

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

**Кафедра географии, экологии и охраны здоровья детей**

***А.В. Сидоренко***

***Методические рекомендации  
к лабораторным работам по дисциплине  
«Общее землеведение»  
(раздел «Литосфера.  
Рельеф поверхности Земли»)***

Уссурийск  
2017

ББК 26.82  
С 34

УДК 91

Печатается по решению кафедры географии, экологии и охраны здоровья детей  
Школы педагогики ДВФУ

**Составитель:** кандидат географических наук, доцент А.В. Сидоренко

**Научный редактор:** кандидат географических наук, профессор В.И. Тарасов

**Рецензент:** доцент кафедры лесоводства Института лесного и лесопаркового  
хозяйства ФГБОУ ВО «ПГСХА», старший научный сотрудник,  
кандидат с/х наук Т.В. Костырина

С 34      Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине  
«Общее землеведение» раздел «Литосфера. Рельеф поверхности Земли».

ББК 26.82

*Методические рекомендации к лабораторным работам подготовлены для  
студентов 2 курса, обучающихся по направлению «Педагогическое образова-  
ние» профиль «география».*

© Сидоренко А.В., 2017  
© Издательство ДВФУ, 2017

## Содержание

<i>Введение</i> .....	4
<i>Тема 1.</i> Закономерности планетарного рельефа Земли.....	5
<i>Тема 2.</i> Геотектура и морфоструктура суши.....	7
<i>Тема 3.</i> Флювиальный (эрозионно-аккумулятивный) рельеф.....	8
<i>Тема 4.</i> Эоловый рельеф.....	10
<i>Тема 5.</i> Особенности распространения пустынь на Земном шаре.....	12
<i>Тема 6.</i> Ледниковый (гляциальный) рельеф.....	13
<i>Тема 7.</i> Сравнительный анализ размеров современного оледенения и максимального четвертичного оледенения на Земле.....	15
<i>Тема 8.</i> Мерзлотный (криогенный) рельеф.....	16
<i>Тема 9.</i> Распространение основных типов морфоскульптуры суши.....	17
<i>Тема 10.</i> Современная морфоклиматическая зональность.....	18
<i>Тема 11.</i> Рельеф дна Мирового океана.....	19
<i>Литература</i> .....	21

## **Введение**

Методические рекомендации предназначены для студентов Дальневосточного федерального университета, обучающихся по профилю подготовки "География".

Пособие составлено в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки студентов.

Методические рекомендации содержат 11 лабораторных работ, включающих 22 заданий. Содержание охватывает основные аспекты изучения литосферы и рельефа Земли: закономерности планетарного рельефа Земли, особенности геотектуры и морфоструктуры суши, основные типы морфоскульптуры суши: флювиальную, эоловую, гляциальную, криогенную, карстовую, суффозионную, оползневую и береговую, рельеф дна Мирового океана.

Лабораторные работы включают выполнение следующих видов заданий: работа на контурной карте, построение графиков и диаграмм, выполнение расчетов, заполнение таблиц, составление письменных характеристик, выполнение устных анализов графиков и карт.

По усмотрению преподавателя количество заданий определяется в соответствии со временем, отводимым учебным планом.

# Лабораторная работа №1

## Тема: Закономерности планетарного рельефа Земли.

### Задание 1.

Построить гипсографическую кривую Земли, используя данные таблицы 1.

Таблица 1

### Соотношение площадей земной поверхности, лежащих на различных высотах и глубинах

Суша, высота, м	Площадь ступеней высот, млн. км <sup>2</sup>	Море, глубина, м	Площадь ступеней глубин, млн. км <sup>2</sup>
8848 — 3000	8,4	0 — 200	27,1
3000 — 2000	11,2	200 — 1000	16,0
2000 — 1000	22,5	1000 — 2000	15,8
1000 — 500	28,7	2000 — 3000	30,8
500 — 200	39,7	3000 — 4000	75,8
200 — 0	37,6	4000 — 5000	114,7
		5000 — 6000	76,8
		Более 6000	5,0

Гипсографическую кривую строят на миллиметровой бумаге. На оси абсцисс откладывают площади ступеней высот, на оси ординат - высоты и глубины. Рекомендуемый масштаб: горизонтальный - в 1 см 20 млн. км<sup>2</sup>; вертикальный — в 1 см 1000 м. Техника построения кривой сводится к следующему (рис. 1): на оси абсцисс в масштабе откладывают площадь первой ступени высот (8,4 млн. км<sup>2</sup>) -  $xf$ . Затем из начальной точки  $x$  восстанавливают перпендикуляр до наибольшей высоты (8848 м) -  $xl$ , а из конечной точки - до нижнего предела данной высоты (3000 м) -  $fu$ . От точки  $f$  откладывают площадь второй ступени высот (11,2 млн. км<sup>2</sup>) -  $fd$ , а затем из крайней точки  $d$  восстанавливают перпендикуляр до нижнего предела высоты данной ступени (2000 м) -  $dz$ .

От точки  $d$  откладывают площадь третьей ступени высот и т. д. Так же последовательно за высотой суши откладывают площади глубин океанов, только сами глубины откладывают вниз от оси абсцисс, для чего из конечных точек площадей глубин опускают перпендикуляры. Соединив плавной кривой вершины всех перпендикуляров, получим в конечном счете гипсографическую кривую.

## Задание 2.

На графике провести линии, соответствующие среднему уровню земной коры и среднему уровню земной поверхности. Определить среднюю высоту суши и среднюю глубину океана.

1) Для определения среднего уровня земной коры, на котором располагалась бы выровненная поверхность Земли без воды, суша смещается в океан до тех пор, пока линия твердой поверхности Земли не выровняется. Задача определения уровня земной коры сводится к изображению площади, заключенной между гипсографической кривой и прямыми  $u_1$  и  $y_1k$  в виде прямоугольника, основание которого представлено прямой  $y_1k$ .

Из конечной точки гипсографической кривой  $k$  восставляем перпендикуляр на ось абсцисс  $km$  и ось ординат  $ku_1$ . Подсчитываем количество сантиметровых квадратов будущего прямоугольника, заключенных в фигуре  $euzlky_1$  (вначале подсчитываются целые квадраты, а затем их части). Определяем (в см) длину основания прямоугольника  $y_1k$ . Зная площадь прямоугольника и длину основания, легко определить его высоту. Высоту откладывают от точки  $u_1$  на оси ординат. Из вершины этой высоты проводят линию, параллельную оси абсцисс. Эта линия и будет соответствовать уровню земной коры. Числовое значение уровня земной коры (в м) определяется по масштабу оси ординат.

2) Средний уровень земной поверхности — это уровень, на котором расположится поверхность водной оболочки, ровным слоем покрывающая Землю выше уровня земной коры. Подсчитываем количество сантиметровых квадратов, приходящихся на океан, т. е. площадь фигуры  $lmk$ . Затем представляем эту площадь в виде прямоугольника над уровнем земной коры. Разделив площадь  $lmk$  на длину основания прямоугольника  $y_1k$ , получаем высоту прямоугольника. Отложив эту высоту над уровнем земной коры по оси ординат и пользуясь масштабом, находим цифровое значение среднего уровня земной поверхности.

Линия уровня земной коры пройдет ниже современного уровня океана, а линия среднего уровня земной поверхности — выше современного уровня океана.

3) Среднюю высоту суши определяют следующим образом. Отрезок горизонтальной оси, соответствующий площади, занимаемой сушей, расположенный выше среднего уровня земной поверхности, делят пополам и из этой точки восстанавливают перпендикуляр до пересечения с гипсографической кривой. Пользуясь масштабом, определяют высоту точки пересечения перпендикуляра с гипсографической кривой. Эта величина и будет соответствовать средней высоте суши.

4) Для определения средней глубины океана отрезок между перпендикуляром и крайней точкой горизонтальной оси делят пополам. Из середины опускают перпендикуляр до пересечения с подводной частью гипсографической кривой. Затем по масштабу определяют глубину этой точки, соответствующей средней глубине океана.

### Задание 3.

Дать анализ кривой. Указать:

- а) Какие площади занимают горы, плоскогорья, низменности, материковая отмель, материковый склон, ложе океана, глубоководные океанические желоба.
- б) Какие ступени высот и глубин на Земле наиболее характерны.

## Лабораторная работа №2

### Тема: Геотектура и морфоструктура суши.

#### Задание 1.

1. Построить столбиковые диаграммы распространения основных типов геотектуры и морфоструктуры по материкам, по данным таблицы 2:

Таблица 2

Площадь основных типов геотектуры и морфоструктуры суши

Типы геотектуры и морфоструктуры	Площадь по материкам, %						
	Европа	Азия	Африка	Северная Америка	Южная Америка	Австралия	Суша в целом
Области равнин и возрожденных гор на платформах	70,3	43,0	84,1	61,0	76,6	73,8	64,0
Горноскладчатые области	29,7	57,0	15,9	39,0	23,4	26,2	36,0

#### II. Дать анализ диаграмм по вопросам:

1. Указать, какие типы геотектуры и морфоструктуры (равнинно - платформенные или горные) наиболее распространены на поверхности суши, какое соотношение между ними в пределах каждого материка.
2. Объяснить выявленные особенности распространения горных и равнинных областей исходя из приуроченности их к основным структурным элементам материковой земной коры (платформам и геосинклинальным поясам).

#### Задание 2.

Заполнить таблицу 3, используя учебные атласы и атлас для учителей средней школы.

## Распространение основных типов морфоструктуры по материкам

Морфо-структура	Типы морфо-структуры	Европа	Азия	Африка	Северная Америка	Южная Америка	Австралия
Горные области	Высокие горы (выше 2000 м)						
	Средние (от 800 до 2000)						
	Низкие (не выше 800 м)						
Равнинные области	Высокие (от 500 м и выше)						
	Собственно равнины, средне-высотные (200-500м)						
	низменности (до 200м)						
	депрессии (ниже 0)						

## Лабораторная работа №3

## Тема: Флювиальный (эрозионно-аккумулятивный) рельеф

## Задание 1.

1. Начертить график связи смыва почв с интенсивностью осадков в зависимости от крутизны склонов (при одинаковом механическом составе слагающих склоны грунтов) по таблице 4.

Таблица 4

Смыв почвы в зависимости от интенсивности осадков при различных уклонах поверхности склонов, в Т/Га (при одной и той же сумме осадков 25,4 мм и одинаковом механическом составе почв)

N	Интенсивность осадков в мм/мин	Крутизна склонов в градусах, смыв почв в Т/Га		
		1,0 <sup>0</sup>	3,5 <sup>0</sup>	14,5 <sup>0</sup>
1	0	0	0	0
2	0,4	0,5	1,0	3,2
3	0,8	1,0	2,2	6,8
4	1,2	1,5	3,6	11,0
5	1,6	2,1	5,0	15,1
6	1,8	2,5	6,0	18,0
7	2,2	3,2	7,6	25,0



2. Сделать анализ графика по вопросам:

- 1) Сравнив три графика, установить закономерности изменения смыва в зависимости от интенсивности осадков.
- 2) На склонах какой крутизны эрозия больше?
- 3) Начиная с какой крутизны эрозионные процессы на склонах резко возрастают.

## Задание 2.

1. Построить столбиковые диаграммы современной интенсивности внутриконтинентальной эрозии по таблице 5.

Таблица 5

### Современная интенсивность внутриконтинентальной эрозии

Материки, страны света	Площадь, млн.км <sup>2</sup>	Годовая интенсивность современной эрозии		
		Модуль, Т/км <sup>2</sup> год	Слой смыва, мм	Масса, млн.т.
Европа	9,8	73	0,036	720
Азия	40,8	186	0,093	7620
Африка	29,5	57	0,028	1720
Северная Америка	21,1	98	0,049	2080
Южная Америка	17,7	137	0,068	2430
Австралия и Океания	7,6	48	0,024	360
Мир	126,5	118	0,056	14930

2. Сделать анализ диаграмм по вопросам:

- 1) Как располагаются материки по величине приведенных в таблице показателей?
- 2) На каком из них интенсивность эрозии наибольшая и наименьшая?
- 3) Какие материки имеют показатели интенсивности эрозии выше и ниже среднего по всей суше Земли?
- 4) С чем связаны различия в интенсивности современной эрозии между материками?
- 5) Как и на какие показатели влияют размеры материка, особенности их рельефа, степень увлажнения, хозяйственное освоение территории?

## Лабораторная работа №4

### Тема: Эоловый рельеф.

#### Задание 1.

На контурную карту мира (А<sub>3</sub>) нанести крупнейшие пустыни Земного шара, пользуясь таблицей 6 и атласами учебными и для учителей средней школы.

Таблица 6

#### Крупнейшие пустыни мира

Название	Местоположение	Термический тип	Преобладающий тип по литологическому характеру отложений
Каракумы	Средняя Азия (Туркменистан)	Умеренный	Песчаный, участки глинистого
Кызылкумы	Средняя Азия (Узбекистан и Казахстан)	Умеренный	Песчаный, участки глинистого каменистого
Устюрт и Мангышлак	Казахстан	Умеренный	Гипсовый, каменистый
Алашань	Центральная Азия (Китай)	Умеренный	Песчаный каменистый
Заалтайская Гоби	Центральная Азия (МНР, Китай)	Умеренный	Каменистый, песчаный
Такла-Макан	Центральная Азия (Китай)	Умеренный, переходный к субтропическому	Песчаный
Дешти-Маркох	Иранское нагорье (Афганистан)	Субтропический	Щебнистый и каменистый, участки песчаного и глинистого
Деште-Лут	Иранское нагорье (Иран)	Субтропический	Глинистый и щебнистый
Деште-Кевир	Иранское нагорье (Иран)	Субтропический	Глинистый и песчаный
Регистан	Иранское нагорье (Афганистан)	Субтропический	Песчаный
Большой Нефуд	Аравийский п-ов (Саудовская Аравия)	Тропический	Песчаный и каменистый
Малый Нефуд	Аравийский п-ов (Саудовская Аравия)	Тропический	Песчаный
Руб-эль-Хали	Аравийский п-ов, (Оман, Саудовская Аравия)	Тропический	Песчаный
Сирийская	Передняя Азия и Аравийский п-ов (Сирия, Ирак, Иордания, Саудовская Аравия)	Субтропический	Песчаный
Тар (Тхар)	Южная Азия (Индия, Пакистан)	Тропический	Песчаный

Название	Местоположение	Термический тип	Преобладающий тип по литологическому характеру отложений
Сахара	Северная Африка, (Марокко, Алжир, Ливия, Мавритания, Нигер, Чад, Мали, Египет, Тунис, Судан)	Тропический	Щебнистый, каменистый, песчаный, глинистый
Ливийская	Северная Африка, (Ливия, Египет, Судан)	Тропический	Песчаный, щебнистый
Нубийская	Северная Африка, (Судан)	Тропический	Каменистый и щебнистый, местами песчаный
Аравийская	Северная Африка (Египет)	Тропический	Каменистый
Намиб	Южная Африка (Намибия)	Тропический	На севере - песчаный, на юге - каменистый
Карру	Южная Африка (ЮАР)	Тропический	Каменистый
Мохаве	Северная Америка (США)	Субтропический	Каменистый и глинистый
Сонора	Северная Америка (Мексика)	Тропический	Каменистый
Атакама	Южная Америка (Чили)	Тропический	Песчаный и каменистый
Большая песчаная	Австралия	Тропический	Песчаный с участками каменистого и глинистого
Большая пустыня Виктория	Австралия	Тропический	Песчаный
Симпсона	Австралия	Тропический	На севере - щебнистый, в центре - песчаный, на юге - глинистый

На карте показать типы пустынь по литологическому характеру отложений (условными знаками) и термическим условиям (цветом условных знаков). Пустыни обозначить на карте цифрами.

## Задание 2.

Сделать анализ контурной карты «Крупнейшие пустыни Земного шара» по вопросам:

1. Какой тип пустынь наиболее распространен на Земном шаре?
2. Какова встречаемость на континентах различных типов пустынь?
3. В каких климатических поясах пустыни занимают наибольшую площадь?
4. На каких материках наиболее распространен тот или иной термический тип пустынь? Объяснить расположением материка в определенных климатических поясах.

## Лабораторная работа №5

### Тема: Особенности распространения пустынь на Земном шаре.

#### Задание 1.

Построить столбиковые диаграммы «Диаграммы распространения пустынь в пределах различных климатических поясов и материков» по таблице 7.

Таблица 7

#### Распространение пустынь (по М. Н. Петрову)

Пояс и материк	Площадь, занимаемая пустынями, млн. км <sup>2</sup>	Пояс и материк	Площадь, занимаемая пустынями, млн. км <sup>2</sup>
Умеренный	7,0	Северная Америка	0,9
Евразия	5,9	Южная Америка	0,5
Северная Америка	0,6	Тропический	17,0
Южная Америка	0,5	Евразия	3,7
Субтропический	7,4	Африка	8,9
Евразия	4,7	Австралия	3,2
Африка	1,1	Северная Америка	0,4
Австралия	0,2	Южная Америка	0,8

Примечание: Площади материков (в млн. км<sup>2</sup>): Евразия – 54,9; Северная Америка – 24,25; Южная Америка – 17,83; Африка – 30,3; Австралия – 7,6.

Диаграммы строятся двух видов:

1. Диаграмма распространения пустынь в пределах различных климатических поясов. Масштаб вертикальный в 1 см 1 млн. км<sup>2</sup>.
2. Диаграмма распространения пустынь в пределах различных материков. Масштаб горизонтальный в 1 см 10 млн. км<sup>2</sup>. Масштаб вертикальный в 1 см 1 млн. км<sup>2</sup>.

#### Задание 2.

Сделать анализ диаграмм по вопросам:

1. В каких климатических поясах пустыни занимают наибольшую площадь? Как этому способствуют климатические условия в пределах этих поясов?
2. На каких материках пустыни занимают наибольшую площадь как в абсолютных цифрах, так и относительно площади материков?

Вычислить данные по всем материкам и сравнить, расставив в порядке убывания материка по двум показателям:

- а) по абсолютной площади пустынь на материке;
- б) по площади пустынь относительно площади материка.

Объяснить выявленные закономерности.

## Лабораторная работа №6

### Тема: Ледниковый (гляциальный) рельеф.

#### Задание 1.

- 1) На контурную карту мира нанести южную границу максимального распространения льдов четвертичного покровного оледенения в пределах равнин Северной Америки и Евразии. (На карту наносится граница оледенения в пределах равнин только данных материков, т. к. в Южной Америке, Африке, Австралии ледники были лишь в высокогорных областях. Антарктида сплошь покрыта льдами и в настоящее время).
- 2) На карте должны быть подписаны географические объекты, к которым привязана южная граница распространения льдов четвертичного оледенения.
- 3) На карте обозначить главнейшие центры оледенений и подписать их.

Задание выполняется на основании следующих данных:

#### Северная Америка

Центры оледенений: Кордильерский, Киватинский (62°с.ш. 98°з.д.), Лабрадорский (59°с.ш. 69°з.д.).

Южная граница максимального оледенения: мыс Флаттери – на восток до Грейт-Фолса на р. Миссури – по правобережью Миссури и Миссисипи до устья р. Огайо – по Огайо до Уилинга – Хорнелл (к югу от оз. Онтарио) – Нью-Йорк (к северу от этой границы центральные и северные части Аляски не покрывались льдом).

#### Евразия

Центры оледенений: Британский, Скандинавский, Северо-Уральский, Новоземельский, Таймырский, Норильский.

Южная граница максимального оледенения: Бристольский залив – по р.

Темзе – устье Рейна – подножье Средне-Германских гор (Рейнских сланцевых гор, Гарца, Тюрингенского леса, Рудных гор, Судет) – подножье Карпат – Луцк – Сарны – Словечна – Житомир – р. Днепр у устья р. Орели – далее резко на север вдоль западного склона Среднерусской возвышенности до Брянска, южнее Козельска, Белева, Тулы – на юг по восточному склону Среднерусской возвышенности (через Епифань и Елец) до устья рек Хопра и Медведицы – по западному склону Приволжской возвышенности на север

(через Пензу) – пересекает Волгу в устье р. Суры – г. Киров – горы Урал под 62°с.ш. – севернее р. Конды – устье р. Демьянки (приток Иртыша) – верховья р. Большой Юган – верховья р. Малый Юган – р. Обь выше устья Ваха – между реками Вахом и Тымом, южнее истоков р. Сым – р. Енисей выше устья Подкаменной Тунгуски – верховья рек Мархи и Оленека.

## **Задание 2.**

Сделать анализ контурной карты по вопросам:

1. В пределах каких материков было распространено плейстоценовое оледенение. До каких широт оно распространялось?
2. Где проходила южная граница максимального оледенения?
3. Какие центры оледенений выделяют в Северной Америке и в Евразии?
4. Каким образом связана граница максимального оледенения с рельефом?
5. Объясните причины убывания ледникового покрова в Евразии с запада на восток.
6. Какие процессы, связанные с деятельностью ледника, преобладают в областях центров оледенения, периферических областях, перигляциальных зонах?
7. Какие формы ледникового рельефа присутствуют в этих зонах?

## Лабораторная работа №7

### Тема: Сравнительный анализ размеров современного оледенения и максимального четвертичного оледенения на Земле

#### Задание 1.

Построить столбиковые диаграммы размеров оледенения каждого материка в современную эпоху и период максимального четвертичного оледенения по данным таблицы 8. Переписать в тетрадь таблицу 8.

Таблица 8

Размеры оледенения Земли

Область оледенения	Максимальное оледенение, км <sup>2</sup>	Современное оледенение, км <sup>2</sup>
Северная Америка с Гренландией	17 895 000	2 076 550
Европа	6 349 890	92 140
Азия	7 714 315	136 760
Южная Америка	940 000	32 300
Африка	515	20
Австралия и Океания	66 500	825
Антарктида	13 210 000	13 979 000

#### Задание 2.

Сделать анализ диаграмм по вопросам:

1. На каких материках (и частях света) максимальное четвертичное оледенение занимало наибольшую и наименьшую площадь. Расставить материки в порядке убывания.
2. На каких материках (и частях света) современное оледенение занимает наибольшую и наименьшую площадь. Расставить материки в порядке убывания.
3. Сравнить порядок распределения мест по показателям площади древнего оледенения и современного оледенения.
4. Сравнить, во сколько раз уменьшились размеры оледенений каждого материка за этот период?
5. Во сколько раз уменьшилось современное оледенение на Земле по сравнению с максимальным четвертичным оледенением?

Суммировать площадь максимального древнего оледенения на всех материках, получить максимальное оледенение суши в целом.

Суммировать площадь современного оледенения на всех материках, получить площадь современного оледенения на Земле.

Разделить площадь максимального древнего оледенения на площадь современного оледенения.

## **Лабораторная работа №8**

### **Тема: Мерзлотный (криогенный) рельеф.**

#### **Задание 1.**

На контурную карту мира нанести границы криогенных (мерзлотных) областей Земли, пользуясь рис. 2.

На карте обозначить:

1. Области вечной мерзлоты и ледяных покровов;
2. Область систематического промерзания земной коры;
3. Область кратковременного и несистематического промерзания земной коры.

Нанести границы этих областей:

- границы мерзлотных областей Земли.

#### **Задание 2.**

Сделать анализ контурной карты по вопросам:

1. Какие три мерзлотные области выделяются на Земле?
2. В пределах каких материков каждая из этих зон (областей) занимает наибольшую и наименьшую площадь?
3. Каким образом связан характер распространения мерзлотных областей с географическим положением материка в определенных климатических поясах, с климатическими условиями в их пределах (Атлас 7 класс карта климатических поясов).
4. Какая взаимосвязь наблюдается между положением крупнейших горных систем на материках и расположением мерзлотных областей (привести примеры на разных материках). (Атлас 7 класс физическая карта мира).



## Лабораторная работа №9

### Тема: Распространение основных типов морфоскульптуры суши

#### Задание 1.

Построить столбиковые диаграммы распространения основных типов морфоскульптуры суши, используя таблицу 9. Переписать в тетрадь из таблицы 9 данные по типам морфоскульптур в %.

Таблица 9

#### Распространение основных типов морфоскульптуры суши

Часть света	Тип морфоскульптуры							
	Криогенная		Ледниковая (древняя)		Флювиальная		Аридная	
	тыс. км	%	тыс. км	%	тыс. км	%	тыс. км	%
Европа	52,2	0,5	4794,0	45,9	5441,5	52,1	156,7	1,5
Азия	608,6	1,4	7434,4	17,1	24867,7	57,2	10564,4	24,3
Африка	-	-	-	-	17356,0	57,6	12776,0	42,2
Северная Америка	617,5	2,8	11643,4	52,8	8269,5	37,5	1521,6	6,9
Южная Америка	-	-	1509,3	8,5	14703,0	82,8	1544,7	8,7
Австралия	-	-	107,6	1,2	4862,3	54,2	4001,1	44,6
Суша в целом	1278,3	1,0	25488,6	19,1	75500,0	56,9	30564,5	23,0

#### Задание 2.

Сделать анализ диаграмм по вопросам:

1. Какие типы морфоскульптуры суши пользуются наибольшим и наименьшим распространением на Земле? (Анализ столбика диаграммы «суша в целом»).
2. Каковы закономерности распространения основных типов морфоскульптуры в пределах каждого материка? (Анализ диаграмм по каждому матерiku).
3. Объяснить особенности распространения основных типов морфоскульптуры географическим положением материков в определенных климатических поясах и размерами древнего четвертичного оледенения, используя атлас 7 класс карта климатических поясов, контурные карты «Древнее четвертичное оледенение», «Мерзлотные области», «Пустыни».

## Лабораторная работа №10

### Тема: Современная морфоклиматическая зональность.

#### Задание

1. На контурную карту мира нанести границы морфоклиматических зон (рис. 3).
2. Составить письменную характеристику морфоклиматических зон, отметив для каждой из них:
  - 1) географическое положение;
  - 2) климатические условия;
  - 3) действующие экзогенные силы и процессы, а также степень распространения морфоскульптуры различного происхождения, в т. ч. и реликтовых морфоскульптур.

При выполнении задания пользоваться учебниками «Общее землеведение», схематической картой современной морфоклиматической зональности (рис. 3) и классификацией морфодинамических процессов (табл 10), атласом для учителей средней школы (климатические карты стр. 36, 37, 40, 41, 42, 46) и атласом 7 класс.

Таблица 10

#### Классификация экзогенных процессов и форм рельефа

Действующие силы	Процессы	Формы рельефа
1	2	3
Поверхностные текучие воды	Флювиальные процессы (эрозия, перемещение материала и его аккумуляция)	Поверхности делювиального смыва, речные долины, балки, овраги, промоины, конуса выноса
Поверхностные и подземные воды	Выщелачивание (карстовые процессы), вынос подвижных частиц (суффозия)	Воронки, увалы, поля, карры, шахты, пещеры, просадочные блюдца и западины
Перемещение продуктов выветривания на склонах	Склоновые процессы (денудация склонов - снос и перенос материала под действием внешних сил и силы тяжести)	Осыпи, обвалы, курумы, каменные реки и каменные моря, оползни и оползневые цирки
Движение льда и талых ледниковых вод	Гляциальные процессы (экзарация, перенос материала, аккумуляция)	Бараньи лбы, курчавые скалы, сельги, ванны выпахивания, трогги, кары, цирки, моренные холмы и гряды, друмлины, озы, камы, зандровые равнины
Низкие температуры, сезонное промерзание и оттаивание грунта, промерзание и оттаивание многолетнее	Криогенные процессы	Бугры пучения, наледи, солифлюкционные террасы, полигоны плоские и валиковые, блюдца, западины, каменные кольца и многоугольники

Волнение и течения в береговой зоне моря	Береговые процессы (абразия, перемещение материала и его аккумуляция)	Абразионные берега, косы, пересыпи, террасы, переймы, бары, острова
Ветер	Эоловые процессы (дефляция, коррозия, перенос материала и его аккумуляция)	Котловины выдувания, "курчавые скалы", "каменные грибы", "каменные столбы", коррозионные ниши, барханы, песчаные гряды, лунковые, ячеистые и бугристые пески, дюны
Жизнедеятельность животных и растений	Биогеоморфологические процессы	Термитники, сурчины, кротовины, кочки, пляжи и косы из ракуши, коралловые рифы, мангровые берега
Деятельность человека	Антропогеоморфологические процессы	Курганы, городища, пирамиды, валы, дамбы, терриконы, отвалы, насыпи, свалки различных отходов, карьеры, каналы, выемки, террасированные склоны, воронки, окопы, блиндажи, шахты

## Лабораторная работа №11

### Тема: Рельеф дна Мирового океана.

#### Задание 1.

Нанести на контурную карту мира основные литосферные плиты (рис. 5) и на кальку расположение океанических хребтов, пересекающих их зон разломов и глубоководных желобов (рис. 4). Отметить границы плит земной коры и направления движения плит.

#### Задание 2.

Сделать устный анализ карт по следующим вопросам:

- 1) Сравнить положение срединно-океанических хребтов (точнее, их осевых линий, вдоль которых располагаются рифтовые долины) и границ литосферных плит.
- 2) Сравнить положение глубоководных желобов и границ литосферных плит.
- 3) Какие области в океане служат границами литосферных плит?

4) На рисунках стрелками показано направление движения плит. У какого типа границ литосферные плиты раздвигаются, расходятся (где располагаются зоны растяжения земной коры)? У какого типа границ происходит сближение, столкновение, надвигание плит (где располагаются зоны сжатия земной коры)?

5) Объяснить процессы, происходящие в зонах схождения и расхождения литосферных плит.

## Литература

1. Боков В. А., Селиверстов Ю. П., Черванев И. Г. Общее землеведение. – СПб., 1998.
2. Галант Т. Г., Гурвич Е. М. Практические занятия по землеведению и краеведению. – М.: Просвещение, 1988.
3. Географический атлас. Для учителей средней школы. Изд. 4. ГУГК. – М., 1982.
4. Географический энциклопедический словарь: Географические названия. – М., 1989.
5. Географический энциклопедический словарь: Понятия и термины. – М., 1988.
6. Леонтьев О. К. Рычагов Г. И. Общая геоморфология. – М.: Высшая школа, 1988.
7. Мильков Ф. Н. Общее землеведение. – М.: Высшая школа, 1990.
8. Мильков Ф.Н., Бережной А. В., Михно В. Б. Терминологический словарь по физической географии. – М., 1993.
9. Неклюкова Н. П. Общее землеведение.- М.: Просвещение, 1975 - ч. II.
10. Пармузин Ю. П. , Карпов Г. В. Словарь по физической географии. – М.: Просвещение, 1994.
11. Пашканг К. В. Практикум по общему землеведению. – Смоленск, 1996.
12. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2003.
13. Судакова С.С. Общее землеведение. – М., 1987.
14. Фоменко А. Н., Хихлуха В. И. Общая физическая география и геоморфология. – М.: Недра, 1987.
15. Шубаев Л. П. Общее землеведение. - М.: Высшая школа, 1977.