки разрывных нарушений.

### **Литература:**

1. Белоусов В.В. *Геотектоника*. М.: МГУ, 1976. 334 с.
2. Белоусов В.В. *Структурная геология*. М.: МГУ, 1986. 45 с.
3. Карташев В.Ф. *Геотектоника*. Минск.: Высш. школа, 1985. 159 с.
4. Короновский Н.В. *Общая геология*. М.: МГУ, 2006. С. 448-455.
5. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. *Геология*, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.
6. Суворов А.И. *Глубинные разломы платформ и геосинклиналей*. М.: Недра, 1985. 326 с.
7. Хаин В.Е., Михайлов А.Е. *Общая геотектоника*. М.: Недра, 1985. 326 с.
8. Ярошевский В. *Тектоника разрывов и складок*. М.: Недра, 1981. 245 с.

### **3.28. Землетрясения**

Причины и механизм землетрясений. Эпицентр и гипоцентр землетрясения. Сейсмические волны (поперечные, продольные, поверхностные) и их распространение. Оценка силы землетрясения. Крупнейшие землетрясения в истории Земли на примере землетрясений Юго-Восточной Азии, Западной Европы, Средней Азии и Закавказья.

### **Литература:**

1. Болт Б. *В глубинах земли. О чем рассказывают землетрясения*. М.: Мир, 1976. 334 с.
2. Гир Д., Шах Х. *Зыбкая твердь: Что такое землетрясение и как к нему подготовиться*. М.: Мир, 1988. 219 с.
3. Гупта Х., Растоги Б. *Плотины и землетрясения*. М.: Мир, 1979. 251 с.
4. Касахара К. *Механика землетрясений*. М.: Мир, 1995. 264 с.
5. Короновский Н.В. *Общая геология*. М.: МГУ, 2006. С. 456-480.
6. Короновский Н.В., Абрамов В.А. *Землетрясения: причины, последствия, прогноз // Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Наука о Земле*. М.: Издательский Дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2000. С. 113-120.
7. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. *Геология*, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.
8. Моги К. *Предсказание землетрясений*. М.: Мир, 1988. 382 с.
9. Никонов А.А. *Современные движения земной коры*. М.: Наука, 1979. С. 74-182.
10. Соболев Г.А. *Основы прогноза землетрясений*. М.: Наука, 1993. 313 с.
11. Эйби Д. *Землетрясения*. М.: Недра, 1982. 264 с.

### **3.29. Причины землетрясений и их прогноз**

Методы изучения и классификация землетрясений. Сейсмические станции. Сейсмографы и сейсмограммы. Частота землетрясений, повторяемость и прогноз.

#### ***Литература:***

1. *Липеровский В.А., Похотелов О.А., Шалимов С.Л. Ионосферные предвестники землетрясений. М.: Наука, 1992. 304 с.*
2. *Рикитаки Т. Предсказание землетрясений. М.: Мир, 1979. 389 с.*
3. *Сидорин А.Я. Предвестники землетрясений. М.: Наука, 1992. 192 с. См. также литературу к п.п. 3.28.*

### **3.30. Сейсмическое районирование и антисейсмическое строительство**

Принципы сейсмического районирования и его практическое значение. Антисейсмические мероприятия при строительстве жилых зданий, промышленных объектов, транспортных систем и др.

#### ***Литература:***

*См. литературу к п.п. 3.28.*

### **3.31. Моретрясения и цунами**

Причины и последствия. Механизмы образования. Системы предупреждения и примеры проявления цунами.

#### ***Литература:***

1. *Болт Б. и др. Геологические стихии: землетрясения и цунами, извержения вулканов, лавины, оползни, наводнения. М.: Мир, 1978. 440 с.*
2. *Короновский Н.В. Общая геология. М.: МГУ, 2006. С. 477-480.*
3. *Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.*
4. *Святловский А.Е., Силкин Б.И. Цунами не будет неожиданным. Л.: Гидрометеоиздат, 1973. 125 с.*
5. *Шепард Ф.П. Морская геология. Л.: Недра, 1976. С.82-88.*

### **3.32. Предмет и задачи планетологии**

Солнечная система как составная часть Галактики. Размеры и строение Солнечной системы. Солнце и планеты. Метеориты, кометы, астероиды. Теоретическое и практическое значение изучения планет.

#### ***Литература:***

1. *Витязев А.В., Печерникова Г.В., Сафронова В.С. Планеты земной группы: Происхождение и ранняя эволюция. М.: Наука, 1990. 296 с.*

2. Додд Р.Т. Метеориты. Петрология и геохимия. М.: Мир, 1986. 384 с.
3. Короновский Н.В. Общая геология. М.: МГУ, 2006. С. 14-49.
4. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.
5. Маракушев А.В. Происхождение и эволюция Земли и других планет Солнечной системы. М.: Наука, 1992. 207 с.
6. Маров М.А. Планеты Солнечной системы. М.: Наука, 1986. 318 с.
7. Очерки сравнительной планетологии. М.: Мир, 1981. 326 с.

### **3.33. Новые данные о строении планет Солнечной системы**

Данные, полученные американскими астронавтами и советскими искусственными спутниками о строении и составе Луны. Данные исследования автоматическими станциями других планет Солнечной системы.

#### **Литература:**

1. Базилевский А.Т. Новые данные о строении планет, полученные с помощью космических аппаратов // Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле. Энциклопедия. М.: МАГИСТЕР-ПРЕСС, 2000. С. 7-15.
  2. Вибе Д.З. Сатурн: атмосфера, ионосфера, магнитосфера // Природа. 2010. № 11. С. 81-85.
  3. Витязев А.В. Современные представления о происхождении Солнечной системы // Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле. Энциклопедия. М.: МАГИСТЕР-ПРЕСС, 2000. С. 16-19.
  4. Лазарев Е.Н., Родионова Ж.Ф., Шевченко В.В. Карта рельефа Венеры // Природа. 2010. № 12. С. 3-12.
- См. литературу к п.п. 3.32.

### **3.34. Магнетизм Земли и других планет**

Сущность понятия магнетизм. Магнитное поле Земли. Постоянное магнитное поле и магнитные вариации. Магнитные аномалии. Практическое использование магнитного поля и магнитных аномалий.

#### **Литература:**

1. Долгинов Ш.Ш. Магнетизм планет. М.: Знание, 1974. 64 с.
2. Дубинин Э.М., Подгорный И.М. Магнитные поля небесных тел. М.: Знание, 1980. 64 с.

3. Короновский Н.В. Инверсии магнитного поля и палеомагнитология // Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле. Энциклопедия. М.: МАГИСТЕР-ПРЕСС, 2000. С. 44-51.

4. Маров М.А. Планеты Солнечной системы. М.: Наука, 1986. 318 с.

5. Олейников А.Н. Геологические часы. Л.: Недра, 1987. 147 с.

### **3.35. Главные черты геологии Луны**

Общая характеристика Луны, особенности поверхности, гипотезы её образования. Петрография и минералогия Луны. Неоднородность внутреннего строения Луны. Возраст.

#### **Литература:**

1. Алёшкина Е.Ю. Лазерная локсация Луны // Природа, 2002. №9. С. 57-66.

2. Галкин И.Н. Маршрутами 20-го века. М.: Мысль, 1982. 124 с.

3. Кислюк В.С. Геометрические и геодинамические характеристики Луны. Киев: Наукова Думка, 1988. 182 с.

4. Короновский Н.В. Общая геология. М.: МГУ, 2006. С. 46-49.

5. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.

6. Магматизм Земли и Луны. Опыт сравнительного анализа / В.В. Шевченко, С.П. Пугачёва, В.В. Новиков и др. М.: Янус-К, 2001. 150 с.

7. Поле тяготения Луны и движение её искусственных спутников / Э.Л. Аким, И.К. Бажинов и др. М.: Машиностроение, 1984. 285 с.

8. Рингвуд А. Происхождение Земли и Луны. М.: Недра, 1982. 293 с.

9. Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Происхождение Луны и её влияние на глобальную эволюцию Земли. М.: МГУ, 1989. 106 с.

### **3.36. Происхождение Земли**

Гипотезы: Канта и Лапласа, Мультиона-Чемберлена, Джинса, космогоническая – О.Ю. Шмидта, В.Г. Фесенкова.

#### **Литература:**

1. Браун Д., Массет А. Недоступная Земля. М.: Мир, 1984. 262 с.

2. Галкин И.Н. Маршрутами 20-го века. М.: Мысль, 1982. 124 с.

3. Озима М. История Земли. М.: Знание, 1983. 204 с.

4. Олейников А.Н. Геологические часы. Л.: Недра, 1987. 147 с.

5. Рингвуд А. Происхождение Земли и Луны. М.: Недра, 1982. 293 с.

### **3.37. Возраст Земли. Абсолютная и относительная геохронология**

Общие сведения о возрасте Земли. Абсолютный и относительный возраст, методы их определения. Геохронологическая шкала.

#### ***Литература:***

1. Вагнер Г.А. *Научные методы датирования в геологии, археологии и истории.* М.: Техносфера, 2006. С. 17-75.
2. Войткевич Г.В. *Геологическая хронология Земли.* М.: Наука, 1984. 129 с.
3. Короновский Н.В. *Общая геология.* М.: МГУ, 2006. С. 14-107.
4. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. *Геология, 5-е изд.* М.: Академия, 2008. 445 с.
5. Олейников А.Н. *Геологические часы.* Л.: Недра, 1987. 147 с.
6. Розанов А.Ю. *Стратиграфия и относительный возраст горных пород.* // *Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле.* М.: МАГИСТЕР-ПРЕСС, 2000. С. 275-286.
7. Хэллем Э. *Великие геологические споры.* М.: Мир, 1985. 216 с.
8. Шуколюков Ю.А. *Абсолютная геохронология* // *Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле.* М.: МАГИСТЕР-ПРЕСС, 2000. С. 287-295.

### **3.38. Лёсс и его происхождение**

Определение термина. Классификация лёссов. Происхождение и распространение. Значение лёссовых и лёссовидных пород в хозяйственной деятельности человека.

#### ***Литература:***

1. Алексеев М.Н., Додонов А.Е. *Происхождение лёссов (современное развитие идей В.А.Обручева)* // *Известия АН СССР. Сер. геол.* 1989. № 11. С. 9-19.
2. Короновский Н.В. *Общая геология.* М.: МГУ, 2006. С. 22-230.
3. Кригер Н.И. *Лёсс, его свойства и связь с географической средой.* М.: Наука, 1965. 296 с.
4. Обручев В.А. *Роль и значение пыли в природе* // *Известия АН СССР. Сер. геогр.* 1951. № 3. С.15-27.

### **3.39. Тектоника литосферных плит. Основные положения, достоинства и недостатки**

Гипотеза Вегенера и её доказательства. Современная тектоника плит. Спрединг и субдукция. Океанические и континентальные пли-

ты. Срединно-океанические хребты, трансформные разломы, океанические желоба. Недостатки теории.

#### ***Литература:***

1. Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И. *Глобальная тектоника, магматизм и металлогения*. М.: Недра, 1976. 231 с.

2. Ломизе М.Г. *Тектоника литосферных плит // Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле*. М.: МАГИСТР-ПРЕСС, 2000. С. 103-112.

3. Парначёв В.П. *Основы геодинамического анализа*. Томск: Изд-во НТЛ, 2011. 308 с.

4. Хаин В.Е., Ломизе М.Г. *Геотектоника с основами геодинамики*. Учебник 3-е издание. М.: КДУ, 2010. 560 с.

### **3.40. Геотектонические гипотезы и их содержание**

Теория контракции Эли де-Бомона. Теория изостазии. Радиомиграционная теория Белоусова. Пульсационная гипотеза Обручева-Усова. Гипотеза расширяющейся Земли. Геотектоническая гипотеза Суворова. Тектоника литосферных плит.

#### ***Литература:***

1. Ломизе М.Г. *Тектоника литосферных плит // Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле*. М.: МАГИСТР-ПРЕСС, 2000. С. 103-112.

2. Парначёв В.П. *Основы геодинамического анализа*. Томск: Изд-во НТЛ, 2011. 308 с.

3. Хаин В.Е., Ломизе М.Г. *Геотектоника с основами геодинамики*. Учебник 3-е издание. М.: КДУ, 2010. 560 с.

### **3.41. Происхождение алмазов**

Общая характеристика алмаза. Распространенность. Основные месторождения мира и России. Происхождение (алмазы кимберлитов, лампроитов, базальтов, метаморфических пород). Перспективы открытия новых месторождений.

#### ***Литература:***

1. Богатиков О.А., Махоткин И.Л., Кононова В.А. *Лампроиты и их место в системе высокомагнезиальных пород // Изв. АН СССР. Сер. геол.* 1985. № 12. С. 3-10.

2. Даусон Д. *Кимберлиты и ксенолиты в них*. М.: Мир, 1983. 300 с.

3. Милашев В.А. Алмаз. Легенды и действительность. Л.: Недра, 1981. 161 с.

4. Милашев В.А. Трубки взрыва. Л.: Недра, 1984. 268 с.

5. Трофимов В.С. Геология месторождений природных алмазов. М.: Недра, 1980. 304 с.

### **3.42. Метаморфизм**

Понятие о метаморфизме. Причины метаморфизма. Типы метаморфизма и их важнейшие факторы. Роль метаморфизма в образовании месторождений полезных ископаемых.

#### **Литература:**

1. Добрецов Н.Л., Соболев В.С., Ушаков Е.И. Теоретические основы метаморфизма. Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1974. 182 с.

2. Добрецов Н.Л., Соболев В.С., Ушаков Е.И. Метаморфические фации и формации. Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1980. 92 с.

3. Короновский Н.В. Общая геология. М.: МГУ, 2006. С. 418-430.

4. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. 445 с.

5. Кортусов М.П. Метаморфические горные породы. Томск: ТГУ, 1984. 120 с.

6. Миясиро А. Метаморфизм и метаморфические пояса. М.: Мир, 1976. 535 с.

7. Перчук Л.Л., Фельдман В.И. Породы глубинного метаморфизма // Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле. М.: МАГИСТЕР-ПРЕСС, 2000. С. 219-224.

### **3.43. Геология астроблем**

Определение понятия. Происхождение и строение астроблем. Породы ударного метаморфизма. Полезные ископаемые, связанные с астроблемами.

#### **Литература:**

1. Вишиневский С.А. Астроблемы. Новосибирск: ООО «Нонпарель», 2007. 288 с.

2. Масайтис В.Л., Данилин А.Н., Мащак М.С. и др. Геология астроблем. Л.: Недра, 1980. 231 с.

3. Масайтис В.Л., Мащак М.С., Райхлин А.И. и др. Алмазоносные импактиты Попигайской астроблемы. Л.: ВСЕГЕИ, 1998. 179 с.

4. Масайтис В.Л., Михайлов М.В., Селивановская Г.В. *Попигайский метеоритный кратер*. М.: Наука, 1975. 124 с.

5. Фельдман В.И. *Породы ударного метаморфизма*. // *Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле*. М.: МАГИСТЕР-ПРЕСС, 2000. С. 219-224.

### **3.44. Метеориты: состав, строение происхождение**

Классификация. Новейшие достижения в изучении метеоритов.

#### **Литература:**

1. Розанов А.Ю. *Цианобактерии и, возможно, низшие грибы в метеоритах* // *Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле*. М.: МАГИСТЕР-ПРЕСС, 2000. С. 28-29.

2. Фельдман В.И. *Новейшие достижения в изучении метеоритов* // *Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле*. М.: МАГИСТЕР-ПРЕСС, 2000. С. 20-23.

3. Шуколюков Ю.А. *Метеориты с Марса* // *Энциклопедия. Современное естествознание. Том 9. Науки о Земле*. М.: МАГИСТЕР-ПРЕСС, 2000. С. 24-27.

### **3.45. Методы исследования дна морей и океанов**

Драгирование, глубоководной бурение.

#### **Литература**

1. Гескелл Т.Ф. *Под глубинами океанов*. М.: ИЛ, 1963. 254 с.

2. Матуль А.Г. *Глубоководное научное бурение в океане* // *Природа*. 2010. № 7. С. 24-33.

3. Орленок В.В. *Геоморфология дна океана. Учебное пособие*. Калининград, 1976. С. 33-43.

4. Риффо К. *Будущее – океан*. Л.: Гидрометиздат, 1978. С. 45-108.

5. Шепард Ф.П. *Морская геология*. Л.: Недра, 1976. 356 с.

### **3.46. Полезные ископаемые морей и океанов.**

«Чёрные» и «белые» курильщики, железомарганцевые руды, прибрежные россыпи.

#### **Литература**

1. Базилевская Е.С., Мошаров С.А. *Железомарганцевые руды: безопасная добыча в океане* // *Природа*. 2011. № 2. С. 63-68.

2. Риффо К. *Будущее – океан*. Л.: Гидрометиздат, 1978. С. 164-220.

3. Шепард Ф.П. *Земля под морем*. М.: Мир, 1964. С. 229-251.

4. Шепард Ф.П. *Морская геология*. Л.: Недра, 1976. 356 с.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

### **4.1. Общие требования**

4.1.1. Курсовая работа выполняется на листах бумаги формата А4 (размер 210x297 мм) одним из способов:

- машинописным,
- машинным
- рукописным.

Текст пишется на одной стороне листа чернилами или пастой синего или черного цвета четким разборчивым почерком с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм.

4.1.2. Текст курсовой работы пишется с соблюдением размеров полей:

- левое не менее 30 мм;
- правое не менее 10 мм;
- верхнее не менее 20 мм;
- нижнее не менее 20-25 мм.

Абзацы в тексте начинаются отступом в 10-15 мм.

Набор текста на компьютере производится через 1-1,5 интервала, размер шрифта – 12-14, шрифт – Times New Roman.

4.1.3. Текст основной части работы делится на разделы, подразделы, при необходимости на пункты.

4.1.4. Заголовки разделов пишут симметрично тексту прописными буквами, подразделов – с абзаца строчными буквами с первой прописной. Подчеркивать заголовки не разрешается.

4.1.5. Расстояние между заголовком и текстами должно составлять 8-10 мм. Отдельные слова, формулы, символы вписываются в текст чертежным шрифтом высотой 2,5-7 мм.

### **4.2. Нумерация**

4.2.1. Страницы курсовой работы нумеруются арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию работы. На титульном листе номер не ставят. На последующих листах его ставят в правом верхнем углу.

4.2.2. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Введение и заключение не нумеруются.

4.2.3. Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и

подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела должна ставиться точка, например, «2.3.» (третий подраздел второго раздела).

4.2.4. Пункты нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела, пункта, разделенных точками. В конце номера пункта ставят точку, например, «1.1.2.» (второй пункт первого подраздела первого раздела).

4.2.5. Содержащиеся в тексте пункта или подпункта перечисления требований, указаний, положений записывают после двоеточия и обозначают арабскими цифрами со скобкой. Перед двоеточием должно стоять обобщающее слово. В конце каждого перечисления (кроме последнего) ставится точка с запятой. Допускается выделять перечисления простановкой тире либо специального знака предусмотренного программой Microsoft Word перед текстом (пример приведен выше в п.п. 4.1.1).

4.2.6. Иллюстрации, расположенные на отдельных страницах работы, включаются в общую нумерацию страниц. Таблицы, чертежи, рисунки, схемы, размеры которых больше формата А4, помещают в конце работы после заключения в порядке упоминания в тексте и учитывают как одну страницу.

4.2.7. Иллюстрации (кроме таблиц) обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах каждого раздела, за исключением иллюстраций, приведенных в приложении.

Номер иллюстрации помещают перед поясняющей подписью. Если в работе содержится одна иллюстрация, её не нумеруют и слово «Рисунок» не пишут.

4.2.8. Таблицы нумеруют последовательно арабскими цифрами (за исключением таблиц, приведенных в приложении) в пределах раздела. В правом верхнем углу таблицы над её заголовком помещают надпись «Таблица» с указанием номера таблицы. Номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой, например, «Таблица 1.2» (вторая таблица первого раздела). Если в работе содержится одна таблица, её не нумеруют и слово «Таблица» не пишут.

4.2.9. Примечания к тексту и таблицам, в которых приводятся справочные и поясняющие данные, нумеруются последовательно арабскими цифрами. Если примечаний несколько, то после слова «Примечания» ставится двоеточие, например:

*Примечания:*

- 1.
- 2.

Если имеется одно примечание, то оно не нумеруется и после слова «Примечание» ставится точка.

### **4.3. Иллюстрации**

4.3.1. Количество иллюстраций, помещаемых в тексте работы, определяется её содержанием и не должно быть чрезмерным, а лишь достаточным для того, чтобы придать работе ясность и конкретность. Ими могут быть рисунки, схемы, фотографии.

4.3.2. Рисунки, схемы должны быть выполнены черной тушью или черными чернилами на белой непрозрачной бумаге с соблюдением следующих правил:

- минимальная толщина линий должна быть 0,2 мм;
- расстояние между линиями – не менее 0,8 мм;
- минимальный размер шрифта в подписях – 2,5 мм;
- минимальный размер сторон (диаметр) геометрических фигур, используемых в качестве условных обозначений – 2,5 мм;
- изображение линий условных знаков и других элементов иллюстраций допускается всеми цветами.

4.3.3. Иллюстрации размещаются после первой ссылки на них в тексте. Иллюстрации размером больше формата А4 размещаются на отдельном листе и располагаются так, чтобы их можно было рассмотреть без поворота работы или с её поворотом по часовой стрелке.

4.3.4. Фотографии меньше размера формата А4 должны быть наклеены на лист белой бумаги формата А4.

4.3.5. Иллюстрации должны иметь наименования и при необходимости поясняющие данные (подрисуночный текст). Наименование и поясняющие данные помещаются под иллюстрацией. Наименование и подрисуночный текст пишутся строчными буквами с прописной. Пример оформления иллюстраций приведен в *Приложении 4*.

### **4.4. Таблицы**

4.4.1. Цифровой, текстовой или смешанный материал может оформляться в виде таблиц. Пример построения таблицы приведен в *Приложении 5*.

4.4.2. Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовки таблиц и их графы пишутся с прописных букв, подзаголовки со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Делить заголовки таблиц по диагонали не допускается. Высота строк должна быть не менее 8 мм. Графа «№ п.п.» в таблицу не включается. Графы таблиц, если на них нет ссылок в тексте, не нумеруются.

4.4.3. Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте так, чтобы её можно было читать без поворота работы или с поворотом её по часовой стрелке. Таблицу с большим количеством строк разрешается переносить на другой лист. При переносе таблицы на другой лист заголовок помещают только над её первой частью.

Таблицу с большим количеством граф разрешается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки или графы таблиц не выходят за её формат, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется её головка, во втором – боковик.

4.4.4. Если повторяющийся в графе таблицы текст состоит из одного слова, его допускается заменять кавычками, если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических или иных символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке не приводятся, то в ней ставится прочерк.

4.4.5. Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах физических величин, их указывают в заголовке каждой графы. Если все параметры таблицы выражены в одной и той же единице физической величины, сокращенное обозначение её помещается над таблицей.

Если в таблице помещены графы с параметрами, выраженными преимущественно в одной единице физической величины, но есть показатели с параметрами, выраженными в других единицах физических величин, над таблицей помещается надпись о преобладающей единице физической величины, а сведения о других даются в заголовках соответствующих граф.

Если все данные в строке приведены для одной физической величины, она указывается в соответствующей строке боковика таблицы.

4.4.6. Слова «более», «не более», «менее», «не менее», «в пределах» следует помещать рядом с наименованием соответствующего параметра или показателя (после единицы физической величины) в боковике таблицы или в заголовке графы.

4.4.7. Цифры в графах располагаются так, чтобы классы чисел во всей графе были точно один под другим. Исключение составляют числа с интервалами величин. Числовые значения в одной графе должны иметь одинаковое количество десятичных знаков (исключение составляют числа с интервалами величин).

4.4.8. Для сокращения текстов заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия допускается заменять буквенными обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях.

## **4.5. Ссылки**

4.5.1. Оформление ссылок – по ГОСТ Р 7.0.5-2008.

4.5.2. Ссылки в тексте на литературные источники приводятся указанием порядкового номера по списку источников, выделяемого квадратными скобками. Допускается делать ссылки путем указания фамилии автора или первых слов заглавия книги и года издания. Например: [1], [Горшков, 1973] или [Геологическая среда ..., 1989].

4.5.3. Ссылки на иллюстрации даются порядковым номером иллюстрации, *например*: (рис. 1), (рис. 1.2), на рисунке 1.2.1, (рис. 1.2.1).

4.5.4. Ссылки на формулы и уравнения указываются их порядковым номером в скобках.

4.5.5. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При этом слово «Таблица» в тексте пишется полностью, если таблица не имеет номера и сокращенно, если имеет номер, *например*: в табл. 1, в таблице 1, (табл. 1), (табл. 1.2).

4.5.6. Приводимые в тексте работы цитаты заключаются в кавычки и сопровождаются ссылкой на использованный источник и страницу оригинала.

## **4.6. Изложение текста курсовой работы**

4.6.1. Сокращение слов в тексте не допускается, за исключением общепринятых в русском языке по ГОСТ Р 7.0.5-2008.

4.6.2. Сокращать наименование единиц физических величин разрешается только после числового значения величин и в заголовках

граф, наименованиях таблиц, а также в пояснениях обозначений величин к формулам.

Применение сокращенных обозначений вместо полных наименований единиц в тексте (без числового значения величин) не допускается.

4.6.3. В тексте работы разрешается употреблять аббревиатуры, значение которых предварительно разъяснено. Разъяснение аббревиатуры достаточно дать один раз, при первом употреблении, например: кора выветривания (КВ).

Аббревиатуры целесообразно вводить при их многократном употреблении.

4.6.4. При указании значений величин с предельными отклонениями следует заключать числовые значения с предельными отклонениями в скобки и обозначения единиц помещать после скобок или проставлять обозначения единиц. Последняя значащая цифра числа, для которого указывается погрешность и последняя значащая цифра погрешности, должны быть одного и того же разряда, например:

*Правильно*

$(100,0 \pm 0,1) \text{ кг}$

$100,0 \text{ кг} \pm 0,1 \text{ кг}$

*Неправильно*

$100 \pm 0,1 \text{ кг}$

4.6.5. Единица физической величины одного и того же параметра в пределах курсовой работы должна быть постоянной. Если в тексте работы приводится ряд числовых значений, выражений в одной и той же единице физической величины, то она указывается только после последнего числового значения, например: «100, 150, 200 м».

4.6.6. Числа с единицами физических величин пишутся только цифрами, например: «На глубине 1500 м». Числа до десяти, при отсутствии единицы физической величины, в тексте пишутся словами, свыше десяти – цифрами. Дроби всегда пишутся цифрами и должны приводиться в тексте в виде десятичных дробей.

4.6.7. Математические знаки следует применять лишь в формулах. В тексте они пишутся словами, например: «давление равно ...». В тексте вместо математического знака (-) пишется слово «минус». Исключение составляет знак минус в сопровождении цифр, обозначающих диапазон величин, например: «температура колеблется от +32 до -48°C».

## **5. ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**5.1.** Защита курсовой работы производится публично перед комиссией, назначаемой в установленном порядке заведующим кафедрой.

**5.2.** Сроки защиты курсовых работ определяются руководителем в соответствии с учебным планом факультета.

**5.3.** Допуском к защите является виза руководителя на титульном листе «Допустить к защите», скрепленная его подписью.

**5.4.** Во время защиты курсовой работы студент делает перед комиссией доклад по существу выполненной работы (7-10 минут), отвечает на вопросы членов комиссии и присутствующих, дает разъяснения в связи с высказанными по работе замечаниями.

**5.5.** При защите курсовой работы рекомендуется пользоваться планом доклада или тезисами к нему.

**5.6.** Защита работы может сопровождаться демонстрацией специально подготовленной для этого графики: схем, разрезов, таблиц, графиков, диаграмм, фотографий и т.п. Они должны легко читаться с расстояния до 3-4 м.

**5.7.** Результаты защиты обсуждаются членами комиссии на закрытом заседании. При оценке работы учитывается мнение руководителя, общая подготовленность студента, его самостоятельность и инициатива при выполнении работы, умение доложить полученные результаты, обсудить их и защитить свою точку зрения. Комиссией определяется оценка за курсовую работу в целом, а также отдельно за выполнение работы, доклад и защиту (ответы на вопросы и замечания).

**5.8.** Оценки и общие замечания по работе сообщаются студентам сразу же после совещания комиссии.

**5.9.** Студенты, получившие при защите неудовлетворительную оценку в зависимости от обстоятельств по решению комиссии дорабатывают курсовую работу и вновь представляют её к защите в сроки, устанавливаемые деканатом, или выполняют курсовую работу на другую тему.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Структура и содержание курсовой работы	3
3. Темы курсовых работ	5
4. Требования к оформлению курсовой работы	30
5. Защита курсовой работы	36

*Приложение 1. Пример оформления титульного листа*

*Приложение 2. Пример оформления содержания (оглавления)*

*Приложение 3. Пример оформления списка использованной литературы*

*Приложение 4. Пример оформления иллюстраций*

*Приложение 5. Пример построения таблицы*

*Приложение 6. Пример оформления таблицы*

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## *Пример оформления титульного листа*

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Геолого-географический факультет  
Кафедра динамической геологии**

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

Научный руководитель,  
профессор

\_\_\_\_\_ Н.К. Иванов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

## **ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕДНИКОВ**

Курсовая работа

**Автор работы:**

студент 02102 группы

\_\_\_\_\_ В.И. Петров

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

**Томск 2012**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### *Пример оформления содержания (оглавления)*

#### СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
1. Условия существования ледников	3
2. Типы ледников	5
2.1. Покровные ледники	5
2.2. Горные ледники	7
3. Деятельность ледников	9
3.1. Ледниковая эрозия (экзарация)	10
3.2. Эрозионные формы рельефа	12
3.3. Аккумулятивная деятельность ледников	15
3.3.1. Поверхностные морены	17
3.3.2. Внутренние морены	19
3.3.3. Донные морены	21
3.3.4. Конечные морены	22
3.3.5. Экзотические (эратические морены)	24
4. Флювиогляциальные образования	25
5. Причины оледенения	26
Заключение	27
Список использованной литературы	28
<i>Приложение. Схема расположения морен в леднике</i>	

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### *Пример оформления списка использованной литературы*

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

##### *Нормативно-правовые документы*

1. ГОСТ Р 53579-2009. Система стандартов в области геологического изучения недр (СОГИН). Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению. М.: Стандартинформ, 2009. 111 с.
2. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. М.: Стандартинформ, 2008. 19 с.

##### *Опубликованная литература*

1. Аллисион А., Палмер Д. Геология. М.: Мир, 1984. 568 с.
2. Ершов В.В., Попова Г.Б., Новиков А.А. Основы геологии. М: Недра, 1994. – 358 с.
3. Короновский Н.В. Общая геология: учебник. М.: КДУ, 2006. – 528 с.
4. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология, 5-е изд. М.: Академия, 2008. – 445 с.
5. Парначёв В.П. и др. Словарь геологических терминов и понятий. Томск: ТГУ, 2002. – 70 с.
6. Парначев В.П., Вылцан И.А., Жилина Е.Н. Курсовая работа по общей геологии. Содержание и порядок оформления. Методические указания. Томск: Изд-во ТГУ, 2012. – 42 с.
7. Соколовский А.К. и др. Общая геология. Т.1. М.: КДУ, 2006. – 448 с.

##### *Интернет-ресурсы*

8. <http://www.ginras.ru/> (Геологический институт РАН)
9. <http://www.igem.ru/site/index.html> Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН (ИГЕМ РАН)
10. <http://geomorphology.igras.ru> (Журнал «Геоморфология»)
11. [http://www.ebook3000.com/Geomorphological-Landscapes-of-the-World\\_36703.html](http://www.ebook3000.com/Geomorphological-Landscapes-of-the-World_36703.html) (Справочник «Геоморфологические ландшафты мира»)

*Пример оформления иллюстраций*

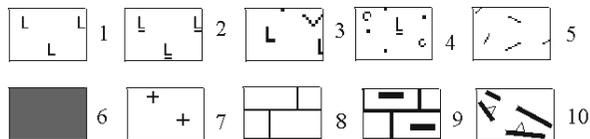


Рисунок 1 - Схема геологического строения северной части Аркаимского палеовулкана. Выкопировка из геологической карты масштаба 1:50000 [Шалагинов и др., 1984]

*Условные обозначения:*

- 1 - базальты; 2 - субщелочные базальты; 3 - калиевые трахиандезибазальты;
- 4 - туфы и туффиты базальтового состава; 5 - риолиты; 6 - серпентиниты;
- 7 - граниты; 8 - известняки; 9 – углистые известняки;
- 10 – тектонические границы и надвиги

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### *Пример построения таблицы*

Таблица \_\_\_\_\_ - Заголовок таблицы  
(номер)

<b>Головка</b>	<b>Заголовок графы</b>		<b>Заголовок графы</b>	
	Подзаголовок графы	Подзаголовок графы	Подзаголовок графы	Подзаголовок графы
Строки				

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

### *Пример оформления таблицы*

Таблица 3 - Содержание химических элементов в 1 км<sup>3</sup> морской воды [Соколов, 1993]

<b>Элемент</b>	<b>Содержание в морской воде, в тоннах</b>
Натрий	11 020 000
Калий	396 000
Хлор	19 800 000
Марганец	1,9
Цинк	2,0
Хром	0,2
Бром	68 000
Никель	2,0
Медь	2,0
Кобальт	0,05
Уран	3,3
Олово	0,8
Серебро	0,3
Золото	0,01

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**Курсовая работа по общей геологии.  
Содержание и порядок оформления.**

Методические указания / Томский государственный университет  
Томск, 2012. 44 с.

Парначев Валерий Петрович

Вылцан Иван Августович

Жилина Елена Николаевна