

Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского

**ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ РОССИИ:
ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ**

Учебно-методическое пособие для студентов,
обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата:
05.03.02 «География», 05.03.06 «Экология и природопользование»

Саратов
ИЦ «Наука»
2015

УДК 911.2 (470+571)(075.8)
ББК 26.82(2)я73
Ф 50

Ф 50 **Физическая география России: лабораторные занятия:** учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата: 05.03.02 «География», 05.03.06 «Экология и природопользование» /Н.В. Пичугина, О.В.Суровцева. – Саратов: ИЦ «Наука», 2015. – 76 с.

ISBN 978-5-9999-2467-4

В учебно-методическом пособии представлены задания для лабораторных занятий по дисциплине «Физическая география России» направления подготовки бакалавриата 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Природопользование»), а также в рамках модуля «Физическая география России и мира» направления подготовки 05.03.02 «География» (профили: «Геоморфология», «Физическая география и ландшафтоведение», «Экономическая и социальная география»). Приложение состоит из словаря физико-географических терминов и информации о полезных ископаемых Сибири и Дальнего Востока России, сгруппированной по физико-географическим странам.

Рекомендуют к печати:

кафедра физической географии и ландшафтной экологии
географического факультета Саратовского государственного университета;

научно-методическая комиссия географического факультета СГУ;

кандидат биологических наук, доцент, заведующая дендрарием
ГНУ НИИСХ Юго-Востока *Е.А. Арестова*

УДК 911.2 (470+571)(075.8)
ББК 26.82(2)я73

ISBN 978-5-9999-2467-4

© Пичугина Н.В., 2015
© Суровцева О.В., 2015

ВВЕДЕНИЕ

Издание учебно-методического пособия «Физическая география России: лабораторные работы» продиктовано тем, что:

1) в 2014 году в состав Российской Федерации вошли Республика Крым и Севастополь;

2) необходимо согласовать тематику лабораторных работ со структурой принятых рабочих программ по дисциплине «Физическая география России» направления подготовки бакалавриата 05.03.06 «Экология и природопользование», а также в рамках модуля «Физическая география России и мира» направления подготовки бакалавриата 05.03.02 «География».

Задания, представленные в пособии «Физическая география России: лабораторные работы», в течение нескольких лет проходили апробацию при проведении занятий на географическом факультете Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского. Учебно-методическое пособие состоит из двух разделов. Первый раздел настоящего пособия подготовлен *О.В. Суровцевой*, второй раздел и приложения – *Н.В. Пичугиной*.

Первый раздел содержит задания, направленные на изучение общих географических закономерностей, нашедших отражение в дифференциации природных компонентов на территории России, а также задания регионального блока (Русская равнина, Урал, Кавказ и Крым). Перечень номенклатуры к первому разделу пособия приведен в источнике: «Географическая номенклатура (Физическая география России. География Поволжья)» [Текст]: учеб.-метод. пособие /Пичугина Н.В., Суровцева О.В., Чумаченко Н.А., Горшкова Л.Ю. – Саратов: Научная книга, 2008. – 60 с. (*Электронная версия пособия размещена на сайте «Инновационное образование в СГУ» в феврале 2009 г.*). Для темы «Крым» в конце заданий лабораторного занятия № 1.11 настоящего пособия указан перечень объектов географической номенклатуры, подлежащий изучению.

Во второй раздел входят задания по Сибирско-Дальневосточной части России. Раздел включает три модуля: 1) Западная и Средняя Сибирь, 2) Северо-Восточная Сибирь и Северо-Притихоокеанская физико-географическая страна, 3) Горы Южной Сибири и Амуро-Сахалинская физико-географическая страна. Перечень номенклатуры ко второму разделу пособия приведен в источнике: «Физическая география России: Сибирь и Дальний Восток (географическая номенклатура)» [Текст]: учеб.-метод. пособие /Н.В. Пичугина, Н.А. Чумаченко, В.А. Данилов, А.В. Федоров. – Саратов: ИЦ «Наука», 2009. – 73 с.

1. Общий обзор России. Регионы России: Восточно-Европейская равнина, Урал, Кавказ и Крым

Лабораторная работа № 1.1. Географическое положение России. Влияние географического положения на природу и экономику страны. Морские и сухопутные границы. Российский сектор Арктики. Часовые пояса. Местное, московское и летнее время

1. Обозначьте на контурной карте государственные границы России.
2. Подпишите на контурной карте:
 - а) государства, граничащие с территорией России;
 - б) крайние материковые и островные точки России.
3. Определите:
 - 3.1. Координаты крайних материковых и островных точек России.
 - 3.2. Протяженность территории России с севера на юг и с запада на восток.
 - 3.3. По какой параллели и меридиану протяженность территории России максимальная?
 - 3.4. Каково соотношение морских и сухопутных границ России [6, с. 12–13, табл. 1]?
 - 3.5. С какими государствами Россия имеет наибольшую и наименьшую границу [6, с. 12–13, табл. 1]?
 - 3.6. С какими государствами граница России проходит, преимущественно, по горным хребтам?
 - 3.7. С какими государствами Россия имеет наиболее протяженную озерную границу [6, с. 12–13, табл. 1], и по каким озерам она проходит?
 - 3.8. С какими государствами Россия имеет лишь морские границы [6, с. 12–13, табл. 1]?
4. Как проводят границы государства на море?
5. Расшифруйте термины «морская экономическая зона» и «российский сектор Арктики».
6. Находится ли территория России в трех полушариях?
7. На каком расстоянии от океанов находятся наиболее удаленные части территории России [6, с. 15, рис. 1]?
8. Какова площадь части территории России, расположенной севернее полярного круга?

9. В каких климатических поясах и природных зонах расположена Россия?

10. Дайте краткую характеристику географического положения России и его влияния на особенности природы, условия жизни населения и экономику страны.

11. Проведите анализ значения большой протяженности границ и большого количества соседей для экономики и обороноспособности страны.

12. Сравните географическое положение России с положением других крупнейших по площади государств: США, Канады и Китая.

13. Сколько часовых поясов находится на территории России? Что такое поясное, местное, декретное и московское время?

14. Используя карту часовых поясов, определите:

а) дату и поясное время на островах Врангеля и Святого Лаврентия, если на мысе Дежнева полночь 21 декабря;

б) в каком часовом поясе находится населенный пункт, в котором местное время отличается от московского времени на 5 часов;

в) на сколько и куда надо перевести стрелки часов пассажирам, прилетевшим из Москвы в Санкт-Петербург, Иркутск, Воркуту, Калининград?

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГиК СССР, 1983. – 260 с. (С. 10–11, 14–16).

2. Географическая номенклатура (Физическая география России. География Поволжья) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Пичугина Н.В., Суровцева О.В., Чумаченко Н.А., Горшкова Л.Ю. – Саратов: Научная книга, 2008. – 60 с. – Электронная версия пособия размещена на сайте «Инновационное образование в СГУ» в феврале 2009 г.

3. Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. – М.: Мысль, 1976. – 448 с. (С. 7–9).

4. Приваловский А.Н. География. Атлас. 8 класс [Карты]. – 3-е изд., испр. – М.: Дрофа: ДИК, 2012. – 48 с. (С. 2–5, 10–11).

5. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть и островная Арктика. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 288 с. (С. 5–11).

6. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 10–17).

Лабораторная работа № 1.2. Моря, омывающие территорию России

1. Подготовьте сообщение на тему «Комплексная характеристика моря», используя следующий план:

- 1.1. Принадлежность к океану.
- 1.2. Границы, площадь акватории.
- 1.3. Топоним, история открытия и освоения.
- 1.4. Рельеф дна и побережий.
- 1.5. Температура воды, соленость, течения, ледовый режим.
- 1.6. Животный и растительный мир.
- 1.7. Хозяйственное использование и экологические проблемы.
- 1.8. Характерные черты-особенности.

2. Заполните таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Моря, омывающие территорию России

Название моря	Принадлежность к океану	Площадь акватории, км ²	Максимальная глубина, м	Температура воды летом, °С	Температура воды зимой, °С	Ледовый режим	Соленость, ‰	Течения	Впадающие реки	Порты	Животный и растительный мир	Хозяйственное использование	Экологические проблемы	Характерные черты-особенности

3. Сравните моря бассейнов Тихого, Северного Ледовитого и Атлантического океанов. Найдите черты сходства и отличия.

4. Подготовьте сообщение на тему «Северный морской путь и его роль в хозяйстве и жизни народов севера».

5. Подготовьте сообщение о Дальневосточном морском биосферном заповеднике.

6. На контурной карте проведите границы морей России [9, с. 17].

Рекомендуемые источники

1. Арикайнен А.И. Судходство во льдах Арктики [Текст]. – М.: Транспорт, 1990. – 247 с.
2. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГиК СССР, 1983. – 260 с. (С. 14–15).

3. Географическая номенклатура (Физическая география России. География Поволжья) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Пичугина Н.В., Суровцева О.В., Чумаченко Н.А., Горшкова Л.Ю. – Саратов: Научная книга, 2008. – 60 с.

4. Добровольский А.Д., Залогин Б.С. Моря СССР [Текст]. – М.: Изд-во МГУ; Мысль, 1982. – 192 с.

5. Malacostraca [Текст] /А.А. Кепель, Л.А. Царева, А.Н. Тюрин, Л.Л. Будникова, А.Г. Погодин, С.В. Степанченко //Дальневосточный морской биосферный заповедник. – Т. 2. Биота /отв. ред А.Н. Тюрин; ред. А.Л. Дроздов. – Владивосток: Дальнаука, 2004. – С 223–258.

6. Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. – М.: Мысль, 1976. – 448 с. (С. 40–53).

7. Морской энциклопедический словарь [Текст]. – Т. 1. А–И /ред. В.В. Дмитриев. – М.: Судостроение, 1991. – 506 с.

8. Морской энциклопедический словарь [Текст]. – Т. 2. К–П /ред. В.В. Дмитриев. – М.: Судостроение, 1991. – 583 с.

9. Приваловский А.Н. География. Атлас. 8 класс [Карты]. – 3-е изд., испр. – М.: Дрофа: ДИК, 2012. – 48 с. (С. 17, 18–19).

10. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть и островная Арктика. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 288 с. (С. 11–26).

11. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 18–24).

12. Экология России [Текст]: учеб. /А.В. Смуров, В.В. Снакин, Н.Г. Комарова [и др.]; под ред. А.В. Смурова и В.В. Снакина. – М.: Академия, 2011. – 352 с. (С. 54–78).

Лабораторная работа № 1.3. Рельеф, геологическая история, тектоническое строение и полезные ископаемые России

1. Выявите орографические и гипсометрические особенности России и их влияние на природу страны:

1.1. Перечислите крупные равнины России и определите их максимальные, минимальные и преобладающие высоты?

1.2. Перечислите основные горные сооружения России. Назовите наивысшие точки России и их высоты.

1.3. Какие рубежи России наиболее высокие и наиболее низкие?

1.4. Как особенности рельефа влияют на климат и природу России?

2. Используя карты «Строение земной коры» [5, с. 14] и «Тектоническая карта» [1, с. 88–89], заполните таблицу 1.2.

Таблица 1.2. Крупные горные сооружения России

Горные сооружения	Высоты (максимальная, преобладающие), м	Эпоха складчатости
1	2	3
Горы Хибинь		
Урал		
Кавказ		

1	2	3
Алтай		
Западные Саяны		
Восточные Саяны		
Хребет Хамар-Дабан		
Хребет Черского		
Срединный хребет		
Хребет Сихотэ-Алинь		

3. Используя тектоническую и геоморфологическую карты [1, с. 88–89, 94–95], сравните Восточно-Европейскую (Русскую) равнину, Западно-Сибирскую низменность, Среднесибирское плоскогорье. Найдите черты сходства и отличия в их тектоническом строении и рельефе.

4. На контурные карты нанесите тектонические области России и основные месторождения полезных ископаемых, обозначив их соответствующими знаками:

а) топливно-энергетические (уголь, газ, нефть, торф, горючие сланцы);

б) руды металлов (черных, цветных, благородных);

в) неметаллические (калийная соль, поваренная соль, графит, алмазы, сера, слюда, асбест, строительные материалы).

Проанализируйте полученную карту и, сопоставив с физико-географической, тектонической и геоморфологической картами России, сделайте вывод о связи тектонического строения с современными формами рельефа и с месторождениями полезных ископаемых.

5. Распределите названия орографических объектов по соответствующим типам морфоструктур в таблице 1.3.

Таблица 1.3. Орографические объекты России

Морфоструктуры	Типы морфоструктур (начиная с преобладающих)	Геологические породы	Высота (максимальная, минимальная, преобладающие), м	Полезные ископаемые	Орографические объекты
Аккумулятивные равнины					

1	2	3	4	5	6
Пластовые равнины					
Цокольные и денудационные равнины					
Плато					
Кряжи					
Возрожденные глыбовые горы и нагорья в пределах байкалид					
Возрожденные складчато-глыбовые горы и нагорья в пределах каледонид и герцинид					
Омоложенные глыбово-складчатые горы в пределах мезозоид					
Молодые складчатые и вулканические горы в пределах кайнозойской складчатости					

6. Где на территории России находятся районы наиболее активных современных тектонических движений и активного вулканизма? Чем обусловлено их размещение?

7. Проанализируйте неотектоническую карту России [5, с. 14; 6, с. 76–77, рис. 6].

7.1. Где располагаются области активных поднятий и опусканий с большой и средней амплитудами? По физической карте установите, чем они выражены в рельефе?

7.2. Каким тектоническим структурам соответствуют области слабых и относительно слабых опусканий? Как они представлены в рельефе?

8. Почему Восточно-Европейская равнина и Среднесибирское плоскогорье имеют разную высоту?

9. Почему различны высоты Урала и Алтая, хотя они относятся к единой области палеозойской складчатости?

10. На примере Русской равнины рассмотрите влияние четвертичного оледенения и трансгрессий морей на морфоскульптуру физико-географической страны. Составьте карту геоморфологических областей Русской равнины [4, с. 164–171], сопроводив ее пояснительной запиской с краткой характеристикой выделенных единиц.

11. По карте четвертичных отложений [1, с. 90–91]:

11.1. Определите, какие отложения связаны с древними оледенениями, и где они распространены.

11.2. Выпишите названия пунктов, по которым проходила граница максимального (Днепровского) плейстоценового оледенения.

11.3. Почему холмисто-моренный рельеф редко встречается в Западной Сибири и почти отсутствует на Среднесибирском плоскогорье?

11.4. Связаны ли озерно-аллювиальные отложения Западной Сибири с древними оледенениями.

12. Подготовьте сообщение на тему «Влияние многолетней мерзлоты и горно-долинного оледенения на рельеф».

13. Вспомните значение следующих терминов: авлакогены, траппы, антиклизы, синеклизы, обращенные структуры, лёссы, элювий, делювий, пролювий, коллювий, аллювий, камы, озы, зандры, друмлины.

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГик СССР, 1983. – 260 с. (С. 14–15, 88–89, 90–91, 92–93, 94–95, 96–97).

2. Географическая номенклатура (Физическая география России. География Поволжья) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Пичугина Н.В., Суровцева О.В., Чумаченко Н.А., Горшкова Л.Ю. – Саратов: Научная книга, 2008. – 60 с.

3. Кизевальтер Д.С., Рыжова А.А. Основы четвертичной геологии [Текст]. – М.: Недра, 1985. – 174 с.

4. Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. – М.: Мысль, 1976. – 448 с. (С. 22–39).

5. Приваловский А.Н. География. Атлас. 8 класс [Карты]. – 3-е изд., испр. – М.: Дрофа: ДИК, 2012. – 48 с. (С. 14, 18–19, 30–31).

6. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть и островная Арктика. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 288 с. (С. 61–91).

7. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 36–43, 87–90).

8. Российская геологическая энциклопедия [Текст]: в 3-х т. /гл. ред. Е.А. Козловский, А.А. Ледовских. – М.: СПб.: ВСЕГЕЯ, 2010/2012. – 1885 с.

9. Чистяков А.А., Макарова Н.В., Макаров В.И. Четвертичная геология [Текст]. – М.: ГЕОС, 2000. – 303 с.

Лабораторная работа № 1.4. Климат России

1. Перечислите климатообразующие факторы и определите их влияние на климат России.

2. Проведите анализ карт радиационного баланса и суммарной солнечной радиации [2, с. 99, 102]. Как изменяются значения радиационного баланса и суммарной солнечной радиации по территории России?

3. Проанализируйте карты атмосферного давления [2, с. 101] Установите влияние барических центров атмосферы [8, с. 45] и циркуляции атмосферы на климат. Проанализируйте направление

господствующих воздушных масс по сезонам года. Выявите климатическую роль оси Воейкова.

4. По данным таблицы 1.4, определите, какую климатическую область они характеризуют.

Таблица 1.4. Повторяемость типов воздушных масс в различных климатических областях России, % [8, с. 59]

Климатическая область	Типы воздушных масс					
	кВУШ	мВУШ	кАВ	мАВ	кТВ	мТВ
1	49,6	0,2	49,4	0,6	0,4	0
2	54,6	21,5	7,8	11,2	4,3	0,6
3	42,4	13,6	23,3	19,1	1,7	0
4	47,2	28,4	20,5	0,1	0,7	3,1
5	51,8	3,7	34,1	6,9	3,4	0,1

4. Проведите анализ карт январских и июльских изотерм [2, с. 99]. Укажите, какие климатические факторы играют большую роль в распределении тепла по территории России в летний и зимний сезоны.

5. Проанализируйте карты осадков [2, с. 102] и испаряемости [3, с. 138].

5.1. Как на территории России изменяются эти показатели?

5.2. Где расположены районы с максимальными и минимальными значениями количества осадков?

5.3. Какова роль рельефа и циркуляции атмосферы в распределении осадков по территории страны?

6. Используя карты атласов, заполните таблицу 1.5.

Таблица 1.5. Климатические характеристики населенных пунктов России

Показатели	Пункты наблюдения									
	Архангельск	Нарьян-Мар	Ханты-Мансийск	Москва	Нижний Новгород	Саратов	Красноярск	Иркутск	Владивосток	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Осадки, мм										
Испаряемость, мм										
Коэффициент увлажнения										
Температура января, °С										
Температура июля, °С										
Годовая амплитуда температуры, °С										
Географическая широта, °с.ш.										
Коэффициент континентальности										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Число дней со снежным покровом									
Высота снежного покрова, см									
Климатический пояс									
Климатическая область									
Природная зона									

7. Сопоставьте карты климатического районирования Б.П. Алисова [2, с. 98; 5] и А.А. Григорьева и М.И. Будыко [8, с. 48–49, рис. 11]. Установите сходство и различие этих схем районирования.

8. По климатограммам [8, с. 52–56, рис. 12] определите, какой тип климата они характеризуют, и объясните, как вы это установили.

9. Составьте краткую характеристику каждого климатического пояса России.

10. Проведите анализ схемы районирования территории России по потенциалу загрязнения воздуха (по Т.В. Звонковой) [8, с. 58, рис. 13]. Какие природные факторы приводят к высокому потенциалу загрязнения воздушного бассейна?

Рекомендуемые источники

1. Алисов Б.П. Климат СССР [Текст]. – М.: Высшая школа, 1969. – 104 с.
2. Атлас СССР [Карты]. – М.: Главное управление геодезии и картографии при совете министров СССР, 1983. – 260 с. (С. 14–15, 99–103).
3. Географический атлас для учителей средней школы [Карты]. – 4-е изд. – М.: ГУГиК, 1982. – 238 с. (С. 138).
4. Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. – М.: Мысль, 1976. – 448 с. (С. 54–72).
5. Мячкова Н.А. Климат СССР [Текст]. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 191 с.
6. Приваловский А.Н. География. Атлас. 8 класс [Карты]. – 3-е изд., испр. – М.: Дрофа: ДИК, 2012. – 48 с. (С. 20–21).
7. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть и островная Арктика. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 288 с. (С. 92–117).
8. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 44–60).

Лабораторная работа № 1.5. Внутренние воды России

1. Используя карты атласов [1, с. 112; 9, с. 22]:
 - 1.1. Проведите анализ карты стока рек России.
 - 1.2. Определите районы с максимальным и минимальным объемом стока рек.

1.3. На примерах покажите влияние рельефа на объем стока рек.

2. Пользуясь гидрохимической картой России и прилегающих областей [13, с. 235], объясните основные закономерности в изменении степени минерализации и химического состава вод рек.

3. Используя данные таблицы 1.6, проведите анализ и объясните различия в сезонном распределении стока рек различных физико-географических зон европейской части России.

Таблица 1.6. Распределение стока рек по месяцам, % от годового стока [8, с. 122]

Природные зоны	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Тундровая	0,8	0,5	0,8	1,5	32,4	35,0	6,6	2,6	4,5	1,5	3,7	1,5
Лесная	2,1	1,7	1,7	3,5	37,5	12,6	9,6	3,3	4,6	9,6	9,5	3,3
Лесостепная	2,5	2,9	3,9	39,6	18,0	6,5	6,3	5,0	4,3	4,6	3,3	3,1
Степная	1,8	2,0	2,1	48,0	22,4	9,7	2,0	3,2	2,1	2,3	2,8	1,6
Полупустынная	–	–	–	100	–	–	–	–	–	–	–	–

4. Проанализируйте данные таблицы 1.7 и охарактеризуйте реки по источникам питания и сезонному распределению стока в соответствии с градациями М.И. Львовича.

Таблица 1.7. Характеристика типов рек (по М.И. Львовичу) [8, с. 111]

№ п/п	Источники питания, %				Распределение стока по сезонам года, %				По градациям М.И. Львовича
	подземное	снеговое	дождевое	ледниковое	весна	лето	осень	зима	
1	12	58	30	0	2	84	11	13	
2	5	26	69	0	19	53	27	1	
3	25	57	18	0	53	25	16	6	

5. По карте «Типы водного режима рек» [13, с. 221] выделите районы России с различными типами водного режима рек. Приведите примеры.

6. Используя материалы учебников, атласов, справочной литературы, составьте таблицу 1.8.

Таблица 1.8. Характеристика крупных рек России

Показатель характеристики	Река											
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1												
Название реки/топоним												
Длина, км												
Площадь бассейна, км ²												
Исток и устье, м												

окончание таблицы 1.8

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Притоки	правые											
	левые											
Падение, м												
Средний уклон, м/км												
Объем стока, км ³												
Источники питания и водный режим												
Ледовый режим												
Органический мир												
Хозяйственное использование												
Крупные города и порты												
Экологическое состояние												
Примечание												

7. Используя материалы учебников, атласов, справочной литературы, составьте таблицу 1.9.

Таблица 1.9. Характеристика крупнейших озер России

Показатель характеристики		Озеро											
Название озера/топоним													
Местоположение													
Высота над уровнем моря, м													
Площадь зеркала воды, км ²													
Глубина, м	средняя												
	максимальная												
Проточность	впадающие реки												
	вытекающие реки												
Происхождение котловины													
Соленость, ‰													
Ледовый режим													
Органический мир													
Хозяйственное использование													
Экологическое состояние													
Примечание													

8. Используя материалы учебников, атласов, справочной литературы, составьте таблицу 1.10.

Таблица 1.10. Примеры озер, с различными по происхождению озерными котловинами [11, с. 67]

Происхождение озерной котловины	Название и местоположение озера
1	2
Тектоническое	
Ледниково-тектоническое	
Ледниковое, включая каровое	
Вулканическое	

1	2
Карстовое	
Термокарстовое	
Суффозионно-просадочное	
Запрудное	
Старичное	
Лиманное	

9. Какие регионы России можно назвать «озерными краями»? Чем обусловлено наличие большого количества озер в этих местах?

10. Где заозеренность выше – в Центральной Якутии или на Колымской низменности? Почему?

11. Проанализируйте таблицу 1.11. Выпишите в тетрадь по три водохранилища:

- наибольших по объему воды;
- наибольших по площади;
- наибольших по глубине.

Таблица 1.11. Крупнейшие водохранилища России
(по К.К. Эдельштейну, 1998) [11, с. 68]

Водохранилище	Год создания	Объем, км ³	Площадь, км ²	Максимальная глубина, м
Братское	1967	169,7	5 467	150
Красноярское	1972	73,3	2 000	101
Зейское	1975	68,4	2 119	93
Усть-Илимское	1977	58,9	1 922	97
Куйбышевское	1957	57,3	5 900	41
Вилуйское	1970	35,9	2 176	69
Волгоградское	1961	31,4	3 117	41
Саяно-Шушенское	1978	31,3	621	113
Рыбинское	1941	25,4	4 550	28
Цимлянское	1952	23,9	2 700	35
Хантайское	1975	23,7	2 120	57

12. На каких реках построены водохранилища, приведенные в таблице. Почему на Волге и Енисее создано наибольшее количество крупных водохранилищ?

13. Подготовьте комплексную характеристику одного из водохранилищ России, включив в сообщение: тип водоема (равнинное, горное, предгорное); морфологию ложа (котловинное, долинное); способ заполнения (запрудное, наливное); цель создания; влияние на экологическую обстановку.

14. Где на территории России находятся и чем отличаются:

- а) грунтовые воды выщелачивания;
- б) грунтовые воды континентального засоления?

15. Какие подземные воды называются аazonальными?

16. На какие типы делятся грунтовые воды, приуроченные к районам распространения многолетней мерзлоты?

17. Используя карты «Гидрогеология» и «Грунтовые воды» [13, с. 233–234], заполните таблицу 1.12.

Таблица 1.12. Грунтовые воды России

Регионы	Гидрогеологические бассейны	Мерзлотно-климатические провинции и пояса грунтовых вод	Типы грунтовых вод
Русская равнина			
Западносибирская низменность			
Среднесибирское плоскогорье			
Уральские горы			
Кавказ			
Крымский полуостров			

18. Какие подземные воды России являются бальнеологическими природными ресурсами? В каких районах они достаточно широко используются?

19. Перечислите типы болот с учетом способа питания и характера растительности.

20. Подготовьте сообщение «Васюганское болото» по следующему плану:

- 20.1. Географическое положение, границы, площадь.
- 20.2. Происхождение, история развития.
- 20.3. Тектоника, геоморфология.
- 20.4. Современные процессы развития болота.
- 20.5. Гидрогеологические особенности.
- 20.6. Болотные биогеоценозы и животный мир.
- 20.7. Торфяные ресурсы.
- 20.8. Депонирование углерода.
- 20.9. Хозяйственное использование и экологические проблемы.

21. Проанализируйте схему физико-географического районирования болот России [11, с. 100, рис. 23].

21.1. Как проявление географической зональности сказывается на размещении разных типов болот?

21.2. Можно ли назвать болота азональными природными образованиями?

21.3. Какие из факторов (геологические, геоморфологические, гидрологические, климатические, биогенные) являются ведущими в размещении болот, а какие – в стадии развития болот (олиготрофной, мезотрофной, эвтрофной)?

22. Проанализируйте карту оледенения и многолетней мерзлоты [1, с. 97]. Перечислите типы подземного льда [11, с. 71, рис. 16], наиболее характерные для различных температурных зон многолетней мерзлоты.

23. Используя рисунок «Распространение многолетней мерзлоты» [10, с. 141, рис. 19], заполните таблицу 1.13.

Таблица 1.13. Границы мерзлотных зон России

Зоны мерзлоты	Географическое положение, южная граница
Сплошная мерзлота	
Мерзлота с тальми грунтами	
Мерзлота с преобладанием таликов	
Мерзлота островного характера	

24. Почему на юге Камчатке, Сахалине, большей части Сихотэ-Алиня отсутствует многолетняя мерзлота?

25. Назовите общие и отличительные черты в положении южной границы подземного оледенения в настоящее время и в ледниковый период.

26. Используя данные таблицы 1.14, определите:

Таблица 1.14. Ледники России (по Л.Д. Долгушину, Г.Б. Осиповой, 1989) [10, с. 144]

Район	Количество ледников	Площадь оледенения, км²	Запас воды, км³
1	2	3	4
Новая Земля	–	23 645,0	8 100
Земля Франца-Иосифа	995	13 735,0	2 100
Северная Земля	287	18 325,5	4 700
Острова Де-Лонга	15	80,6	10
Остров Врангеля	101	3,5	–
Другие острова	2	336,2	48,6

окончание таблицы 1.14

1	2	3	4
Всего по арктическим островам	1 400	56 125,8	14 958,6
Горы Бырранга	96	30,5	2,9
Чукотское нагорье, хребет Пэжульней	11	3,0	–
Урал	143	28,7	0,7
Хибины	4	0,1	–
Плато Путорана	22	2,5	–
Хребет Орулган	74	18,4	0,7
Хараулахские горы	–	3,0	–
Хребет Черского	372	155,3	10,0
Хребет Сунтар-Хаята	208	201,6	12,0
Корякское нагорье	1 335	291,7	7,5
Камчатка	405	874,1	49,0
Алтай	1 499	910,0	39,0
Кузнецкий Алатау	91	6,8	0,2
Саяны	107	34,1	0,8
Хребет Кодар	30	18,8	0,6
Большой Кавказ	1 498	993,6	52,2
Всего по горным районам	5 895	3 572,2	175,6
Итого	7 295	59 698,0	15 134,2

26.1. Какую часть от территории России составляет площадь современных ледников?

26.2. Какую часть занимают горные ледники от общей площади современного оледенения России?

26.3. Каковы запасы воды в современных ледниках?

26.4. В каких горах ледники занимают наибольшую площадь?

26.5. В каких горных сооружениях запасы воды в ледниках наиболее велики?

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГК СССР, 1983. – 260 с. (С. 14–15, 112–114).
2. Боч М.С., Мазинг В.В. Экосистемы болот СССР [Текст]. – Л.: Наука, 1979. – 186 с.
3. Васюганское болото (природные условия, структура и функционирование) [Текст] /под ред. Л.И. Инишевой. – Томск: ЦНТИ, 2000. – 136 с.
4. Географическая номенклатура (Физическая география России. География Поволжья) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Пичугина Н.В., Суровцева О.В., Чумаченко Н.А., Горшкова Л.Ю. – Саратов: Научная книга, 2008. – 60 с.
5. Долгушин Л.Д., Осипова Г.Б. Ледники [Текст]. – М.: Мысль, 1989. – 447 с.
6. Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. – М.: Мысль, 1976. – 448 с. (С. 73–91).
7. О необходимости охраны Большого Васюганского болота на Обь-Иртышском водоразделе [Текст] /В.И. Валущкий, Н.М. Семенова, В.С. Кусковский [и др.] //География и природные ресурсы. – 2000. – № 3. – С. 32–38.
8. Пашканг К.В. Практикум по общему землеведению [Текст]: учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 1970. – 224 с.

9. Приваловский А.Н. География. Атлас. 8 класс [Карты]. – 3-е изд., испр. – М.: Дрофа: ДИК, 2012. – 48 с. (С. 22–29).

10. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть и островная Арктика. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 288 с. (С. 117–146).

11. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 61–73, 93–100).

12. Соколов А.А. Гидрография СССР [Текст]. – Л.: Гидрометеиздат, 1952. – 287 с.

13. Физико-географический атлас мира [Карты]. – М.: АН СССР и ГУГиК СССР, 1964. – 298 с.

14. Эдельштейн К.К. Водохранилища России: экологические проблемы, пути их решения [Текст]. – М.: ГЕОС, 1998. – 277 с.

Лабораторная работа № 1.6. Физико-географическое районирование и природные зоны России

1. Вспомните определения физико-географической страны, природной зоны, горной области, физико-географической провинции.

2. Перечислите равнинные и горные физико-географические страны России.

3. Используя карты атласа [1, с. 14–15, 104–105, 108–109, 115, 120–121], заполните таблицу 1.15, перечислив все природные зоны на территории Русской равнины, Западной Сибири и Средней Сибири. Сравните ландшафтно-зональную структуру этих физико-географических стран. Укажите черты отличия аналогичных природных зон. Чем они обусловлены? Какая из представленных физико-географических стран имеет наибольший набор природных зон, какая наименьший? Почему?

Таблица 1.15. Природные зоны Русской равнины, Западной и Средней Сибири

Природная зона, почвы и растительность	Русская равнина	Западная Сибирь	Средняя Сибирь	Отличия
Природная зона				
Южная граница природной зоны				
Преобладающие почвы				
Преобладающий тип растительности				

4. Сравните структуру высотной поясности гор Бырранга, плато Путорана, Енисейского кряжа, Западного Саяна и Западного Танну-Ола [9, с. 111, рис. 25]. Как изменяется набор высотных поясов и их высотное положение? Каковы закономерности изменения структуры высотной поясности?

5. Нанесите на контурную карту границы природных зон России.

6. Используя тематические карты атласов, дайте сравнительный анализ двух природных зон по следующему плану:

6.1. Географическое положение.

6.2. Особенности рельефа.

6.3. Климатический пояс и область, характеристика основных элементов климата (годовая сумма осадков, среднемесячные температуры января и июля, испаряемость, коэффициент увлажнения).

6.4. Почвенно-растительный покров.

6.5. Животный мир.

6.6. Хозяйственное использование, экологические проблемы.

7. Подготовьте сообщение о заповедниках одной из природных зон.

8. Используя дополнительную литературу и подготовленные сообщения, выпишите из списка номенклатуры заповедники России и заполните таблицу 1.16.

Таблица 1.16. Заповедники России

Название заповедника	Природная зона	Местоположение	Год создания	Цель создания/ статус	Площадь, км ²	Преобладающий тип растительности	Животный мир	Примечание

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГик СССР, 1983. – 260 с. (С. 14–15, 86–99, 102, 104–105, 108–109, 115, 120–121).

2. Географическая номенклатура (Физическая география России. География Поволжья) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Пичугина Н.В., Суровцева О.В., Чумаченко Н.А., Горшкова Л.Ю. – Саратов: Научная книга, 2008. – 60 с.

3. Географический атлас для учителей средней школы [Карты]. – 4-е изд. – М.: ГУГик СССР, 1982. – 238 с. (С. 138).

4. Мильков Ф.Н. Природные зоны СССР [Текст]. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Мысль, 1977. – 293 с.

5. Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. – М.: Мысль, 1976. – 448 с. (С. 92–146).

6. Михайлов Н.И. Физико-географическое районирование [Текст]. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 184 с.

7. Приваловский А.Н. География. Атлас. 8 класс [Карты]. – 3-е изд., испр. – М.: Дрофа: ДИК, 2012. – 48 с. (С. 20–29).

8. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть и островная Арктика. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 288 с. (С. 147–208).

9. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 102–113).

10. Скалдина О.В. Самые красивые заповедники России [Текст]. – М.: Эксмо, 2012. – 248 с.

Лабораторная работа № 1.7. Восточно-Европейская (Русская) равнина

1. Постройте комплексный физико-географический профиль Русской равнины по линии Архангельск – Нижний Новгород – Саратов – Астрахань.

Для построения профиля необходимо использовать тематические карты [1] (гипсометрическая, тектоническая, геоморфологическая, четвертичных отложений, климатические, почвенная, растительности, физико-географического районирования).

На горизонтальной оси в масштабе 1:8 000 000 отложите расстояние между городами. На вертикальной оси в масштабе 1:10 000 постройте гипсометрический профиль. Над профилем подпишите населенные пункты и орографические элементы.

Под линией профиля на расстоянии 1 см проведите линию, параллельную ей. На полученную полосу, используя геологическую карту, нанесите геологические породы. Аналогичным образом создайте полосы, характеризующие морфоструктуру, морфоскульптуру, четвертичные отложения, почвы, растительность и природные зоны Русской равнины. По данным климатических карт над гипсометрическим профилем постройте графики изменения январских и июльских температур, годового количества осадков.

2. Проанализируйте полученный профиль по следующему плану:

2.1. Географическое положение и орографическая характеристика. Абсолютные и относительные высоты. В какой мере орографические особенности линии профиля отражают типичные черты рельефа Русской равнины?

2.2. Геологическое строение: строение фундамента и возраст слагающих его пород, возраст и залегание чехла платформы по линии профиля.

2.3. Типы морфоструктур вдоль линии профиля, их связь с тектоническими структурами и неотектоническими движениями.

2.4. Типы морфоскульптур и четвертичные отложения, закономерности их распространения в связи с границами оледенений и

трансгрессий, проявление зональности и аazonальности, современная и реликтовая морфоскульптуры.

2.5. Закономерности причины изменений средне-январских и средне-июльских температур и годового количества осадков вдоль профиля.

2.6. Главные закономерности изменения растительного покрова в связи с распределением тепла и влаги. Основные растительные сообщества.

2.7. Основные типы почв вдоль линии профиля, их связь с четвертичными отложениями и растительностью.

2.8. Природные зоны вдоль линии профиля, типы почв и растительности, характерные для каждой зоны.

Результаты оформите в виде пояснительной записки в тетради.

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГК СССР, 1983. – 260 с. (С. 14–15, 86–99, 102, 104–105, 108–109, 115, 120–121).

2. Географическая номенклатура (Физическая география России. География Поволжья) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Пичугина Н.В., Суrowцева О.В., Чумаченко Н.А., Горшкова Л.Ю. – Саратов: Научная книга, 2008. – 60 с.

3. Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. – М.: Мысль, 1976. – 448 с. (С. 157–276).

4. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть и островная Арктика. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 288 с. (С. 131–269).

5. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 117–147).

Лабораторная работа № 1.8. Природные зоны Русской равнины

1. На контурную карту Восточно-Европейской (Русской) равнины нанесите границы природных зон и ландшафтных провинций [4, с. 208].

2. По картам атласов дайте сравнительную характеристику двух провинций Русской равнины (на выбор). Результаты оформите в виде таблицы 1.17.

Таблица 1.17. Сравнительная характеристика ландшафтных провинций

Показатели характеристики	Ландшафтные провинции		Черты сходства и различий ландшафтных провинций
	А)	Б)	
1	2	3	4
географическое положение, границы			
климатический пояс, область			
температуры января и июля, °С			

годовое количество осадков, мм			
распределение осадков по сезонам года			
испаряемость, мм			
коэффициент увлажнения			
высота снежного покрова, см			
продолжительность периода со снежным покровом, дни			
тектоническое строение			
геологические породы			
морфоструктура			
морфоскульптура			
полезные ископаемые			
особенности внутренних вод			
почвы			
растительность			
животный мир			
антропогенные изменения ландшафтов, экологические проблемы			
ООПТ			

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГК СССР, 1983. – 260 с. (С. 14–15, 86–99, 102, 104–105, 108–109, 115, 120–121).
2. Географическая номенклатура (Физическая география России. География Поволжья) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Пичугина Н.В., Суровцева О.В., Чумаченко Н.А., Горшкова Л.Ю. – Саратов: Научная книга, 2008. – 60 с.
3. Географический атлас для учителей средней школы [Карты]. – 4-е изд. – М.: ГУГК СССР, 1982. – 238 с. (С. 138).
4. Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. – М.: Мысль, 1976. – 448 с. (С. 157–276).
5. Михайлов К.Ю. Заповедники России [Текст]. – М.: АСТ, 2009. – 180 с.
6. Приваловский А.Н. География. Атлас. 8 класс [Карты]. – 3-е изд., испр. – М.: Дрофа: ДИК, 2012. – 48 с. (С. 24–29).
7. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть и островная Арктика. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 288 с. (С. 147–208).
8. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 221–285).
9. Скалдина О.В. Самые красивые заповедники России [Текст]. – М.: Эксмо, 2012. – 248 с.

Лабораторная работа № 1.9. Урал

1. На контурной карте проведите границы Уральской горной страны. Выделите ландшафтные области и провинции.

2. На этой же карте проведите границы следующих тектонических структур: Предуральский краевой прогиб, зона синклиналий западного склона, Уралтаусский антиклинорий, Магнитогорско-Тагильский синклинорий, Урало-Тобольский антиклинорий и Восточно-Уральский (Аятский) синклинорий [7, с. 165, рис. 33]. Нанесите месторождения полезных ископаемых.

3. Используя тектоническую схему Урала [7, с. 165, рис. 33] и тектонические структуры, перечисленные в задании 2, составьте таблицу 1.18. Проведите анализ схемы и таблицы. Вывод запишите в тетради.

Таблица 1.18. Тектонические структуры Урала

Название тектонической структуры	Геологическое строение	Выраженность в рельефе	Морфоструктура	Основные месторождения полезных ископаемых

4. По картам среднемесячных температур проследите положение изотерм января и июля в пределах Урала. Объясните установленные закономерности.

5. Проведите анализ распределения годовой суммы осадков [1, с. 102]) в пределах Урала.

6. Определите по карте «Распределение рек по бассейнам» [5, с. 22], к бассейну каких морей относятся реки западного и восточного склона Урала. На каком склоне Урала реки более протяженные, полноводные и более глубоко врезаны?

7. По тематическим картам [1, с. 104–105, 106–107, 108–109] определите основные типы почв и растительности в горах Урала и на предгорных равнинах.

8. Проведите анализ структуры высотной поясности горных областей Урала [6, с. 58–59, рис. 58] с учетом различий в структуре высотной поясности западного и восточного склона:

- 8.1. Полярного Урала (г. Паейр).
- 8.2. Приполярного Урала (г. Народная).
- 8.3. Северного Урала (г. Денежкин Камень).
- 8.4. Среднего Урала.
- 8.5. Южного Урала (г. Ямантау).

Укажите высоты каждой вершины.

9. Используя текст учебника и анализ карт атласа, подготовьте комплексную характеристику природы горной области Урала (на выбор).

10. Подготовьте сообщение об одном из заповедников Урала.

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГК СССР, 1983. – 260 с. (С. 14–15, 86–99, 102, 104–105, 108–109, 115, 120–121).

2. Географическая номенклатура (Физическая география России. География Поволжья) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Пичугина Н.В., Суровцева О.В., Чумаченко Н.А., Горшкова Л.Ю. – Саратов: Научная книга, 2008. – 60 с.

3. Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. – М.: Мысль, 1976. – 448 с. (С. 279–306).

4. Михайлов К.Ю. Заповедники России [Текст]. – М.: АСТ, 2009. – 180 с.

5. Приваловский А.Н. География. Атлас. 8 класс [Карты]. – 3-е изд., испр. – М.: Дрофа: ДИК, 2012. – 48 с. (С. 12–29).

6. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть, Кавказ и Урал. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 304 с. (С. 36–69).

7. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 163–168).

8. Скалдина О.В. Самые красивые заповедники России [Текст]. – М.: Эксмо, 2012. – 248 с.

Лабораторная работа № 1.10. Кавказ

1. Дайте представление о географическом положении Кавказа, и его влиянии на особенности природы, отметив особенности положения Кавказа:

- а) на стыке литосферных плит;
- б) на перешейке между морями;
- в) на границе климатических поясов;
- г) на контакте влажных воздушных масс Атлантики и Средиземноморья и сухих континентальных воздушных масс внутренних областей Евразии;
- д) на стыке различных флористических и фаунистических подобластей и провинций [6, с. 153].

2. Нанесите на контурную карту границы Кавказской горной страны, физико-географические области и провинции [3, с. 366].

3. Определите основные черты рельефа и геологического строения Кавказа.

4. На основе карт и рисунка «Основные структурные элементы Кавказа» (по М.Н. Смирновой) [6, с. 155, рис. 28], заполните таблицу 1.19.

Проведите анализ связи тектонического строения с формами рельефа и полезными ископаемыми.

Таблица 1.19. Тектоническая структура Большого Кавказа

Тектоническая структура	Орографические единицы в пределах тектонической структуры	Возраст отложений и их размещение	Морфоструктура	Морфоскульптура	Направленность и интенсивность неотектонических движений	Полезные ископаемые
Скифская плита						
Терско-Каспийский краевой прогиб						
Индо-Кубанский краевой прогиб						
Мегантиклинорий Большого Кавказа						
Северо-Кавказский краевой массив (Лабино-Малкинская зона)						

5. Перечислите основные факторы, влияющие на климат Кавказа.

6. По климатическим картам и данным таблицы 1.20 проанализируете изменение климатических условий на прилегающих равнинах и в горах с высотой.

Таблица 1.20. Основные гидротермические показатели населенных пунктов Кавказской горной страны [6, с. 159]

Показатели	Пункты наблюдения					
	Новороссийск	Гузерицль	Архыз	Ачишхо	Клухорский перевал	Эльбрус
1	2	3	4	5	6	7
Абсолютная высота, м	37	668	1456	1880	2037	4250
Средняя температура самого холодного месяца года, °С	2,6	-2,2	-5,8	-5,5	-5,7	-19
Средняя температура самого теплого месяца года, °С	23,7	18,2	14,8	12,9	12,9	-1,3
Годовая амплитуда средних температур воздуха, °С	21,1	20,4	20,6	18,4	18,6	17,8

1	2	3	4	5	6	7
Сумма температур за период со средними суточными температурами выше +10°C	3512	2510	1601	1024	1071	–
Абсолютный минимум температур воздуха, °С	–24	–35	–36	–28	–31	–44
Абсолютный максимум температур воздуха, °С	39	38	35	29	32	11
Продолжительность безморозного периода, сутки	232	157	97	131	124	–
Число дней со снежным покровом	14	66	114	230	181	–
Среднее годовое количество осадков, мм	805	1213	933	3682	1990	–
Средняя годовая испаряемость, мм	966	531	518	446	693	–
Коэффициент увлажнения (по Н.Н. Иванову)	0,83	2,28	1,80	8,25	2,87	–

6. Проведите анализ карты речного стока [1, с. 112] и карты осадков, сформулируйте и объясните выявленные закономерности в распределении стока по территории Кавказа.

7. По картам атласа проследите изменение почв и растительности физико-географических областей и провинций Кавказской горной страны. Какие закономерности в их изменениях прослеживаются? Чем они обусловлены? Какие почвы и типы растительности преобладают в пределах Западного и Среднего Предкавказья, Терско-Кумской низменности, провинций Большого Кавказа?

8. Проследите изменение структуры высотной поясности Большого Кавказа [5, с. 22, рис. 7]. Сравните набор и высотное положение поясов в западной и восточной частях гор. Составьте схемы высотной поясности Большого Кавказа отдельно для Западного, Центрального и Восточного Кавказа.

9. Дайте сравнительную характеристику западной и восточной частей Большого Кавказа, Западного и Восточного Предкавказья.

10. Подготовьте сообщение об одном из заповедников Кавказа.

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГик СССР, 1983. – 260 с. (С. 14–15, 86–99, 102, 104–105, 108–109, 115, 120–121).

2. Географическая номенклатура (Физическая география России. География Поволжья) [Текст]: учеб.-метод. пособие / Пичугина Н.В., Суровцева О.В., Чумаченко Н.А., Горшкова Л.Ю. – Саратов: Научная книга, 2008. – 60 с.

3. Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х

ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. – М.: Мысль, 1976. – 448 с. (С. 345–393).

4. Михайлов К.Ю. Заповедники России [Текст]. – М.: АСТ, 2009. – 180 с.

5. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть, Кавказ и Урал. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 304 с. (С. 4–35).

6. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 152–162).

7. Скалдина О.В. Самые красивые заповедники России [Текст]. – М.: Эксмо, 2012. – 248 с.

Лабораторная работа № 1.11. Крым

1. Охарактеризуйте географическое положение Крымского полуострова.

2. Используя список номенклатуры, представленный в конце темы «Крым», и рисунок «Крымский полуостров» [4, с. 324], нанесите на контурную карту наиболее крупные орографические и гидрографические объекты Крыма.

3. На контурной карте проведите границу между Степным Крымом, Горным Крымом и Керченским полуостровом.

4. Используя тематические карты [1], заполните таблицу 1.21.

Таблица 1.21. Тектоническое строение, рельеф и полезные ископаемые Крымского полуострова

	Регионы		
	Степной Крым	Горный Крым	Керченский полуостров
Тектоническое строение			
Морфоструктура			
Морфоскульптура			
Максимальные и средние высоты, м			
Полезные ископаемые			

5. Выясните связь между тектоническим строением, современными формами рельефа и полезными ископаемыми.

6. Используя тематические карты [2, с. 40, рис. 12; с. 41, рис. 13, с. 46, рис. 23; с. 54, рис. 40; с. 55, рис. 41; с. 82, рис. 94; с. 86, рис. 103], заполните таблицу 1.22. Проанализируйте полученные данные.

Таблица 1.22. Характеристика климатических элементов населенных пунктов Степного Крыма

Климатические элементы	Пункты наблюдения		
	Евпатория	Джанкой	Керчь
1	2	3	4
Средняя температура воздуха января, °С			
Средняя температура воздуха июля, °С			
Годовые амплитуды температур воздуха, °С			
Осадки холодного периода, мм			
Осадки теплого периода, мм			
Осадки за год, мм			
Испаряемость, мм			
Коэффициент увлажнения			
Продолжительность купального сезона, дни			
Продолжительность благоприятного периода для рекреации, дни			
Климатическая область			

7. Используя тематические карты [2, с. 40, рис. 12; с. 41, рис. 13; с. 46, рис. 23, с. 54, рис. 40; с. 55, рис. 41; с. 82, рис. 94; с. 86, рис. 103], заполните таблицу 1.23.

Таблица 1.23. Характеристика климатических элементов населенных пунктов Горного Крыма

Климатические показатели	Пункты наблюдения					
	Симферополь	Севастополь	Бахчисарай	Ялта	Алушта	Судак
Средняя температура воздуха, январь, °С						
Средняя температура воздуха, июль, °С						
Годовые амплитуды температур воздуха, °С						
Осадки холодный период, мм						
Осадки теплый период, мм						
Осадки год, мм						
Испаряемость, мм						
Коэффициент увлажнения						
Продолжительность купального сезона, дни						
Продолжительность благоприятного периода для рекреации, дни						
Климатическая область						

8. Сопоставив данные таблиц 1.22, 1.23 и карты «Климатическое районирование Крыма для условий жилищного и рекреационного строительства» [2, с. 84, рис. 98], выделите и нанесите границы наиболее благоприятных для рекреации районов Крыма.

9. Используя тематические карты [1; 2, с. 85, рис. 101], заполните таблицу 1.24. Выделите черты сходства и отличия ландшафтных районов Степного Крыма и Керченского полуострова.

Таблица 1.24. Природные компоненты и ландшафтные районы Степного Крыма и Керченского полуострова

Показатели	Пункты наблюдения		
	Степной Крым		Керченский полуостров
	Евпатория	Джанкой	Керчь
Почвы			
Растительность			
Зоогеографическая область			
Ландшафтный район			

10. Составьте комплексную физико-географическую характеристику Горного Крыма. Ответьте на вопросы:

10.1. Когда сформировались складчатые структуры Горного Крыма?

10.2. К какому складчатому поясу относятся эти горы?

10.3. Что представляет собой «таврическая свита», принимающая участие в строении гор?

10.4. В чем заключаются основные особенности современного рельефа Крымских гор?

10.5. Где встречаются вулканические формы рельефа? Какие это формы?

10.6. Где встречаются грязевые вулканы?

10.7. Что такое «хаос»?

10.8. Где расположены крымские куэсты? Какими особенностями они отличаются?

10.9. Что называется «яйлой»? Какими породами сложены с поверхности крымские яйлы? Каков тип карста крымских яйл? Какие типы рельефа там представлены?

11. Объясните, почему поверхность Яйлы безводна?

12. Перечислите главные источники питания рек Крымских гор. К какому типу водного режима они относятся? Укажите сроки межени и паводков.

13. Что такое «шибляк» и «фригана»? Каков флористический состав этих растительных сообществ? В каких экологических условиях они формируются?

14. Используя тематические карты [1; 2, с. 85, рис 101], заполните таблицу 1.25. Сделайте вывод о чертах сходства и отличия ландшафтов предгорий и Южного берега Крыма.

Таблица 1.25. Природные компоненты и ландшафтные районы Горного Крыма

Показатели характеристики	Пункты наблюдения			
	Симферополь	Севастополь	Ялта	Алушта
Почвы				
Растительность				
Зоогеографическая область				
Ландшафтный район				

Номенклатура Крымского полуострова

Мысы. Айя, Зюк, Ильи, Казантип, Кара-Мрун (Прибойный), Киик-Атлама, Меганом, Николая, Песчаный, Сарыч, Фиолент, Фонарь, Херсонес, Тарханкут, Такиль, Чауда.

Острова. Лебязжи.

Полуострова: Арабатская стрелка, Бакальская коса, Гераклеяский, Керченский, Тарханкутский, Тюп-Тархан.

Перекопский перешеек.

Моря: Азовское, Черное.

Заливы. Арабатский, Казантипский, Каламитский, Каркинитский, Сиваш, Феодосийский.

Проливы: Керченский.

Реки: Альма, Бельбек, Биюк-Карасу (Карасёвка), Бурульча, Зуя, Индол, Кача, Чёрная, Салгир.

Каналы: Северо-Крымский.

Озера: Айгульское, Акташское, Донузлав, Кызыл-Яр, Ойбурское, Сакское, Сасык-Сиваш, Тобечикское, Узунларское.

Водохранилища: Партизанское, Симферопольское.

Равнины: Северо-Крымская.

Возвышенности: Тарханкутская.

Горы: Ай-Петринская яйла, Аюдаг, Бабуган-яйла, Байдарская яйла, Гурзуфская яйла, Демерджи-яйла, Долгоруковская яйла, Караби-яйла, Крымские горы, Никитская яйла, Тырке, Чатыр-Даг, Ялтинская яйла.

Вершины: Ангара-Бурун, Демир-Капу, Зейтин-Кош, Кемаль-Эгере, Роман-Кош, Эклизи-Бурун.

Перевалы: Ангарский, Байдарские ворота, Чучельский.

Заповедники: Казантипский, Карадагский, Крымский (филиал – Лебязжи острова), Мыс-Мартьян, Ялтинский горно-лесной.

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГК СССР, 1983. – 260 с. (С. 14–15, 86–99, 102, 104–105, 108–109, 115, 120–121).

2. Ведь И.П. Климатический атлас Крыма [Карты]. – Симферополь: Таврия-Плюс, 2002. – 119 с. (С. 40–41, 46, 54–55, 82, 84–86).

3. Еремина В.А., Притула Т.Ю., Спрялин А.Н. Практикум по физической географии материков и океанов [Текст]. – М.: Гуманит. ИЦ Владос, 2005. – 255 с. (С. 69–72).

4. Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 1. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. – М.: Мысль, 1976. – 448 с. (С. 345–393).

2. Регионы Сибири и Дальнего Востока России

Лабораторное занятие № 2.1. Географическое положение и физико-географические страны Сибирско-Дальневосточной части России. Западная и Средняя Сибирь: географическое положение; геологическое строение и рельеф; четвертичные оледенения; многолетняя мерзлота

1. Сибирь и Дальний Восток (СДВ) России.

1.1. Перечислите основные особенности географического положения и рельефа Сибири и Дальнего Востока России.

1.2. Используя схемы районирования ([1, с. 120], [2, с. 164, 224, 266, 337, 355], [3, с. 95, 152]), проследите по карте [1, с. 14–15] границы физико-географических стран: Западная Сибирь, Средняя Сибирь, Северо-Восточная Сибирь, Северо-Притихоокеанская, горы Южной Сибири, Амуро-Сахалинская.

1.3. По картам атласа [1, с. 14–15, 44–45, 49, 50–53, 58, 70–71, 74–77] определите для каждой физико-географической страны СДВ самую высокую вершину, указав при этом ее название и высоту; хребет, плато или массив, в пределах которого она находится; физико-географическую провинцию или горную область, к которой она приурочена (табл. 2.1).

Таблица 2.1. Максимальные высоты физико-географических стран Сибири и Дальнего Востока

Физико-географическая страна	Максимальная высота, м
Западная Сибирь	
Средняя Сибирь	
Северо-Восточная Сибирь	
Северо-Притихоокеанская	
Горы Южной Сибири	
Амуро-Сахалинская	

2. Для Западной и Средней Сибири:

2.1) назовите реку, которая служит естественным рубежом между этими физико-географическими странами;

2.2) назовите физико-географическую страну, границы которой на западе и востоке представлены реками;

2.3) укажите названия этих рек.

3. Геологическое строение и рельеф Западной и Средней Сибири.

3.1. Выясните, в какой физико-географической стране, в эпоху какой складчатости интенсивные вулканические процессы сопровождались образованием лавовых покровов, пластовых интрузий, даек и штоков. В современном рельефе здесь представлены столовые плато со структурными террасами на склонах.

3.2. Заполните таблицы 2.2 и 2.3.

Таблица 2.2. Тектонические структуры Западной Сибири

Тектонические структуры	Формы рельефа
<i>Платформа:</i>	
Западно-Сибирская плита Урало-Сибирской (Центрально-Евразийской, Урало-Тяньшанской) платформы	
<i>Внешний тектонический пояс:</i>	
<i>Внутренняя тектоническая область:</i>	
<i>Антеклизы:</i>	
Среднеобская антеклиза	
<i>Синеклизы, впадины:</i>	
Кустанайская седловина	
Ямало-Тазовская синеклиза	
Васюганская синеклиза	
<i>Разломы:</i>	
Восточно-Зауральский субмеридиональный Омско-Пурский (Колтогорско-Уренгойский) субмеридиональный	
Транссибирский субширотный	

Таблица 2.3. Тектонические структуры Средней Сибири

Тектонические структуры	Формы рельефа
<i>Платформа:</i>	
Сибирская платформа	
<i>Щиты:</i>	
Анабарский	
Алданский	
Таймырский	
<i>Поднятия:</i>	
Туруханское	
Енисейское	
<i>Синеклизы, впадины, прогибы:</i>	
Тунгусская синеклиза	
Вилуйская синеклиза	
Пясино-Хатангская синеклиза	
Южнотаймырская ложбина, или авлакоген (Предтаймырский прогиб)	
Курейская впадина	
Ангаро-Ленская впадина	
Предверхоанский прогиб	
Предсаянский прогиб	

4. Используя источники ([1, с. 14–15, 44–51], [5, с. 8–10, 15–24]):

4.1) из перечня объектов: а) Гыданская гряда, б) кряж Букочан, в) Ангарский кряж, выберите один, который находится к югу от северного полярного круга;

4.2) из перечня мысов: а) Белый, б) Арктический, в) Берга, выберите один, который находится на острове Комсомолец;

4.3) из перечня объектов: а) Северо-Восточный массив, б) Енисейский кряж, в) плато Путорана, выберите один, в пределах которого находится самая высокая вершина Средней Сибири;

4.4) из списка объектов: а) Кетско-Тымская равнина, б) кряж Чекановского, в) Топографическая гряда, выберите один, который находится в пределах Западной Сибири;

4.5) из перечня объектов: а) Полуйская возв., б) Вилюйское плато, в) Васюганская равнина, выберите один, который занимает самое восточное положение;

4.6) из перечня объектов: а) плато Кыстык, б) Центрально-Тунгусское плато, в) Кулундинская равнина, выберите один, который находится к северу от северного полярного круга;

4.7) из перечня мысов: а) Скуратова, б) Шмидта, в) Вега, выберите один, который находится на полуострове Ямал;

4.8) из перечня объектов: а) возв. Сибирские Увалы, б) Приобское плато, в) Гыданская гряда, выберите один, в пределах которого находится самая высокая вершина Западной Сибири;

4.9) из списка объектов: а) кряж Прончищева, б) Ишимская равнина, в) возв. Белогорский материк, выберите один, который находится в пределах Средней Сибири;

4.10) из перечня объектов: а) Чулымская равнина, б) Туринская равнина, в) Заангарское плато, выберите один, который занимает самое западное положение;

4.11) из перечня объектов: а) Центрально-Якутская равнина, б) Туруханская низменность, в) Пурская низменность, выберите один, который приурочен к Вилюйской синеклизе;

4.12) из перечня объектов: а) Кондинская низменность, б) Среднеобская низменность, в) Северо-Сибирская низменность, выберите один, который приурочен к Пясино-Хатангскому прогибу;

4.13) из перечня объектов: а) Лено-Ангарское плато, б) кряж Букочан, в) горы Бырранга, выберите один, который приурочен к Таймырскому щиту.

5. Используя источники (прил. А, [1, с. 92–93], [2, с. 164 и 224]):

5.1) установите соответствие между провинциями: а) Центрально-Якутская, б) Привилуйская, в) Присянская, и следующими месторождениями и бассейнами полезных ископаемых: г) Мирный (алмазы), д) Канско-Ачинский (бурый уголь), е) Кемпендяй (поваренная соль);

5.2) установите соответствие между провинциями: а) Среднеобская, б) Путоранская, в) Тазовская, и следующими месторождениями полезных ископаемых: г) Курейское (графит), д) Ямбургское (природный газ), е) Самотлорское (нефть);

5.3) из перечня провинций: а) Южно-Таймырская, б) Оленекско-Анабарская, в) Тунгусская, выберите одну, в пределах которой в

мезозойских отложениях встречаются соляные купола, к которым приурочены месторождения каменной соли.

6. Используя карты атласа ([1, с. 14–15, 44–51, 97]), определите, через какие физико-географические объекты на территории Западной и Средней Сибири проходила:

6.1) граница максимального покровного оледенения в плейстоценовое время;

6.2) южная граница подземного оледенения в эпоху максимального оледенения;

6.3) современная южная граница зоны распространения многолетнемерзлых грунтов.

7. Из предложенных вариантов: а) менее 600, б) 600–800, в) 1500 м, выберите один, который характеризует мощность многолетней мерзлоты на полуостровах Западной Сибири.

8. Используя карты атласа [1, с. 14–15, 90–91], выясните, какие отложения четвертичного периода представлены на территории Западной и Средней Сибири, и каковы ареалы их распространения.

9. Из перечня: а) термокарстовые котловины, б) камы, в) «бараньи лбы», выберите один вариант, который встречается в районах ледникового сноса во время покровных оледенений.

10. Из перечня: а) аласы, б) лайды, в) булгуньяхи, выберите один вариант, который соответствует местному, для Якутии, названию многолетнего бугра пучения высотой до 30–40 м, диаметром до 300–400 м и с ледяным ядром.

11. Из перечня: а) Вилюйская синеклиза, б) Тунгусская синеклиза, в) Пясино-Хатангская впадина, выберите одну, в пределах которой широкое распространение получил трапповый магматизм.

12. Вспомните значение следующих терминов (прил. Б): платформа, плита, щит, антеклиза, синеклиза, интрузив, шток, дайка, трапп, солифлюкция, суффозия, термокарст, полигональные образования, морена, зандры, гидролакколит («булгуньяхи»), трог, ригель, кар, карлинг, отложения (терригенные, элювиальные, делювиальные, коллювиальные, пролювиальные, хемогенные, ледниковые, флювиогляциальные, лёссовые).

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГиК СССР, 1983. – 260 с. (С. 14–15, 36–37, 44–59, 70–79, 86–97, 120).

2. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть. – М.: Высш. шк., 1987. – 448 с. (С. 143–150, 205–211).

3. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть, Кавказ и Урал. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 304 с. (С. 70–82, 123–136).

4. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 169–173, 178–182).

5. Физическая география России: Сибирь и Дальний Восток (географическая номенклатура) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Н.В. Пичугина, Н.А. Чумаченко, В.А. Данилов, А.В. Федоров. – Саратов: ИЦ «Наука», 2009. – 73 с.

Лабораторное занятие № 2.2. Климатические условия и природные воды Западной и Средней Сибири

1. Используя схему климатического районирования [1, с. 98], заполните таблицу 2.4.

Таблица 2.4. Климатические пояса и области Западной и Средней Сибири

Западная Сибирь	Средняя Сибирь
<i>Арктический пояс</i>	
<i>Субарктический пояс</i>	
<i>Умеренный пояс</i>	

2. По карте атласа [1, с. 99] определите, в каком направлении и с какими значениями изменится средняя месячная температура воздуха над территорией Западной и Средней Сибири: а) в январе, б) в июле.

3. Какое влияние на перераспределение тепла в Средней Сибири оказывает плоскогорный рельеф?

4. Где на территории Средней Сибири наблюдается наибольшая годовая амплитуда температур воздуха (экстремальных и среднемесячных)?

5. По карте атласа [1, с. 101] определите для территории Западной и Средней Сибири:

5.1) в каком направлении, и с какими значениями изменяется давление воздуха (1 гПа = 1 мбар = 0,75006 мм рт. ст.) в январе;

5.2) в каком направлении, и с какими значениями изменяется давление воздуха в июле;

5.3) назовите барические системы, действующие над территорией Западной и Средней Сибири в холодный период.

6. Где на территории Западной Сибири наблюдается, особенно в первой половине зимы, неустойчивая погода с сильными ветрами?

7. Почему на большей части Средней Сибири в зимний период наблюдается устойчивая морозная погода (с абсолютным минимумом температур воздуха в районе Якутска минус 64°C)?

8. Используя карту атласа [1, с. 102], определите, какие территории Западной и Средней Сибири получают: а) максимальное (более 800 мм), б) минимальное (менее 400 мм) количество осадков в год.

9. В какой период года на территории Западной и Средней Сибири выпадает наибольшее количество осадков? С какими воздушными массами они связаны? Какой фактор оказывает влияние на перераспределение осадков?

10. В какой физико-географической стране, в какой период года и почему могут наблюдаться засухи?

11. По карте атласа [1, с. 103] определите, где в пределах Западной и Средней Сибири максимальная высота снежного покрова: а) достигает более 90 см; б) не превышает 30 см.

12. Где на территории Западной и Средней Сибири наблюдается максимальная мощность многолетнемерзлых пород (ММП)? Какие факторы способствуют сохранению ММП в настоящее время?

13. Используя источники ([1, с. 14–15, 44–51], [5, с. 8–10, 15–24]):

13.1) установите соответствие между реками: а) Курейка, б) Тюннг, в) Тым, и реками, притоками которых они являются: г) Виллой, д) Обь, е) Енисей;

13.2) из перечня озер: а) Тенис, б) Лама, в) Кета, выберите одно, которое находится на Ишимской равнине;

13.3) из списка рек: а) Тура, б) Котуй, в) Большой Пит, выберите одну, которая находится на границе плато Путорана и Анабарского плато;

13.4) из списка водохранилищ: а) Усть-Илимское, б) Виллойское, в) Хантайское, выберите одно, которое приурочено к реке Ангара;

13.5) из перечня орографических объектов: а) Лено-Ангарское плато, б) Приобское плато, в) Анабарское плато, выберите один, с которого начинается река Большая Куонамка;

13.6) из перечня рек: а) Оленек, б) Пур, в) Надым, выберите одну реку, которая впадает в море Лаптевых;

13.7) из перечня островов: а) Шокальского, б) Большой Бегичев, в) Большевик, выберите один, который от материка Евразия отделяет пролив Вилькицкого;

13.8) из перечня заливов: а) Хатангский, б) Пясинский, в) Фаддея, выберите один, который является частью Карского моря;

13.9) из списка рек: а) Северная Сосьва, б) Аган, в) Тобол, выберите одну, которая не является притоком реки Обь;

13.10) установите соответствие между реками: а) Вельмо, б) Конда, в) Алей, и реками, притоками которых они являются: г) Обь, д) Подкаменная Тунгуска, е) Иртыш;

13.11) из перечня озер: а) Большой Уват, б) Ессей, в) Лабаз, выберите одно, которое находится на Северо-Сибирской низменности;

13.12) из списка рек: а) Тавда, б) Турухан, в) Марха, выберите одну, которая находится на границе Кондинской низменности и Туринской равнины;

13.13) из списка водохранилищ: а) Братское, б) Хантайское, в) Новосибирское, выберите одно, которое приурочено к реке Обь;

13.14) из перечня орографических объектов: а) возв. Сибирские Увалы, б) Северо-Сосьвинская возв., в) кряж Прончищева, выберите один, с которого начинается река Надым;

13.15) из перечня рек: а) Анабар, б) Пяси́на, в) Попига́й, выберите одну реку, которая впадает в Карское море;

13.16) из перечня островов: а) Малый Таймыр, б) Пионер, в) Сибирякова, выберите один, который от материка Евразия отделяет пролив Овцына;

13.17) из перечня заливов: а) Толля, б) Оленекский, в) Гыданская губа, выберите один, который является частью моря Лаптевых;

13.18) из списка рек: а) Киренга, б) Амга, в) Линде, выберите одну, которая не является притоком реки Лена.

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГиК СССР, 1983. – 260 с. (С. 97–103, 120).
2. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть. – М.: Высш. шк., 1987. – 448 с. (С. 150–153, 212–215).
3. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть, Кавказ и Урал. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 304 с. (С. 82–92, 136–148).
4. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 174, 182–183).
5. Физическая география России: Сибирь и Дальний Восток (географическая номенклатура) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Н.В. Пичугина, Н.А. Чумаченко, В.А. Данилов, А.В. Федоров. – Саратов: ИЦ «Наука», 2009. – 73 с.

Лабораторное занятие № 2.3. Ландшафтные зоны и провинции Западной и Средней Сибири

1. Используя карты атласа [1, с. 14–15, 104–105, 108–109], заполните таблицу 2.5 с раскрытием следующих позиций: а) зональная область, б) зональная подобласть, в) почвенно-растительные группировки.

Таблица 2.5. Почвенно-растительный покров зональных подразделений Западной и Средней Сибири

Западная Сибирь	Средняя Сибирь
	Полярная пустыня
	Тундра
	тундра северная
	тундра средняя (типичная)
	тундра южная
	Лесотундра
	Тайга
	тайга северная
	тайга средняя
	тайга южная
	Лесостепь
	лесостепь северная
	лесостепь южная
	Степь
	степь северная
	степь типичная

2. Используя карты атласа [1, с. 104–109, 115], текст учебника [2] и таблицу 2.5 «Почвенно-растительный покров зональных подразделений Западной и Средней Сибири», ответьте на вопросы:

2.1. Какие природные зоны представлены в пределах: а) Западной Сибири; б) Средней Сибири.

2.2. Из перечня почв: а) глеево-таежные мерзлотные, б) палевые мерзлотные нейтральные, в) светло-каштановые, выберите один вариант, который представлен в средней тайге Средней Сибири.

2.3. Какие почвы, наряду с зональным типом, наиболее широко представлены в тайге Западной Сибири? Как, в связи с этим, называют таежную зону Западной Сибири?

2.4. Объясните, почему на востоке среднесибирской тайги встречаются лугово-черноземные почвы и солоды? Какие природные комплексы к ним приурочены?

2.5. Объясните, в чем суть «физиологической сухости почв», и укажите, где наблюдается подобное явление?

2.6. Объясните, почему в лесостепи Западной Сибири встречаются солонцы и солончаки?

2.7. Из перечня вариантов выберите верные ответы. Нижний высотный пояс в западной части Путоранской провинции характеризуется распространением: а) лиственных, б) дубово-еловых, в) лиственно-еловых лесов. Это объясняется поступлением воздушных масс с: г) Северного Ледовитого океана, д) Атлантики, е) Тихого океана. Количество осадков здесь достигает: ж) 350, и) 600, к) 900 мм в год.

2.8. Из перечня: а) дубовые, б) кедрово-пихтовые, в) осиново-березовые и сосновые леса, выберите один вариант, который характеризует лесостепную зону Западной Сибири.

2.9. Из перечня древесных растений: а) ель, б) дуб, в) лиственница, выберите одно, которое доминирует в лесах Сибири к востоку от Енисея и занимает почти 40% покрытой лесом площади в России.

2.10. Из перечня провинций: а) Верхнетазовская, б) Оленекско-Анабарская, в) Барабинская, выберите одну, для которой характерно широкое распространение займищно-лугово-солончаковых ландшафтов. Займища представляют собой плоские пониженные пространства с солончаково-болотными и торфяно-глеевыми почвами, занятые зарослями из тростника, камыша, рогоза и осоки с участием сибирской ивы.

2.11. Из перечня: а) светлохвойные, б) темнохвойные, в) широколиственные, г) мелколиственные леса, выберите один вариант, который отсутствует в Западной и Средней Сибири.

2.12. Установите соответствие между следующими зональными подразделениями: а) южная лесостепь, б) средняя тайга, в) южная тундра, и растительными сообществами:

г) березка и ольха (высотой до 0,5–1,5 м), лиственница стланиковой формы (до 2 м), кустарниковая ива, багульник, голубика, брусника (до 30 см), зеленые и сфагновые мхи, осока, пушица;

д) ксерофильные злаки: типчак, тонконог, ковыли (волосатик, перистый), бобовые (люцерна, эспарцет), разнотравье (тысячелистник, эстрагонная полынь, прострел, качим) в сочетании с зарослями из таволги, ленточными сосновыми борами (4–5% от общей площади); на засоленных участках – солодка, солонечник, бескильница;

е) темнохвойные леса из ели и кедра сибирских, светлохвойные леса из сосны в сочетании с болотами (заросли карликовой березки, ивы; багульник, морощка, голубика, клюква) или светлохвойные леса из лиственницы Гмелина.

2.13. Распределите по природным зонам: а) тундра, б) тайга, в) степь, следующих представителей животного мира: г) лемминг, д) тушканчик, е) росомаха.

2.14. Из перечня провинций: а) Путоранская, б) Кондинская, в) Енисейского края, выберите одну, в пределах которой около 70% площади занято безлесными торфяниками в сочетании с сосновыми заболоченными лесами, грядово-мочажинными сфагновыми и низинными

болотами, а 30% – сосновыми борами, березовыми и березово-елово-сосновыми лесами.

2.15. Из перечня: а) овцебык, б) лама, в) сайгак, выберите одно животное, которое обитает в России на Таймыре, острове Врангеля, на Ямале, на левобережье устьевой части Лены.

2.16. Из перечня: а) сосна, б) лиственница, в) пихта, выберите одно растение, которое относится к темнохвойным породам.

2.17. Из перечня растений: а) жимолость татарская, б) рододендрон даурский, в) спирея зверобоелистная, г) миндаль низкий, д) карагана кустарниковая, выберите одно, которое не участвует в формировании «тарначей» (зарослей кустарников) в степной зоне Западной Сибири.

3. Определите структуру высотной поясности следующих физико-географических объектов Средней Сибири:

- 3.1) горы Бырранга;
- 3.2) плато Кыстык;
- 3.3) плато Сыверма;
- 3.4) Тунгусское плато;
- 3.5) Енисейский кряж.

4. Вспомните значение терминов: солонцы, солончаки, солоди, кустарник, кустарничек, полукустарник, физиологическая сухость почв, аласы, займища, рямы, урманы, лайды.

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГик СССР, 1983. – 260 с. (С. 104–109, 115, 120).
2. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть. – М.: Высш. шк., 1987. – 448 с. (С. 156–158, 217–219, 227–235, 237–238, 242–243).
3. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть, Кавказ и Урал. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 304 с. (С. 92–122, 148–173).
4. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 174–178, 183–188).
5. Физическая география России: Сибирь и Дальний Восток (географическая номенклатура) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Н.В. Пичугина, Н.А. Чумаченко, В.А. Данилов, А.В. Федоров. – Саратов: ИЦ «Наука», 2009. – 73 с.

Лабораторное занятие № 2.4. Северо-Восточная Сибирь и Северо-Притихоокеанская физико-географическая страна: географическое положение и рельеф; многолетнемерзлые грунты

1. Определите географическое положение и самые высокие вершины: а) Северо-Восточной Сибири, б) Северо-Притихоокеанской страны.

2. Используя источники ([1, с. 14–15, 52–53, 70–72, 74–75, 78–79], [5, с. 24–34]), назовите:

2.1) хребет, который на западе и востоке ограничен, соответственно, долинами рек Омолой и Яна;

2.2) плоскогорье, разделяющее Абыйскую (Среднеиндигирскую) и Колымскую низменности;

2.3) плоскогорье, ограниченное на западе и востоке, соответственно, хребтами Тас-Кыстабыт и Улахан-Чистай;

2.4) хребет, к западу от которого река Адыча впадает в реку Яна;

2.5) хребет, разделяющий верховья рек Юдома и Охота;

2.6) нагорье, с которого берут начало реки Омолон, Гижига и Пенжина;

2.7) хребет, который долиной реки Камчатка (в пределах ее субширотного отрезка) делится на северную (г. Скалистая, 1466 м) и южную (г. Шиш, 2346 м) части;

2.8) хребет, с которого берут начало реки М. Анюй и Анадырь.

3. Используя источники ([1, с. 14–15, 52–53, 70–72, 74–75, 78–79], [5, с. 8–14, 24–34]):

3.1) из перечисленных мысов: а) Кроноцкий, б) Святой Нос, в) Тайгонос, выберите один, который занимает самое северное положение;

3.2) из перечисленных островов: а) Беринга, б) Бол. Ляховский, в) Шумшу, выберите тот, который отделен от материка проливом Дмитрия Лаптева;

3.3) из перечисленных хребтов: а) Прибрежный, б) Илirianский, в) Хараулахский, выберите один, который от дельты реки Лена тянется на юг вдоль западного берега губы Буор-Хая;

3.4) из перечисленных вершин: а) Шиш (2346 м), б) Победа (3147 м), в) Мус-Хая (2959 м), выберите ту, которая находится в пределах хребта Улахан-Чистай;

3.5) из перечисленных орографических объектов: а) Эквиватапский хребет, б) Майнское плоскогорье, в) Ганальский хребет, выберите один, который находится севернее широты северного полярного круга;

3.6) из перечисленных хребтов: а) Пенжинский, б) Пикась, в) Раучуанский, г) Ветвейский, выберите два, которые служат естественными рубежами для Параспольского дола;

3.7) из перечисленных островов: а) Карагинский, б) Атласова, в) Де-Лонга, выберите один, который занимает самое южное положение.

4. Используя карты атласа [1, с. 86–89, 94–96] и текст учебников [2, 3], ответьте на вопросы:

4.1) где в пределах Северо-Восточной Сибири и Северо-Притихоокеанской страны встречаются породы архейско-протерозойского возраста;

4.2) во время какой складчатости сформировались: а) большая часть Северо-Восточной Сибири и север Северо-Притихоокеанской страны; б) полуостров Камчатка и Курильские острова;

4.3) почему для территории Северо-Восточной Сибири в настоящее время характерна сейсмичность 7–8 баллов?

5. Используя источники (прил. А, [1, с. 92–93]), установите соответствие между месторождениями: а) Паратунская группа источников минеральных вод; б) Аркагалинское (каменный уголь); в) Корфовское (бурый уголь); г) Невское (оловянные руды) и горными областями: д) Анадырско-Пенжинская, е) Момско-Черская, ж) Камчатка, и) Корякская.

6. Вспомните значение терминов: бугры пучения, курумы, морозное выветривание, наледь, нивация.

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГик СССР, 1983. – 260 с. (С. 52–53, 70–72, 74–75, 78–79, 86–89, 120).

2. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть. – М.: Высш. шк., 1987. – 448 с. (С. 326–334, 385–389).

3. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть, Кавказ и Урал. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 304 с. (С. 174–185, 188–189, 204–207).

4. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 189–195, 198–201).

5. Физическая география России: Сибирь и Дальний Восток (географическая номенклатура) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Н.В. Пичугина, Н.А. Чумаченко, В.А. Данилов, А.В. Федоров. – Саратов: ИЦ «Наука», 2009. – 73 с.

Лабораторное занятие № 2.5. Климатические условия и природные воды Северо-Восточной Сибири и Северо-Притихоокеанской физико-географической страны

1. Используя карты атласа [1, с. 99, 101–103], ответьте, где на территории Северо-Восточной Сибири и Северо-Притихоокеанской страны:

1.1) среднемесячные температуры воздуха в январе: а) ниже минус 48°C; б) ниже минус 32°C; в) выше минус 16°C;

1.2) среднемесячные температуры воздуха в июле ниже плюс 8°C;

1.3) среднемесячное значение давления воздуха в январе: а) более 1030 гПа; б) менее 1006 гПа;

1.4) годовое количество осадков характеризуется значениями: а) ниже 400 мм; б) более 800 мм; в) более 1600 мм;

1.5) средняя (из наибольших значений) высота снежного покрова: а) менее 30 см; б) более 120 см?

2. Используя карты атласа [1, с. 14–15, 98], заполните таблицу 2.6.

Таблица 2.6. Климатические пояса и области Северо-Восточной Сибири и Северо-Притихоокеанской страны

Северо-Восточная Сибирь	Северо-Притихоокеанская страна
<i>Арктический пояс</i>	
<i>Субарктический пояс</i>	
<i>Умеренный пояс</i>	

3. Почему в пределах провинции Новосибирских островов средняя температура января (минус 28–32°C) выше, чем на материковом побережье Северо-Восточной Сибири?

4. Почему в пределах провинции Новосибирских островов (61–374 м над у.м.) около 35% территории архипелага занимают современные ледниковые покровы, а на Курильских островах (абс. высоты до 1819 м) они отсутствуют?

5. Выберите один верный вариант. Территория Приморской провинции получает: а) менее 100, б) 150–250, в) 250–350 мм в год атмосферных осадков.

6. Выберите два правильных варианта. В Приморской провинции Северо-Восточной Сибири использование зимних оленьих пастбищ затруднено из-за: а) слабых ветров, б) сильных ветров (иногда до 25–30 м/с), в) незначительной плотности снежного покрова, г) значительной плотности снежного покрова.

7. В летние месяцы большая часть атмосферных осадков на Верхоянский хребет и хребет Черского поступает: а) с запада, северо-запада и севера, б) с востока, юго-востока и юга. Здесь выпадает: в) 400–600, г) 1600–1800 мм. В межгорных котловинах количество атмосферных осадков составляет: д) 80–115, е) 120–200 мм. Выберите по одному варианту для каждого утверждения.

8. Назовите для Верхоянской и Колымской горных областей межгорные котловины (долины), которые характеризуются наличием морозных туманов (до 60 дней).

9. Выберите два варианта. В пределах Верхоянского хребта в среднечетвертичное время было оледенение: а) покровное, б) горно-

долинное. «Языки» ледников длиной до 300 км спускались на:
в) Центрально-Якутскую равнину, г) Абыйскую низменность.

10. Из перечня горных областей: а) Юдомо-Майская, б) Чукотская, в) Момско-Черская, выберите ту, в пределах которой встречается большое количество гигантских наледей. Эти наледи питаются водами, поступающими с глубины 200–250 м из незамерзающих подмерзлотных водоносных горизонтов, связанных с молодыми тектоническими разломами.

11. Почему морское побережье в пределах Охотской горной области характеризуется обилием дней с туманами?

12. Выберите правильные варианты. Восточное и юго-восточное побережье Камчатки отличается: а) морским климатом, б) континентальным климатом. В течение года здесь выпадает: в) 300–500 мм осадков, г) свыше 1600 мм. Мощность снежного покрова: д) не превышает 50 см, е) достигает 1,5 м. Это объясняется влиянием: ж) Тихого океана, и) Северного Ледовитого океана.

13. Где в пределах Камчатки наблюдается наиболее континентальный климат с формированием зимой местной области повышенного, а летом – пониженного давления?

14. Из перечня: а) большое количество атмосферных осадков, б) отсутствие активной тектонической деятельности, в) мощный снежный покров, г) охлаждающее влияние Тихого океана, д) незначительное количество осадков, е) малая мощность снежного покрова, ж) тепляющее действие Тихого океана, и) активная тектоническая деятельность, выберите 4 причины, которые способствуют отсутствию многолетней мерзлоты на юге Камчатки.

15. Используя источники ([1, с. 14–15, 52–53, 70–72, 74–75, 78–79], [5, с. 8–14, 24–34]):

15.1) из перечня рек: а) Дулгалах, б) Томпо, в) Майн, выберите одну, которая при слиянии с рекой Сартанг дает начало реке Яна;

15.2) из перечня рек: а) Пенжина, б) Адыча, в) Вывенка, выберите одну, которая впадает в Берингово море;

15.3) из перечня рек: а) Охота, б) Мома, в) Еловка, выберите одну, которая является притоком реки Камчатка;

15.4) из перечня рек: а) Селеннях, б) Хрома, в) Амгуэма, выберите одну, верховья которой находятся в пределах Полоусного края;

15.5) из перечня озер: а) Эльгыгытгын, б) Красное, в) Курильское, выберите одно, которое находится на полуострове Камчатка;

15.6) из перечня орографических объектов: а) Анадырская равнина, б) Гижигинская равнина, в) Кава-Тауйская равнина, г) Колымская низменность, выберите два, по территории которых протекают реки, относящиеся к бассейну Охотского моря.

15.7) из перечня хребтов: а) Кумроч, б) Олойский, в) Кулар, выберите один, который служит водоразделом для бассейнов рек Омолой и Яна (в нижнем течении);

15.8) из перечня рек: а) Ича, б) Пенжина, в) Коркодон, выберите одну, верховья которой находятся в пределах Срединного хребта.

16. Назовите:

16.1) хребет, в пределах которого находятся истоки реки Индигирка;

16.2) реку, верховья которой находятся вблизи г. Эзоп (2038 м), а в месте ее впадения в реку Колыма расположена заболоченная межгорная котловина;

16.3) озеро, к востоку и юго-востоку от которого находится хребет Рарыткин, а к юго-западу – Майнское плоскогорье;

16.4) озеро, которое находится в пределах крупнейшего на Камчатке заповедника;

16.5) реку, которая берет начало с ледника на г. Алнай (2581 м), а свои воды выносит в залив Шелихова северо-восточнее бухты Квачина.

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГК СССР, 1983. – 260 с. (С. 52–53, 70–72, 74–75, 78–79, 97–109, 120).

2. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть. – М.: Высш. шк., 1987. – 448 с. (С. 326–334, 336–350, 385–389, 389–414).

3. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть, Кавказ и Урал. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 304 с. (С. 185–191, 206–207).

4. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 194–195, 201).

5. Физическая география России: Сибирь и Дальний Восток (географическая номенклатура) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Н.В. Пичугина, Н.А. Чумаченко, В.А. Данилов, А.В. Федоров. – Саратов: ИЦ «Наука», 2009. – 73 с.

Лабораторное занятие № 2.6. Северо-Восточная Сибирь и Северо-Притихоокеанская физико-географическая страна: физико-географические области и провинции

1. Используя карты атласа [1, с. 14–15, 70–71, 120] и схемы физико-географического районирования в учебнике [2, с. 337, 355], проследите границы физико-географических провинций и областей Северо-Восточной Сибири и Северо-Притихоокеанской страны.

2. Используя карты атласа [1, с. 14–15, 104–105, 108–109, 120], определите ландшафтную структуру:

- 2.1) острова Котельного;
- 2.2) Яно-Индигорской низменности;
- 2.3) Абыйской низменности;
- 2.4) Паранольского дола.

3. Используя карты атласа [1, с. 14–15, 104–105, 108–109, 120], определите структуру высотной поясности:

- 3.1) Момского хребта;
- 3.2) Чукотского нагорья;
- 3.3) хребта Джугджур (с запада на восток);
- 3.4) Срединного хребта на полуострове Камчатка.

4. Для Верхоянской и Колымской горных областей назовите:

- 4.1) самые высокие вершины;
- 4.2) межгорные котловины (долины), которые выделяются наличием морозных туманов (до 60 дней);
- 4.3) древесные породы, которые, наряду с лиственницей, встречаются на речных террасах и в поймах рек.

5. Для Юдомо-Майской, Момско-Черской и Камчатской горных областей укажите:

- 5.1) максимальные абсолютные отметки;
- 5.2) межгорные впадины, которые встречаются в этих областях;
- 5.3) в верховьях какой реки, и в пределах какого хребта находится конус потухшего вулкана Балаган-Тас, имеющий относительную высоту 180 м;
- 5.4) к северо-востоку от какого хребта расположена Паратунская группа горячих источников с температурой воды 90–100°C;
- 5.5) к югу от какого вулкана находится долина реки Гейзерной с 22 крупными гейзерами, в т.ч. с самым большим из них – Великаном;
- 5.6) в каких горных областях:
 - а) наиболее типичными являются сообщества из каменной березы;
 - б) господствуют высокогорные ландшафты, представленные зарослями ольховника, кедрового стланика и подгольцовыми редколесьями;
 - в) господствует среднегорная лиственничная тайга с подлеском из «ерника»;
 - г) в высокогорьях, наряду с тундрой, встречаются участки альпийских и субальпийских лугов.

6. Ответьте: а) что представляют собой «виски» и «едомы», б) в какой провинции они встречаются?

7. Почему в горнотаежном поясе Охотской горной области к северу и востоку от устья реки Ульей и Уракского плато господствуют леса из лиственницы охотской и Каяндера, а к югу, в пределах хребта Джугджур, появляются темнохвойные леса из ели аянской и пихты почкочешуйной?

8. Из перечня: а) бобовник низкий, б) тамарикс, в) кедровый стланик, выберите кустарник, господствующий в подгольцовом поясе южнее северного полярного круга к востоку от рек Лена и Алдан.

9. В Северо-Восточной Сибири после первого (среднечетвертичного) оледенения в лесах наряду с некоторыми северо-американскими видами появились сибирские хвойные породы, в том числе лиственница даурская. О каком оледенении: а) Эльгинском, б) Тобычанском или в) Бохапчинском идет речь?

10. Из перечня горных хребтов: а) Момский, б) Срединный, в) Эквиватапский, г) Хараулахский, выберите один, для которого характерна следующая структура высотной поясности. От подножий к вершине здесь последовательно сменяют друг друга: еловые леса, лиственничные леса, леса из каменной березы, заросли кедрового стланика и ольховника с пятнами альпийских и субальпийских лугов, горные тундры и каменистые россыпи.

11. Из перечня островов: а) Врангеля, б) Кунашир, в) Карагинский, г) Беринга, выберите один, на котором встречаются широколиственные леса (дуб, клен, ильм и др.).

12. Из перечня горных областей: а) Анюйская, б) Юкагирская, в) Анадырско-Пенжинская, выберите одну, в которой широкое распространение получила крупнокустарниковая берингийская тундра с кедровым стлаником, ольховником и ивой.

13. Составьте физико-географическую характеристику (географическое положение; геологическое строение и рельеф; климат; природные воды; почвы; растительность; животный мир) следующих территорий:

- 13.1) Верхоянской горной области;
- 13.2) Яно-Оймяконской горной области;
- 13.3) Юдомо-Майской горной области;
- 13.4) Юкагирской горной области;
- 13.5) Камчатской горной области;
- 13.6) Анадырско-Пенжинской горной области;
- 13.7) Колымо-Индигирской провинции;
- 13.8) Курильских островов.

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГК СССР, 1983. – 260 с. (С. 92–93, 104–109, 115, 120).
2. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть. – М.: Высш. шк., 1987. – 448 с. (С. 164, 224).
3. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб.: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть, Кавказ и Урал. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 304 с. (С. 191–203, 208–222).
4. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 195–197, 201–208).
5. Физическая география России: Сибирь и Дальний Восток (географическая номенклатура) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Н.В. Пичугина, Н.А. Чумаченко, В.А. Данилов, А.В. Федоров. – Саратов: ИЦ «Наука», 2009. – 73 с.

Лабораторное занятие № 2.7. Горы Южной Сибири и Амуро-Сахалинская физико-географическая страна: географическое положение, рельеф, климат, природные воды

1. Используя карты атласа [1, с. 14–15, 54–59, 70–71, 73, 76–79] и схемы в учебнике [2], проследите границы горных областей Южной Сибири и Амуро-Сахалинской страны, и для каждой горной области определите самую высокую вершину.

2. Используя карты атласа [1, с. 14–15, 54–59, 70–71, 73, 76–79], назовите:

- 2.1) плоскогорье, которое с юга на север пересекает река Акалаха;
- 2.2) хребет, который на юге и западе ограничен верховьями реки Алдан;
- 2.3) хребет, с которого берут начало реки Бердь и Чумыш;
- 2.4) хребет, с которого начинается река Витимкан (при ее слиянии с рекой Чина появляется река Витим);
- 2.5) две наиболее высокие вершины на острове Сахалин, название которым было дано в честь российских исследователей;
- 2.6) приток реки Зея, который берет начало у места схождения трех хребтов: Ям-Алинь, Дуссе-Алинь и Эзоп;
- 2.7) приток реки Уссури, начинающийся с южных склонов горного массива, в пределах которого находится высшая отметка хребта Сихотэ-Алинь;
- 2.8) две одноименные реки, одна из которых является правым притоком реки Селенга, а другая начинается с хребта Джагды и впадает в Охотское море;
- 2.9) два одноименных хребта, один из которых является водоразделом рек Калар и Калакан, а с другого хребта начинается река Мал. Ольдой (левый приток реки Амур);
- 2.10) хребет, разделяющий бассейны рек Чулышман и Хемчик;
- 2.11) хребет, в пределах которого находится высшая абсолютная

отметка хребта Кузнецкий Алатау; назовите эту вершину;

2.12) хребет, с которого берет начало река Чикой, и заповедник, расположенный к востоку от верховий реки Чикой;

2.13) четыре реки, дающие названия ветрам, дующим в котловине озера Байкал: на севере, на юге, в центральных частях западного и восточного побережий;

2.14) две одноименных реки: одна из них берет начало с южных склонов хребта Цаган-Шибэту и с севера обходит горный массив, в пределах которого находится вершина с максимальной абсолютной высотой Тувинской горной области; а другая обходит с востока хребет Хорумнуг-Тайга;

2.15) реку, дающую название хребту, с которого она начинается, и имеющую устье чуть южнее заповедника «Столбы»;

2.16) хребет, южные и восточные отроги которого спускаются к межгорным котловинам: одна из них находится на реке Витим, другая – на реке Чара;

2.17) озеро, расположенное в долине реки Селенга (к северу от устья реки Темник);

2.18) реку, в среднем течении которой находятся три межгорные котловины; свое начало река берет с хребта, имеющего однокоренное название со средней их трех котловин; вблизи устья этой реки находится город, являющийся областным центром; укажите названия котловин.

3. Используя источники ([1, с. 14–15, 54–59, 70–71, 73, 76–79], [5, с. 11–14, 34–53]):

3.1) установите соответствие между горными областями: а) Нижнеамурская, б) Забайкальская, в) Тувинская, и озерами, которые находятся в их пределах: г) Гусиное, д) Убсу-Нур, е) Чукчагирское;

3.2) установите соответствие между реками: а) Чуя, б) Катунь, в) Иркут, и котловинами, которые находятся в их долинах: г) Уймонская, д) Тункинская, е) Курайская;

3.3) установите соответствие между реками: а) Енисей, б) Селенга, в) Амур, и притоками, которые в них впадают: г) Джида, д) Горюн, е) Туба;

3.4) установите соответствие между реками: а) Иркут, б) Витим, в) Томь, и котловинами, которые находятся в их долинах: г) Муйско-Куандинская, д) Кузнецкая, е) Горская;

3.5) установите соответствие между реками: а) Витим, б) Зея, в) Усури, и притоками, которые в них впадают: г) Гилюй, д) Бикин, е) Калар;

3.6) установите соответствие между хребтами: а) Катунский, б) Тайканский, в) Тигиртиш, и высотами, которые зафиксированы в их пределах: г) 2384, д) 2178, е) 4506 м над у.м.;

3.7) установите соответствие между горными областями: а) Буреинская, б) Байкальско-Становая, в) Кузнецко-Салаирская, и

орографическими объектами, которые находятся в их пределах: г) Патомское наг., д) Бийско-Чумышская возв., е) Баджальский хр.;

3.8) установите соответствие между горными областями: а) Забайкальская, б) Тувинская, в) Сахалинская, и орографическими объектами, которые находятся в их пределах: г) хр. Борщовочный, д) хр. Камышовый, е) хр. Академика Обручева;

3.9) установите соответствие между горными областями: а) Саянская, б) Приморье, в) Сахалин, и котловинами, которые находятся в их пределах: г) Тымь-Поронайский дол, д) Минусинская, е) Верхнебикинская.

3.10) из списка рек: а) Катунь, б) Гутара, в) Бия, в) Гыным, выберите две, которые при слиянии дают начало реке Обь;

3.11) из перечня заливов: а) Терпения, б) Провал, в) Байкал, г) Чивыркуйский, выберите два, которые являются составными частями Охотского моря;

3.12) из перечня рек: а) Онон, б) Бол. Белая, в) Урсул, г) Ингода, выберите две, которые при слиянии дают начало реке Шилка;

4. Используя источники (прил. А, [1, с. 92–93]), установите соответствие между месторождениями: а) Синегорск (минеральные воды); б) Букачачинское (каменный уголь); в) Бодайбо (золото); г) Инско-Белорецкое (железные руды) и горными областями: д) Байкальско-Становая, е) Алтайская, ж) Забайкальская, и) Сахалин.

5. Используя карты атласа [1, с. 97–103] и текст учебников [2, 3]:

5.1) установите соответствие между горными областями: а) Байкальско-Становая, б) Алтайская, в) Саянская и следующими значениями площади современного оледенения: г) около 25 км², д) 19 км², е) более 900 км²;

5.2) установите соответствие между объектами Алтая: а) Чуйская котловина, б) Катунский хребет, в) плоскогорье Укок, и количеством осадков, выпадающих в пределах этих территорий: г) 2000, д) 300, е) 100 мм в год;

5.3) выберите верные варианты для следующих утверждений. Зимой над горами Южной Сибири формируется: а) область низкого давления, б) область высокого давления. Центр этой области находится над: в) Монголией и Забайкальем, г) Алтаем;

5.4) выберите верные варианты. Наибольшее количество осадков выпадает в горной области: а) Забайкальской, б) Алтайской, в) Тувинской. Это связано с поступлением воздушных масс с: г) Северного Ледовитого океана, д) Тихого океана, е) Атлантического океана;

5.5) выберите правильные варианты. На равнинах Амуро-Сахалинской страны на холодные месяцы от годового количества осадков приходится: а) 85–96%, б) 4–15%. Мощность снежного покрова на равнинах и в котловинах составляет: в) менее 40 см, г) более 80 см. Зимой

здесь наблюдается промерзание грунтов: д) 2 м и более, е) менее 1,2 м;

5.6) выберите верные варианты. На Сихотэ-Алине годовое количество осадков составляет: а) менее 300, б) 500, в) более 850 мм. Больше осадков на Сихотэ-Алине получает: г) восточный, д) западный склон.

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГиК СССР, 1983. – 260 с. (С. 44–45, 53–59, 71, 73, 76–79, 86–97, 120).

2. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть. – М.: Высш. шк., 1987. – 448 с. (С. 250–266, 352–364).

3. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть, Кавказ и Урал. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 304 с. (С. 223–226, 229–231, 247–252, 255–256, 273–280).

4. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 209–211, 200).

5. Физическая география России: Сибирь и Дальний Восток (географическая номенклатура) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Н.В. Пичугина, Н.А. Чумаченко, В.А. Данилов, А.В. Федоров. – Саратов: ИЦ «Наука», 2009. – 73 с.

Лабораторное занятие № 2.8. Межгорно-котловинные ландшафты и структура высотной поясности горных областей Южной Сибири и Амура-Сахалинской физико-географической страны

1. Используя источники ([1, с. 14–15, 54–59, 70–71, 73, 76–79], [5, с. 11–14, 34–53]), заполните таблицу 2.7.

Таблица 2.7. Межгорные котловины гор Южной Сибири и Амура-Сахалинской страны

Межгорная котловина	Долина реки	Горная область
Абайская		
Верхнебикинская		
Верхнечарская		
Гусино-Удинская		
Кузнецкая		
Курайская		
Минусинская		
Муйско-Куандинская		
Сыдо-Ербинская		
Тоджинская		
Торская		
Тункинская		
Уймонская		
Урскульская		
Хемчикская		
Худанская		

2. Используя карты атласа [1, с. 56–58, 73, 78–79, 108–109], заполните таблицу 2.8, указав последовательно от центра к периферии типы растительности межгорных котловин (равнин).

Таблица 2.8. Растительный покров межгорных котловин Сибири и Дальнего Востока России

Межгорная котловина, равнина	Типы растительности
Чуйская	
Онон-Аргуньского междуречья	
Приханкайская	
Нижнепоронайская	

3. Используя карты атласа [1, с. 54–59, 70–71, 104–105, 108–109], заполните таблицу 2.9, указав почвенно-растительный покров для каждого высотного пояса.

Таблица 2.9. Почвенно-растительный покров высотных поясов горных хребтов Сибири и Дальнего Востока России

Горный хребет	Почвы, растительность
Алдано-Учурский (с севера на юг)	
Баргузинский (с запада на восток)	
Коргонский (с северо-запада на юго-восток)	
Сенгилен (с юго-запада на северо-восток)	
Сихотэ-Алинь (с запада на восток)	

4. Используя карты атласа [1] и текст учебников [2, 3]:

4.1) выберите один вариант. На Алтае хребты и вершины, которые поднимаются выше границы древесной растительности и на которых даже летом сохраняются снежники, называют: а) белками, б) белогорьями, в) гольцами;

4.2) из представленных вариантов: а) альпийские луга, б) лиственничные леса, в) липово-дубовые леса, г) елово-кедрово-пихтовые леса, д) луговые степи в сочетании с кустарниками, выберите один, который отсутствует в ландшафтной структуре Алтайской горной области;

4.3) выберите правильные ответы из предложенных вариантов. В южном Прибайкалье в нижней части склонов хребта Хамар-Дабан, обращенных к Байкальской котловине, наблюдается «ложный» подгольцовый пояс, представленный: а) зарослями кедрового стланика и рододендрона, б) разреженными лишайниковыми сообществами. Это объясняется действием водной массы Байкала: в) отепляющим, г) охлаждающим;

4.4) установите соответствие между горными областями: а) Кузнецко-Салаирская, б) Приморье, в) Забайкальская, и лесами, которые

получили распространение в их пределах: г) широколиственно-темнохвойными из кедра корейского, дуба монгольского, липы амурской, д) светлохвойными из лиственницы Гмелина, е) темнохвойными из ели, пихты и кедра сибирских;

4.5) объясните, почему в Приамурье для земледелия чаще используют склоны увалов, чем равнины и днища речных долин;

4.6) из перечня областей: а) Прибайкалье, б) Зейско-Буреинская, в) Саянская, выберите одну, в которой распространены «восточноазиатские прерии». Они характеризуются заболоченными, разнотравно-кустарниковыми и злаково-разнотравными лугами в сочетании с лесными островами из дуба монгольского и каменной березы.

4.7) распределите следующие растения: а) лиственница даурская, б) ель аянская, в) амурское пробковое дерево, между флорами, к которым они относятся: г) Охотская, д) Маньчжурская, е) Восточносибирская;

4.8) из перечня растений: а) лимонник, б) тамарикс, в) миндаль, г) актинидия, выберите два, которые относятся к лианам и встречаются в кедрово-широколиственных лесах Приморья;

4.9) из списка растений: а) кедровый стланик, б) микробиота, в) рододендрон, выберите одно, которое произрастает в подгольцовом поясе Приморья, но отсутствует в горах Южной Сибири;

4.10) из перечня растений: а) дуб черешчатый, б) липа сибирская, в) граб обыкновенный, выберите одно, которое является реликтом широколиственных лесов, существовавших в пределах Кузнецкого Алатау в неогене, и встречается в современной «черневой» тайге.

Рекомендуемые источники

1. Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГиК СССР, 1983. – 260 с. (С. 44–45, 53–59, 71, 73, 76–79, 86–97, 120).

2. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть. – М.: Высш. шк., 1987. – 448 с. (С. 250–266, 352–364).

3. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России [Текст]: учеб. для студ. пед. высш. учеб. заведений: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть, Кавказ и Урал. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2001. – 304 с. (С. 231–246, 256–272, 280–296).

4. Раковская Э.М., Давыдова М.И., Кошевой В.А. Практикум по физической географии России [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. ИЦ ВЛАДОС, 2003. – 240 с. (С. 195–197, 200–208).

5. Физическая география России: Сибирь и Дальний Восток (географическая номенклатура) [Текст]: учеб.-метод. пособие /Н.В. Пичугина, Н.А. Чумаченко, В.А. Данилов, А.В. Федоров. – Саратов: ИЦ «Наука», 2009. – 73 с.

Приложение А
Полезные ископаемые Сибири и Дальнего Востока России

Полезные ископаемые	Месторождение, бассейн полезных ископаемых	Физико-географическая провинция / область
1	2	3
<i>Западная Сибирь</i>		
бурый уголь	Челябинский бас.	Зауральская
	Канско-Ачинский бас., Итатское	Чулымо-Енисейская
нефть	Русское	Надым-Пурская
	Трехозерное	Кондинская
	Федоровское, Усть-Балыкское, Правдинское, Мегионское, Самотлорское, Советское, Стрежевое, Мамонтовское, Александровское	Среднеобская
	Лугинецкое, Верхнетарское	Васюганская
природный газ	Арктическое, Бованенковское, Нов. Порт	Ямальская
	Ямбургское	Тазовская
	Пеляткинское, Мессояхское	Гыданская
	Тазовское, Заполярное, Медвежье, Уренгойское	Надым-Пурская
	Березовское, Игримское, Северо-Комсомольское, Губкинское, Вынгапуровское	Обско-Тазовская
	Пунгинское	Северо-Сосьвинская, Обско-Тазовская
	Северо-Васюганское, Лугинецкое	Васюганская
	Мыльджинское	Среднеобская
медные руды	Сосьва, Красногвардейское	Подуральская
асбест	Асбест	Подуральская
поваренная соль	Бурлинское, Михайловский	Кулундинская
глауберова соль	Славгород	Кулундинская
<i>Средняя Сибирь</i>		
каменный уголь	Таймырский бас.	гор Бырранга, Южно-Таймырская
	Таймыльское	Южно-Таймырская
	Каякское	Оленекско-Анабарская
	Кайерканское	Путоранская
	Тунгусский бас.	Путоранская, Тунгусская, Приангарская, Мархинская, Привилуйская
	Кокуйское	Приангарская
	Иркутский бас. (Черемховское)	Присаянская, Приленская, Приангарская
	Ленский бас. (Сангарское, Джебарики-Хая)	Центрально-Якутская, Южно-Таймырская

1	2	3
бурый уголь	бассейн	Южно-Таймырская
	Ленский бас. (Кангаласское)	Центрально-Якутская, Приленская, Мархинская, Алданская
	Тунгусский бас.	Привилуйская, Мархинская, Тунгусская
	Иркутский бас. (Азейское)	Присаянская, Приангарская
	Канско-Ачинский бас. (Ирша-Бородинское)	Присаянская, Приангарская
нефть	Ярактинское	Приленская, Приангарская
природный газ	Маастахское, Средневилуйское	Центрально-Якутская
	Среднеботуобинское	Привилуйская, Приленская
	Братское	Приангарская
	Куюмбинское	Тунгусская
железные руды	Нижнеангарское, Тагарское, Нерюндинское, Рудногорское, Коршуновское	Приангарская
никелевые руды	месторождение	Путоранская
алюминиевые руды	месторождение	Енисейского кряжа
	месторождение	граница: Приангарская, Тунгусская
медные руды	месторождение	Южно-Таймырская
графит	Курейское	Путоранская
	Ногинское	Тунгусская
поваренная соль	Кемпендай	Центрально-Якутская
	Усольское	Присаянская
алмазы	Мирный	Привилуйская
Северо-Восточная Сибирь		
каменный уголь	Аркагалинское	Момско-Черская
	Галимовское	Колымская
	Зырянский (Эрозионное)	Момско-Черская, част. Колымо-Индибирская
бурый уголь	Согинское	Верхоянская
оловянные руды	Бургавли	Момско-Черская
	Эсэ-Хайя	Яно-Оймяконская
минеральные воды	Дыбинское	Верхоянская
	Талая	Колымская
Северо-Притихоокеанская физико-географическая страна		
каменный уголь	бассейн (Долгожданное)	Чукотская
	бассейн	Корякская
	Беринговский	Анадырско-Пенжинская
	Крутогоровское	Камчатка
бурый уголь	бассейн	Анадырско-Пенжинская
	Корфовское	Корякская
	Мелководнинское	Охотская
оловянные руды	Валькумей	Чукотская
	Невское	Анадырско-Пенжинская

1	2	3
ртутные руды	Олюторское	Корякская
минеральные воды	Начики, Паратунка, Озерновский	Камчатка
<i>Горы Южной Сибири</i>		
каменный уголь	Каа-Хемское	Тувинская
	Черногорское	Саянская
	Талдинское	Кузнецко-Салаирская
	Букачачинское	Забайкальская
	Чульмаканское	Байкальско-Становая
железные руды	Инско-Белорецкое	Алтайская
	Тельбес	Кузнецко-Салаирская
	Ирбинское	Саянская
	Березовское	Забайкальская
	Таежное	Байкальско-Становая
золото	Бодайбо	Байкальско-Становая
минеральные воды	Горячинск	Прибайкальская
	Балей	Забайкальская
<i>Амуро-Сахалинская физико-географическая страна</i>		
каменный уголь	Ургальское	Буреинская
	Александровское	Сахалин
	Партизанское	Приморье
железные руды	Гаринское	Зейско-Буреинская
минеральные воды	Горные Ключи	Приморье
	Гонжа	Зейско-Буреинская
	Синегорск	Сахалин

Приложение Б

Словарь терминов

Абляция: 1) в гляциологии – уменьшение массы ледника или снежного покрова в результате таяния, испарения и механического удаления (например, его ветрового сноса); 2) в геоморфологии – синоним терминов «поверхностный смыв» и «денудация» (как совокупность процессов, способствующих удалению продуктов выветривания) [8, с. 10].

Авлакоген – внутриплатформенная линейная подвижная зона в виде глубокого узкого вытянутого в длину (на сотни и тысячи километров) прогиба, ограниченного длительно развивающимися разломами. Различают простые и сложные авлакогены, состоящие не только из прогибов-грабен, но и из поднятий-горстов. В авлакогене проявляется иногда базальтовый и щелочно-базальтовый магматизм и нередко накапливаются мощные соленосные толщи [8, с. 12].

Айсберг – массивный, отколовшийся от ледника кусок льда любой формы, который выступает над поверхностью воды более чем на 5 м, находится на плаву или сидит на мели [3, с. 126].

Алас – обширная (от десятков метров до нескольких километров в диаметре) плоскодонная котловина (глубина – от 1 до 15 м, иногда – до 30 м), образующаяся в результате вытаявания подземных льдов в области распространения многолетней мерзлоты. Аласы часто заняты озерами, болотами или лугами, которые используются в качестве сенокосов или пастбищ [2, с. 19; 8, с. 19].

Алеврит – рыхлая мелкообломочная осадочная порода, состоящая преимущественно из минеральных зерен (кварц, полевой шпат, слюда и др.) размером 0,01–0,1 мм (или 0,005–0,05 мм) [7, с. 19].

Алевритовая частица – обломочное минеральное зерно алевритовой размерности в составе обломочной горной породы [7, с. 19].

Алевролит – сцементированная осадочная порода, сложенная более чем на 50% алевритовыми частицами [7, с. 19].

Антеклиза – платформенная структура в виде пологого антиклинального поднятия (несколько сотен километров в поперечнике). В центральной части фундамент залегает на глубине менее 1000 м, а на некоторых участках может выходить на поверхность [8, с. 27].

Антициклон – область повышенного атмосферного давления размером от нескольких сотен до первых тысяч километров по горизонтали и от 3–4 до 10–12 км по вертикали. В центре антициклона давление максимально и убывает к периферии. Согласно градиенту давления, воздух устремляется от центра к окраине, а под влиянием вращения Земли вокруг оси (или т.н. силы Кориолиса) поворачивает вправо в Северном полушарии. В результате формируются расходящиеся по спирали течения воздуха с вращением по часовой стрелке. Для антициклона характерны нисходящие потоки воздуха в нижних слоях атмосферы. Благодаря этому, вследствие адиабатического сжатия воздух

нагревается и становится суше, поэтому для антициклона характерна ясная или малооблачная погода. Однако в холодное время года или ночью из-за охлаждения в антициклоне могут образовываться низкие слоистые облака и туманы [2, с. 34–35].

Антициклоны могут продвигаться по горизонтали довольно быстро (со скоростью 30–40 км/ч), особенно за холодными атмосферными фронтами, а могут находиться в одном районе в течение нескольких недель. В первом случае они называются подвижными и сначала приносят похолодание и сильные ветры, сопровождаемые при этом прояснением. Во втором случае антициклоны называются стационарными, или стабильными, и обуславливают теплую, ясную погоду, переходящую в засуху, если антициклон застаивается на территории долгое время. В некоторых районах Земли антициклоны наблюдаются почти постоянно, участвуя при этом в формировании воздушных масс [2, с. 35].

Аргиллит – твердая, плотная глинистая порода, не размокающая в воде, часто со слабо выраженной сланцеватостью. Образуется в результате катагенетических изменений (сжатия, цементации кремнеземом и пр.) глинистых пород [7, с. 31].

Бараньи лбы – округлые выступы склонов или невысокие холмы высотой от нескольких метров до десятков метров и длиной до нескольких сотен метров, выработанные ледниковой эрозией в коренных породах в областях покровного четвертичного оледенения. Склон, обращенный в сторону движущегося ледника, пологий, гладко отшлифованный, а противоположный склон – более крутой. Скопления «бараньих лбов» формируют своеобразный тип рельефа, получивший название «*курчавые скалы*» [2, с. 64; 8, с. 43].

Барьер ледяной – обращенная к морю сторона шельфового или другого находящегося на плаву ледника, возвышающегося на 2–50 м и более над уровнем воды [3, с. 128].

Белки – горные хребты и вершины в Сибири, которые поднимаются выше границы леса и покрыты снегом в течение всего или большей части года [2, с. 68].

Бореальная трансгрессия – трансгрессия Северного Ледовитого океана на север Восточно-Европейской равнины во время микулинского межледниковья; соответствует казанцевскому межледниковью Сибири (казанцевская трансгрессия) [7, с. 58].

Бореальное время – начальная фаза голоцена (9,5–7,5 тысяч лет назад); характеризовалось в Северной Европе умеренным и сухим климатом [7, с. 58].

Бугры пучения – невысокие холмы, которые образуются при промерзании сильно увлажненных горных пород и увеличении их объема вследствие локального накопления в них льда в области распространения многолетней мерзлоты [8, с. 60].

Виски и едомы – на междуречных пространствах Приморской провинции Северо-Восточной Сибири большое число небольших

термокарстовых котловин; многие из них заполнены озерами, которые соединены протоками (*висками*). Междозерные пространства обычно заняты холмистыми увалами (*едомами*) [1, с. 339].

Выветривание – процесс разрушения, измельчения и разложения горных пород на земной поверхности или на некоторой (до 100 м) глубине под влиянием колебаний температуры, воздействия атмосферы, поверхностных и подземных вод и организмов. Различают физическое (или механическое), морозное, химическое и биологическое выветривание [2, с. 113].

Высотная поясность ландшафтов (высотная зональность ландшафтов) – закономерная смена ландшафтов в горах в связи с увеличением высоты над уровнем моря, осложненная экспозицией склона. С увеличением абсолютной высоты: понижается температура воздуха (в среднем на 0,5–0,6°C на каждые 100 м подъема), меняется количество атмосферных осадков и облачность, условия стока, характер рельефа, растительности, почв и животного мира. В результате этого в горах снизу вверх последовательно сменяют друг друга ландшафтные комплексы, до некоторой степени подобные зональным типам ландшафтов широтных географических зон при движении от экватора к полюсам. Разнообразие систем высотной поясности определяется положением гор в определенной ландшафтной зоне и физико-географическом секторе, а также орографическими особенностями горной системы [4, с. 74]. Основы учения о высотной поясности ландшафтов заложены в трудах А. Гумбольдта, В.В. Докучаева, П.П. Семенова и А.Н. Краснова [2, с. 114; 7, с. 71].

Гидролакколиты – куполообразные возвышения (высота – 30–40 м, диаметр – 300–400 м) с ледяным ядром, формирующиеся в области распространения многолетней мерзлоты. В Якутии гидролакколиты получили местное название «булгунняхи», а в Северной Америке – «пинго» [8, с. 106].

Гольцы – вершины гор и прилегающие к ним склоны, которые находятся выше границы леса, характеризуются распространением многолетней мерзлоты и разреженным растительным покровом. Здесь нередко встречаются каменистые россыпи, а в углублениях могут формироваться небольшие снежники. Название «гольцы» распространено в Сибири и на Дальнем Востоке [2, с. 144].

Дайка – пластинообразное вертикально стоящее (или близкое к вертикали) геологическое тело, ограниченное параллельными плоскостями и секущее вмещающие породы. После разрушения пород, ограничивающих дайку, она появляется на поверхности в виде стены. Мощность даек варьирует от долей и десятков метров до 500 м [2, с. 159–160; 8, с. 130].

Денудация – совокупность процессов разрушения, сноса и переноса обломочных горных пород, подготовленных выветриванием. Денудация происходит под действием воды (водная эрозия), ветра (дефляция), льда (экзарация), а также гравитационного перемещения обломков (обвалы,

осыпи, оползни) [2, с. 163–164].

Дерезняки – заросли степных кустарников, встречающиеся в лесостепной, степной и полупустынной зонах. Характерными видами дерезняков являются дереза (карагана), степная вишня, терн и бобовник. Дерезняки встречаются преимущественно по крутым каменистым склонам, где они образуют формацию кустарниковой степи, по балкам и лесным опушкам [7, с. 90].

Диатомит – землистая, рыхлая или слабо сцементированная порода белого, светло-серого или желтоватого цвета. Состоит в основном (на 50%) из опаловых панцирей диатомей, иногда с примесью радиолярий, спикул губок, глинистого и алевритового материала. Происхождение диатомита морское, озерное или болотное [8, с. 139].

Друмлины – продолговатые холмы из материала, преимущественно, основной морены (иногда с ядром из коренных пород). Длинной осью друмлины вытянуты в направлении движения льда; тупым, более крутым и высоким, концом обращены в противоположную сторону. Высота – от 5 до 45 м; ширина – от 150 до 400 м; длина – от нескольких сотен метров до 2,5 км и более. Друмлины встречаются группами на территории распространения плейстоценовых покровных ледников, образуя т.н. *друмлиновый ландшафт* [8, с. 147].

Ерник – приполярные или высокогорные заросли карликовой березы, кустарниковых ив и других низкорослых кустарников. В южной части евразийской тундры ерники тянутся полосой в 200–250 км от Кольского полуострова до реки Лена, а также распространены в горах Сибири выше границы леса. Ерниками в Сибири и на Дальнем Востоке называют любые низкорослые кустарники, особенно в долинах рек [6, с. 158; 7, с. 96].

Заберег водяной – полоса воды на припаях под берегом, образовавшаяся в результате стока воды с берега, таяния снега на льду и самого льда [3, с. 126].

Заберег ледяной – припай в начальной стадии образования, состоящий из неподвижного ниласа или молодого льда. Ширина ледяного заберега может быть от нескольких метров до 100–200 м от береговой линии [3, с. 128].

Закраина или сквозной водяной заберег – открытая вода между берегом и припаями, образовавшаяся в результате таяния льда и/или под действием речного стока [3, с. 127].

Займище: 1) луг, который расположен в пойме реки (заливной луг, пойменный луг), ежегодно затопляемой весенними полыми водами; флористически беднее других типов лугов; ценные сенокосные угодья [8, с. 344]; 2) сибирское название низинных болот, покрытых тростником, камышом и рогозом. Иногда в займищах в течение всего лета сохраняется вода. В сухие годы займища являются хорошими сенокосными угодьями. Во влажные годы займища труднопроходимы. Займища характерны для западносибирской лесостепи, где выделяют особую займищно-лугово-

солончаковую полосу [7, с. 97].

Зандры (зандровые равнины) – равнинные поверхности у концов и окраин ледников, покрытые продуктами перемывания и переотложения морены (главным образом, песком). Сформировались в области покровного плейстоценового оледенения при слиянии друг с другом конусов выноса подледниковых потоков [2, с. 189; 8, с. 155].

Заструги – острые, неправильной формы гряды уплотненного снега, образовавшиеся в результате выдувания и переноса снега ветром. Заструги ориентированы по направлению преобладающего ветра во время их образования [3, с. 127].

Зональность географическая (широтная, природная, физико-географическая) – закономерное изменение ландшафтообразующих процессов, природных компонентов и геосистем от экватора к полюсам, обусловленное, прежде всего, неравномерностью распределения солнечной энергии и увлажнения по широтам [4, с. 17].

Идеи о «широтной природной зональности» встречаются в трудах античных ученых. Биоклиматическую зональность рассматривал А. Гумбольдт, зональную дифференциацию почвенного покрова изучал В.В. Докучаев. Дальнейшее развитие учение о географической зональности получило в работах Л.С. Берга, А.А. Григорьева, А.Д. Гожева, Г.Д. Рихтера, К.К. Маркова, М.И. Будыко, А.М. Рябчикова, И.П. Герасимова, А.Г. Исаченко и др. [2, с. 200–201; 5; 7].

Иглы ледяные – тонкие иглы или пластинки льда, взвешенные в воде [3, с. 127].

Интрузив – магматическое тело, возникшее в толще земной коры при застывании внедрившейся из глубины магмы. По форме, величине и отношению к вмещающим породам среди интрузивов различают: штоки, лакколлиты, батолиты, этмолиты, пластовые и секущие жилы и др. [8, с. 172].

Камы – отдельные крутосклонные холмы (высота – от 2–5 до 30 м) округлой или продолговатой формы и их скопления. Камы образованы слоистым сортированным материалом, отложенным проточными тальми ледниковыми водами в области распространения покровного плейстоценового оледенения [8, с. 181].

Канал – любой разлом или проход через морской лед, пригодный для плавания надводных кораблей [3, с. 127].

Кар – естественное чашеобразное углубление в привершинной части гор с крутыми скалистыми склонами и пологовогнутым днищем. Образуется в условиях нивального климата под воздействием небольших ледников, снежников и процесса морозного выветривания [8, с. 182].

Карлинг – остроконечная горная вершина пирамидальной формы со слегка вогнутыми границами. Образуется при пересечении задних стенок нескольких ледниковых цирков, врезавшихся в горный массив с разных сторон [8, с. 184].

Карры (или шратты) – мелкие формы рельефа, характерные для областей голого карста. Имеют вид крутостенных борозд (глубиной от нескольких сантиметров до 1–2 м), расположенных параллельными рядами. Образуются вследствие растворяющего действия атмосферных вод, стекающих по наклонным известняковым поверхностям в виде отдельных струй. Трещинные карры образуются путем растворения рассекающих горную породу трещин; достигают больших размеров. Некоторые типы карров имеют вид замкнутых углублений [8, с. 184].

Карст – явления, связанные с растворением природными водами горных пород, и комплекс форм рельефа, образующихся в областях распространения растворимых пород (известняков, доломитов, гипсов, каменной соли). Среди карстовых форм рельефа наблюдаются в основном отрицательные формы (поноры, воронки, котловины, поля, колодцы); характерны подземные формы (пещеры, полости, ходы). К положительным поверхностным формам относятся преимущественно останцы (моготы, мозоры, хумы). По мощности карстующихся пород и глубине положения подземных карстовых полостей различают карст глубокий и мелкий. Карст с поверхностью, лишенной почвенно-растительного покрова, называется голым. В зависимости от степени покрытия карстующихся пород почвой, рыхлыми образованиями или нерастворимыми скальными породами выделяют: задернованный, покрытый, бронированный и погребенный карст [8, с. 185].

Карстово-суффозионные явления – явления, возникающие в кластических горных породах за счет растворения цемента породы и выноса механическим действием воды кластического материала, освобожденного от сцепления. Вследствие этих явлений возникают пещерные тоннели и открытые гроты в песчаниках и конгломератах с растворимым (известковым, гипсовым) цементом и в некоторых случаях формы пустынного глинистого карста в сильно засоленных глинистых и мергелистых породах [8, с. 185].

Каша ледяная – скопления плавучего льда, состоящие из обломков не более 2 м в поперечнике, образовавшиеся в результате разрушения других форм льда [3, с. 127].

Киль ледяной – подводная часть гряды торосов. Ледяные кили могут иметь осадку до 50 м [3, с. 128].

Колки – небольшие массивы мелколиственных лесов в лесостепной зоне России, приуроченные к блюдцеобразным понижениям рельефа. В европейской части древесный ярус часто формирует осина, в Западной Сибири – береза. В подлеске встречаются шиповник, спирея, ива. В центре глубоких западин могут формироваться осоковые болота [2, с. 250].

Котловина – полая форма рельефа, впадина округлой формы, она может быть замкнутой или открытой. По происхождению различают: тектонические (межгорные, внутригорные), вулканические (кальдеры, кратеры), эрозионные, ледниковые, карстовые, мерзлотные (термокарстовые), эоловые и просадочные (суффозионные) котловины.

Особую категорию образуют подводные котловины на дне морей и океанов [2, с. 262].

Кромка льда – граница между чистой водой и морским льдом любого вида и сплоченности. Может быть сплоченной или разреженной [3, с. 127].

Кромка припая – граница между припаем и чистой водой [3, с. 127].

Курумы – каменные потоки на склонах гор. Курумы образованы крупными обломками горных пород, постепенно сползающими вниз по склону под влиянием силы тяжести. Большая роль в формировании курумов («каменных рек») принадлежит процессам солифлюкции и морозного выветривания. Термин распространен в Сибири, реже – в Средней и Центральной Азии [7, с. 124].

Кустарник – многолетнее деревянистое растение с главным стволом, выраженным лишь в начале жизни, надземная часть которого образована последовательно сменяющимися многолетними побегами. Высота кустарника – от 0,1–1 м до 5–6 м. Продолжительность жизни побегов – 10–20 лет [6, с. 239; 8, с. 218].

Кустарничек – деревянистое растение с надземными побегами, живущими не более 5–10 лет. Высота кустарничка – от 5–7 до 50–60 см [6, с. 239; 8, с. 218].

Кырдалы – в Центральной Якутии на грядах речных террас (*кырдалах*), относительная высота которых всего 2–3 м, формируются черноземовидные почвы с содержанием гумуса до 14% и встречаются типичные степные растения: ковыли, типчак, тонконог и представители ксерофильного разнотравья – эдельвейс, вероника и т.д. На склонах кырдалов более обычны солонцы, а в понижениях между грядами располагаются пятна черных солончаков (*турана*) [1, с. 242].

Лайды – приморские заболоченные луга на низменных побережьях северных морей России, затопляемые высокими приливами. Ширина полосы лайдов достигает нескольких километров. В травостое лайдов, наряду с болотно-луговыми растениями, присутствуют галофиты, а на высоких уровнях – растения, свойственные прилегающим участкам тундр [6, с. 240; 7, с. 126; 8, с. 221].

Лед глетчерный – лед, находящийся в леднике, или ледникового происхождения, независимо от того, находится ли он на суше или плавает в море в виде айсберга или его обломков [3, с. 126].

Лед гнилой – морской лед, который приобрел сотообразное строение и находится в последней стадии разрушения [3, с. 127].

Лед донный – лед, скрепленный с дном (погруженный в воду), вне зависимости от его происхождения [3, с. 127].

Лед обсохший – морской лед, с поверхности которого исчезли снежицы в результате образования проталин и трещин. Во время обсыхания поверхность льда белеет [3, с. 129].

Лед тертый – битый лед, размер – менее 2 м в поперечнике [3, с. 130].

Ледник шельфовый – ледяной покров значительной толщины, находящийся на плаву, возвышающийся на 2–50 и более метров над уровнем моря и скрепленный с берегом или ледником. Имеет обычно значительное горизонтальное простирание и ровную или слегка волнистую поверхность. Пополняется за счет ежегодного накопления снега, а также материнского ледника, находящегося на суше. На ограниченных участках может быть скреплен с грунтом [3, с. 131].

Ледовитость – выраженное в процентах отношение площади, занятой льдом любой сплоченности, к общей площади моря или какого-либо большого географического района. Этот район может быть глобальным, включающим площадь морей целого полушария или ограниченным какой-либо частью океана или моря, например Баренцева моря [3, с. 127].

Марши – низменные полосы равнинного морского побережья, заливаемые водой только во время высоких приливов или нагонов морской воды. Они располагаются выше *ваттов* (низменной прибрежной полосы, затопляемой при приливе и осушаемой при отливе); часто ограничены полосой дюн. Сложены илистыми или песчано-илистыми наносами, на которых формируются плодородные почвы. Марши покрыты луговой, преимущественно галофитной растительностью, местами заболочены. Участки маршей, осушенные и используемые в сельскохозяйственном производстве, называются *польдерами* [2, с. 305].

Массив ледяной – скопление сплоченных морских льдов, занимающее сотни квадратных километров, сохраняющееся летом в одном и том же районе [3, с. 128].

Минерально-сырьевые ресурсы – не возобновляемые природные ресурсы, полезные ископаемые, извлеченные из недр Земли. Минерально-сырьевые ресурсы подразделяются на *топливно-энергетические ресурсы* (нефть, природный газ, уголь, уран), *металлы* (черные, цветные, благородные и др.) и *неметаллическое минеральное сырье*: химическое и агрономическое сырье (калийные соли, фосфориты и др.), *техническое сырье* (алмазы, асбест и др.), *флюсы* и *огнеупоры*, *цементное сырье*, *строительные материалы* [2, с. 319].

Многолетнемерзлые породы – горные породы, находящиеся в мерзлом состоянии десятки, сотни и тысячи лет. Верхний, деятельный слой отличается многолетним циклом промерзания и оттаивания; ниже порода постоянно содержит лед (от нескольких до 90%), благодаря чему она обладает специфическими свойствами. Многолетнемерзлые породы занимают на Земле около 35 млн. км², в том числе 11 млн. км² в России [2, с. 322].

Мореница – морская вода на поверхности льда под снегом, выступившая в результате погружения льда при обильных снегопадах [3, с. 128].

Морозное выветривание – процесс разрушения горных пород, происходящий в условиях частых колебаний температуры выше и ниже

0°C. Талая снеговая и ледниковая вода, образующаяся во время оттепели днем, проникает в трещины горных пород, где ночью замерзает и, увеличиваясь в объеме, действует как клин, способствуя отделению обломков от основной массы породы [8, с. 268–269].

Наледь – толща льда, образующаяся в результате послойного замерзания речных или подземных вод, излившихся на дневную поверхность и в полость в горных породах вследствие напорной разгрузки подземных или поверхностных вод при перемерзании русел рек или водоносных горизонтов. Наиболее крупные наледи образуются в области распространения многолетнемерзлых грунтов. В Сибири и на Дальнем Востоке наледь называют «*тарын*» [8, с. 278].

Наслуд – тонкий лед, образовавшийся при заморозках на поверхности снежниц, промоин и проталин [3, с. 128].

Нивация (снежная эрозия) – рельефообразующий экзогенный процесс, протекающий под действием снега, главным образом, в полярных, субполярных и высокогорных районах. Необходимое условие при этом – колебания температуры воздуха около точки замерзания воды и поступление воды от тающих снежников. При этих условиях происходит морозное выветривание; горные породы разрушаются и уносятся водой. В результате нивации под снежниками образуются небольшие понижения, нередко превращающиеся в кары [8, с. 286].

Несяк – большой торос или группа смерзшихся торосов, представляющих собой отдельную льдину, находящуюся на плаву. Может выступать над уровнем моря на высоту до 5 м [3, с. 128].

Нилас – тонкая эластичная корка льда, легко прогибающаяся на волне и зыби, при сжатии образующая зубчатые наслоения. Имеет матовую поверхность и толщину до 10 см. Может подразделяться на темный (более тонкий) и светлый нилас [3, с. 129].

Озы – длинные (несколько десятков километров) извилистые гряды, сложенные песком, гравием, галечником, ориентированные независимо от коренного рельефа перпендикулярно или параллельно (маргинальные озы) к фронту отступления ледника. Ширина от нескольких метров до 2–3 км и высота до 20–50 м и более. Происхождение связано преимущественно с внутриледниковыми потоками талых вод. Озы распространены на северо-западе России и в Финляндии. За рубежом понятия озы, камы, дельтово-ледниковые террасы и другие аккумулятивные формы рельефа водно-ледникового происхождения, объединены термином «*эскеры*» [8, с. 297].

Обломочные горные породы (или кластические горные породы) – осадочные породы, образовавшиеся из обломков (угловатых и окатанных) различных минералов и пород. По размеру обломков подразделяются на грубообломочные – псефиты, песчаные – псаммиты, пылеватые – алевролиты [8, с. 293].

Остров ледяной дрейфующий – большой кусок плавучего льда, возвышающийся над уровнем моря на 5 м и более, который откололся от шельфового ледника; имеет толщину 30–50 м и площадь от нескольких

тысяч квадратных метров до 500 км² и более; обычно имеет волнистую поверхность, благодаря которой он выглядит с воздуха ребристым [3, с. 128].

«Отел» – отламывание массы льда от ледяной стены, ледяного барьера или айсберга [3, с. 129].

Отложения аллювиальные (аллювий): 1) отложения, формирующиеся постоянными водными потоками в речных долинах. Различают аллювий горных и равнинных рек, а по условиям отложения – русловые, пойменные и старичные фации; 2) устаревшее название современных (голоценовых) отложений четвертичной системы. Термин введен английским ученым У. Баклендом (1823) [8, с. 20].

Отложения делювиальные (делювий) – отложения, возникающие в результате накопления смытых со склонов дождевыми и тальными снеговыми водами рыхлых продуктов выветривания. Делювий выделен А.П. Павловым в 1890 году. Механический состав делювия изменяется вниз по склону от щебня до глин [8, с. 133].

Отложения коллювиальные (коллювий): 1) в широком смысле – все склоновые отложения, возникающие путем накопления продуктов разрушения горных пород, смещаемых вниз по склону, и слагающие шлейфы в нижней части склонов; 2) в более узком смысле – только щебнистые обвальные и осыпные накопления, образующиеся у подножия крутых склонов; в этом смысле противопоставляются делювию [8, с. 197].

Отложения лагунные – отложения мелководных замкнутых или полузамкнутых бассейнов (лагун). Для них характерна хорошо выраженная слоистость, нередко сезонного характера. В опресненных лагунах отложения представлены песчано-глинистыми осадками иногда с пластами сапропели и торфа (переходящих со временем в уголь), в осолоненных водоемах – карбонатными и галогенными образованиями (различные соли, гипс, ангидрит) [8, с. 221].

Отложения ледниковые – комплекс отложений, образующихся в результате деятельности ледника и водных потоков, возникающих при его таянии на суше (например, различные типы морен, флювиогляциальные и озерно-ледниковые, или лимногляциальные, отложения). Ледниковыми считаются также образования, перенесенные айсбергами и отложенные в море (ледниково-морские, или мариногляциальные, отложения) [8, с. 226].

Отложения лёссовые (лёсс) – однородные, обычно неслоистые, пористые, слегка сцементированные, мергелистые или суглинистые покровные отложения. Состоят из зерен алевритовой размерности с подчиненным участием частиц мелкой песчаной и глинистой фракций. В зависимости от соотношения различают лёссовидные суглинки и супеси. Цвет лёссов – палевый, светло-желтый и желто-коричневый. Лёссы характеризуются просадочными свойствами, а их мощность варьирует от нескольких метров до нескольких сотен метров [2, с. 290; 8, с. 232].

Отложения моренные (морена) – отложения, накопленные непосредственно ледниками при их движении и выпахивании ложа. По

составу варьируют от суглинков до валунников, слабо отсортированы, содержат гальку и валуны с ледниковыми шрамами и полировкой. Различают движущиеся (или подвижные) и отложенные морены. Движущиеся морены подразделяются на поверхностные (береговые и срединные морены), внутренние и донные. Отложенные морены состоят из скопления обломочного материала, оставленного ледником после его отступления, и образуются за счет всех видов движущихся морен. Среди них различают основные (донные и абляционные), локальные (местные), морены напора и др. [2, с. 325; 8, с. 268].

Отложения морские – донные осадки морских водоемов. По генезису разделяются на терригенные, биогенные, вулканогенные, хемогенные и полигенные; по глубине – литоральные, неритовые, батимальные и абиссальные отложения. Ископаемые морские отложения превращены в горные породы: известняки, доломиты, мергели, кремнистые породы, глины, аргиллиты, алевролиты, песчаники, конгломераты, фосфориты, железные и марганцевые руды, горючие сланцы [8, с. 270].

Отложения озерные – отложения, образующиеся на дне озер, сложенные обломочным (гравий, галька, песок, глина), химическим и органогенным материалом. Различают отложения пресноводных (терригенные осадки, сапропель, гиттия, диатомит), соленых (терригенные, химические осадки – сода, мирабилит, галит и др.) и вулканических (в кратерах вулканов) озер [8, с. 296].

Отложения пролювиальные (пролювий) – наземные накопления устьевых выносов эрозионных долин временных потоков, представленные продуктами разрушения горных пород. Слагают конусы выноса и пролювиальные шлейфы, образующиеся от их слияния [8, с. 363].

Отложения терригенные – обломочные отложения, состоящие в основном из обломков различных пород и минералов, возникших за счет денудации суши. Образуются как в морских водоемах, так и в наземных условиях [8, с. 446].

Отложения флювиогляциальные – слоистые отложения, отлагаемые потоками талых вод и представленные преимущественно галькой, гравием и косослоистым песком. Различают внутрiledниковые (интрагляциальные) и приледниковые (перигляциальные) отложения. Они формируют своеобразные формы рельефа (озы, зандры, камы и др.) [8, с. 472].

Отложения хемогенные (химические) – горные породы, возникающие путем отложения на дне водоемов из растворов в результате химических и биохимических реакций или изменения температуры воды. К ним относят растворимые соли (галит, карналлит и др.), гипсы, ангидриты, доломиты, яшмы, джеспилиты, известняки и др. [8, с. 477].

Отложения элювиальные (элювий) – продукты выветривания горных пород, накопившиеся на месте своего образования. Формируются на горизонтальных поверхностях или на склонах, где слабо протекает

денудация. Слагают коры выветривания. В зависимости от характера материнских горных пород и типа выветривания отложения могут иметь различную структуру (от глыбовой до глинистой) и состав (каолины, руды железа, марганца, алюминия, никеля и др.) [8, с. 499].

Паковый лед – многолетний арктический лед толщиной не менее 3 м, переживший два или более сезона летнего таяния. Торосы на нем сглажены; лед почти полностью опреснен, имеет голубой цвет. Летом на его поверхности много луж с талой водой, стекающей в море [2, с. 370].

Парение морозное – туманообразные облака, появляющиеся при соприкосновении холодного воздуха с относительно теплой водой. Могут появляться и над открытыми пространствами чистой воды среди льда или с подветренной стороны кромки льда в период ледообразования [3, с. 128].

Платформа – обширный участок земной коры, обладающий сравнительно малой тектонической подвижностью, равнинным или платообразным рельефом, двухъярусным строением, выражающимся в наличии складчатого основания (фундамента платформы) и осадочного чехла. Крупнейшие структурные единицы платформы: *щиты* – обнаженные выступы складчатого и метаморфизованного фундамента, и *плиты* – области, в которых фундамент скрыт под осадочным чехлом, спокойно залегающим на больших территориях. Платформы разделяются на древние с фундаментом докембрийского возраста и молодые – с фундаментом палеозойского и мезозойского возраста [2, с. 386; 8, с. 333–334].

Плита – опущенная крупная тектоническая структура платформы, осадочный чехол которой достигает значительной мощности (например, Русская плита в пределах Восточно-Европейской платформы) [8, с. 334].

Подошва припая – узкая кайма льда, скрепленная с берегом, неподвижная при приливно-отливных колебаниях уровня и остающаяся после того, как неподвижный лед оторвался [3, с. 129].

Подторос – подводное нагромождение обломков льда под торосом (подводная часть тороса) [3, с. 129].

Полигональные образования – формы микро- и мезорельефа (размеры в поперечнике от нескольких сантиметров до нескольких сотен метров), возникающие при морозобойном растрескивании тонкодисперсных грунтов в полярных и субполярных областях, где получили распространение многолетнемерзлые грунты. Наиболее крупные полигональные образования, имеющие очертания многоугольников, кругов, колец, пятен или полос, встречаются в зоне тундр [2, с. 392–393; 8, с. 346].

Полукустарник – многолетнее растение, у которого только нижние части побегов деревенеют и перезимовывают (верхние остаются травянистыми и осенью ежегодно отмирают). Одна из жизненных форм в морфологической классификации растений [8, с. 348].

Полынья – продолжительно существующее пространство чистой воды среди неподвижных льдов или на их границе. Полынья может быть

заполнена ледяной кашей или покрыта начальными видами льда, ниласом и молодым льдом. Иногда полынья с одной стороны ограничена берегом и тогда она называется *прибрежной* полыньей. Если полынья ограничена припаем, она носит название *заприпайной* полыньи. Если полынья образуется в одном и том же месте каждый год, она называется *стационарной* полыньей [3, с. 129].

Потолок ледяной – подводная часть дрейфующего льда (с точки зрения подводника) [3, с. 128].

Припай – морской лед, который образуется вдоль побережья и остается неподвижным. Он прикреплен к берегу, ледяной стене, ледяному барьеру, находится между отмелями, севшими на мель айсбергами. Может образоваться в результате примерзания к берегу дрейфующего льда. Может иметь возраст более одного года. Если припай возвышается над уровнем моря более чем на 2 м, его называют *шельфовым льдом* [3, с. 129].

Прогалина заприпайная – канал между дрейфующим и неподвижным льдом, проходимый для надводных кораблей [3, с. 129].

Прогалина прибрежная – канал между дрейфующим льдом и берегом или между дрейфующим льдом и ледяным барьером, проходимый для надводных кораблей [3, с. 129].

Промоина – продолговатое отверстие во льду (чаще всего – в припайном), промытое течением [3, с. 129].

Проталина – вертикальное отверстие в морском льду, образовавшееся в результате сквозного протаивания льда под снежницей [3, с. 130].

Разводье – любой разлом или разрыв очень сплоченного, сплошного льда, припая или отдельной льдины в результате подвижек и процессов деформации. Разводья могут быть заполнены ледяной кашей, покрыты ниласом или молодым льдом. Протяженность разводий от десятков метров до нескольких километров [3, с. 130].

Ригель – поперечный скалистый уступ на дне ледниковой долины, образующийся в месте выхода твердых пород или при углублении долины, вызванном усиленной деятельностью слившихся в данном месте ледников [8, с. 383].

Ропак – отдельная льдина, стоящая вертикально или наклонно и окруженная сравнительно ровным льдом [3, с. 130].

Рямы – болота, поросшие низкорослым лесом или зарослями кустарников. В Приамурье и на Северном Урале так называют моховое болото с редкими деревьями сосны или ели, в Западной Сибири – верховое сфагновое болото с сосной или кедром. На таких болотах произрастают багульник, кассандра, брусника, клюква, морошка [2, с. 442; 7, с. 213].

Сало ледяное – следующая после ледяных игл стадия замерзания, когда кристаллы льда сгустились и образуют эластичный слой на поверхности воды. Ледяное сало отражает мало света и придает поверхности воды матовый оттенок [3, с. 127].

Синеклиза – плоская крупная (сотни километров, иногда более 1000

км в поперечнике) вогнутая платформенная структура, имеющая в плане неправильно овальную форму. Для нее характерна большая мощность отложений платформенного чехла и полнота стратиграфического разреза по сравнению с антеклизмами [8, с. 399–400].

Склянка – легко ломающаяся блестящая корка льда, образующаяся на свободной поверхности воды в результате непосредственного замерзания из ледяного сала, обычно в воде малой солености. Толщина склянки до 5 см. Легко ломается при ветре и на волне, обычно на прямоугольные куски [3, с. 130].

Сморозь – смерзшиеся участки льда разного возраста. Основная масса дрейфующего льда состоит из сморозей [3, с. 130].

Снежница – скопление на льду талой воды, образовавшейся в результате таяния снега, а на более поздних стадиях также вследствие таяния льда. В начальной стадии снежницы представляют собой темные пятна пропитанного водой снега [3, с. 130].

Снежура – снег, выпавший на поверхность моря, свободную ото льда, пропитанный водой и представляющий собой вязкую массу [3, с. 130].

Солифлюкция – вязко-пластичное течение увлажненных тонкодисперсных грунтов и почвы на склонах, развивающееся в результате их промерзания, протаивания и силы тяжести. Скорости течения обычно измеряются несколькими сантиметрами в год; иногда при катастрофических сплывах достигают 1 м в час. Солифлюкция приводит к образованию валов, гряд, солифлюкционных террас и других форм рельефа. Солифлюкция распространена, главным образом, в областях развития многолетнемерзлых пород и локально – в области сезонного промерзания [8, с. 411].

Солоди – тип почв, формирующихся в лесостепях, степях и полупустынях умеренного пояса в условиях длительного поверхностного и грунтового переувлажнения. Развиваются в понижениях рельефа под осиново-березовыми травянистыми или заболоченными лугами на карбонатных суглинистых иногда засоленных отложениях при близком уровне стояния грунтовых вод. Характеризуются четко дифференцированным профилем, в котором выделяются: гумусовый или перегнойный горизонт; собственно осолоделый белесый, слабо гумусированный, обедненный илом горизонт, часто с мелкими железистыми конкрециями; бурый иллювиальный уплотненный горизонт, оглеенный, с железисто-марганцовистыми конкрециями в верхней части и появлением карбонатов в нижней части на глубине 50–120 см. Реакция кислая или нейтральная в верхних двух горизонтах, нейтральная или слабощелочная – в нижнем горизонте. Имеют признаки оглеения, особенно в нижних горизонтах. Широко распространены в Западной Сибири, Южном Поволжье и Прикаспийской низменности [8, с. 412].

Солонцы – тип почв, формирующихся, преимущественно, в лесостепях, степях и полупустынях. Характеризуется наличием в

гумусовом горизонте обменного натрия, что обуславливает щелочную реакцию почв, большую растворимость органического вещества, высокую дисперсность минерального мелкозема, вязкость, липкость и набухание почвы во влажном состоянии, уплотнение при высыхании. Нижние горизонты профиля часто содержат гипс и токсичные для растений соли. В профиле выделяются горизонты: гумусово-элювиальный, бесструктурный, осолоделый; солонцеватый, очень плотный с характерной столбчатой структурой; подсолонцеватый, переходящий к почвообразующей породе. Широко распространены на Прикаспийской низменности, в Западной Сибири и Средней Азии [8, с. 412–413].

Солончаки – почвы, формирующиеся под специфической солеустойчивой растительностью, не образующей сомкнутого покрова, преимущественно в условиях близкого залегания минерализованных грунтовых вод, за счет испарения которых в почвенном профиле аккумулируются легкорастворимые соли, карбонаты и гипс. Характеризуются повышенным содержанием солей (свыше 1% в верхнем горизонте), часто образующих выцветы и корочки на поверхности, слабой дифференциацией профиля, вскипанием с поверхности и признаками оглеения во всех горизонтах. Широко распространены в зонах степей, пустынь и полупустынь, реже – в лесостепи. Встречаются в Средней Азии, на Прикаспийской и Западно-Сибирской низменностях [8, с. 413].

Стамуха – торосистое образование из остатков берегового припая и льдин, сидящее на мели. Отличается от остальных торосов большей высотой (до 10 метров и более) и крутыми склонами со стороны, куда дрейфовал лед. Стамухи могут быть одиночными, образовывать барьеры или цепочки [2, с. 488; 008].

Стена ледяная – обращенная к морю грань ледника, которая не находится на плаву. Ледяная стена скреплена с грунтом, причем ее нижнее основание находится на уровне моря или ниже его [3, с. 128].

Суффозия – вынос растворенных веществ (выщелачивание) и тонких обломочных частиц (механическая суффозия) потоками грунтовых вод, фильтрующихся в толще тонкодисперсных горных пород. Вызывает образование подземных пустот и последующее оседание вышележащих осадочных толщ с формированием на поверхности замкнутых понижений (блюдца, воронки, падины). Суффозия влечет за собой нередко заложение поверхностного временного, а в последующем иногда и поверхностного постоянного стока с развитием оврага или речной долины [8, с. 434].

Талики – участки талого грунта в области развития многолетнемерзлых пород, например, под озерами или руслами рек. Различают *сквозные талики*, проникающие сквозь всю толщу мерзлых пород, и *ложные талики* (или *псевдоталики*), подстилаемые снизу мерзлыми грунтами [2, с. 503; 7, с. 241].

Таран – подводный ледяной выступ от ледяной стены, ледяного барьера, айсберга или льдины. Его образование связано с интенсивным таянием и эрозией надводной части [3, с. 130].

Термокарст (тепловой карст) – процесс образования просадочных, провальных форм рельефа и подземных пустот в результате вытаивания подземного льда или оттаивания мерзлого грунта в районах распространения многолетнемерзлых пород. Типичные формы рельефа, образующиеся в результате термокарста: озерные котловины, блюдцеобразные впадины, а также провальные образования и полости в подпочвенном слое (гроты, ниши, ямы). Крупные формы термокарстовых впадин на севере Западной Сибири и в Якутии называют *аласами*. В районах интенсивного хозяйственного освоения полярных территорий термокарстовые процессы провоцируются уничтожением растительного покрова и изменением естественного температурного режима грунтов [2, с. 512; 7, с. 243–244; 8, с. 445].

Торос – нагромождение льда, образовавшееся в результате бокового давления ледяных полей друг на друга, на берега и на мелководные участки дна и происходящего при этом обламывания их краев. Высота торосов в открытом море иногда превышает 10 м, а в прибрежных частях может достигать 15–20 м. Степень торосистости ледяного покрова оценивается по пятибалльной шкале (0 баллов – поверхность льда ровная, 5 баллов – поверхность сплошь покрыта торосами). Торосистый лед может образовывать гряды, пояса, барьеры. *Гряда торосов* – вытянутое, сравнительно прямолинейное нагромождение льда, образующееся в результате его сжатия и раздробления. На больших реках, озерах и водохранилищах в местах сжатия льдов гряды торосов достигают высоты 5–10 м и простираются на несколько километров. *Пояс торосов* – нагромождение льда в виде нескольких параллельных гряд. *Барьер торосов* – мощная гряда торосов на припае, местами включающая стамухи, которые связывают ее с грунтом [2, с. 519–520].

Торошение – образование торосов в результате сжатия морских льдов [3, с. 131].

Траппы – группа магматических пород основного состава (диабаз, габбро, долерит и базальт) с характерной ступенчатой отдельностью. Распространены на древних платформах, где иногда залегают в виде огромных (тысячи км²) покровов [2, с. 522; 8, с. 452].

Трещина – любой разрыв льда, который не разошелся более чем на 1 м [3, с. 131].

Трог (троговая долина) – горная долина, углубленная, расширенная и спрямленная при участии ледника. В поперечном сечении обычно имеет U-образную или корытообразную форму с широким пологовогнутым дном и крутыми бортами, на некоторой высоте переходящими в пологую площадку – плечо трога [2, с. 522; 8, с. 454].

Тукуланы – местное название развеваемых бугристых и грядовых песков в Центральной Якутии (нижнее течение Вилюя). Часто на тукуланах встречаются единичные экземпляры низкорослой угнетенной сосны, местами – заросли кедровника [1, с. 242; 7, с. 254].

Тураны – название солончаков в Якутии, которые во влажном

состоянии имеют черную окраску. В сухом виде тураны покрыты налетом солей. Разреженная растительность состоит из бескильницы, солероса и полыни [7, с. 255].

Урёма – лес или заросли кустарников на поймах и низких террасах равнинных рек в пределах степной и лесостепной зон. Часто представляет собой лиственный лес из тополя, ивы, черемухи, вяза с высокотравьем и тростником. В местах близкого залегания грунтовых вод произрастает ольха черная. Здесь встречаются смородина, ежевика, будра плющевидная. В Западной Сибири урёмой называют сфагновое лесное болото с кедром и сосной [2, с. 534; 6, с. 444; 7, с. 257–258; 8, с. 462].

Урман – название густых таежных лесов с преобладанием пихты, ели и кедра сибирских, применяемое в Западной и Средней Сибири [6, с. 444; 7, с. 258; 8, с. 462].

Физиологическая сухость почвы – состояние почвы бореальных областей, при котором имеющаяся в почве влага не может быть использована растениями. Причинами физиологической сухости являются: низкая температура почвы, ее большая кислотность, недостаток кислорода, высокая концентрация солевого раствора, наличие высокомолекулярных органических веществ в почвенном растворе, вредных солей или токсинов [8, с. 469].

Цветы солевые – солевые кристаллы на поверхности льда, образовавшиеся в результате вымораживания рассола. Характерны для ниласовых и молодых льдов [3, с. 130].

Чараны – своеобразные лугово-лесостепные ландшафты в Центральной Якутии. Они представляют собой разреженные березовые и лиственные леса паркового типа, чередующиеся с остепненными полянами, в травостое которых встречается ковыль [7, с. 270].

Шток – интрузивное, протяженное в глубину тело относительно небольших размеров в сечении с формой, приближающийся к цилиндрической форме. Рудный шток – тело сплошных или почти сплошных руд; измеряется десятками метров в поперечнике [8, с. 489].

Шуга – скопление пористых кусков льда белого цвета, достигающих нескольких сантиметров в поперечнике. Образуется из ледяного сала, снежуры и внутриводного льда [3, с. 131].

Щит – наиболее крупная (сотни, иногда более 1000 км в поперечнике) положительная структура платформы. В пределах щитов складчатый фундамент, сложенный кристаллическими породами, выходит на поверхность. Щит представляет собой обычно приподнятые области земной коры, очертания их отличаются большой устойчивостью в течение длительного времени. Термин «щит» предложен австрийским геологом Э. Зюссом (1885), «щит кристаллический» – советским геологом Н.С. Шатским (1947) [8, с. 490–491].

Список использованных источников

1. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР [Текст]: в 2-х ч. – Ч. 2. Азиатская часть. – М.: Высш. шк., 1987. – 448 с.
2. География: Научно-популярная энциклопедия [Текст]. – М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2006. – 624 с.
3. Деев М.Г. Морские льды [Текст]. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2002. – 135 с.
4. Ландшафтоведение: Словарь терминов: учебное пособие [Текст] /авт.-сост. Н.В. Пичугина; под ред. В.З. Макарова. – Саратов: ИЦ «Наука», 2010. – 103 с.
5. Мильков Ф.Н. Физическая география: учение о ландшафте и географическая зональность [Текст]. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1986. – 328 с.
6. Популярный биологический словарь [Текст] /Н.Ф. Реймерс. – М.: Наука, 1990. – 544 с.
7. Терминологический словарь по физической географии: Справочное пособие [Текст] /Ф.Н. Мильков, А.В. Бережной, В.Б. Михно. – М.: Высш. шк., 1993 – 288 с.
8. Четырехязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии [Текст] /сост. И.С. Щукин; под ред. А.И. Спиридонова. – М.: «Советская энциклопедия», 1980. – 703 с.

Содержание

Введение	3
1. Общий обзор России. Регионы России: Восточно-Европейская равнина, Урал, Кавказ и Крым (<i>О.В. Суворцева</i>)	4
Лабораторная работа № 1.1. Географическое положение России. Влияние географического положения на природу и экономику страны. Морские и сухопутные границы. Российский сектор Арктики. Часовые пояса. Местное, московское и летнее время	4
Лабораторная работа № 1.2. Моря, омывающие территорию России	6
Лабораторная работа № 1.3. Рельеф, геологическая история, тектоническое строение и полезные ископаемые России	7
Лабораторная работа № 1.4. Климат России	10
Лабораторная работа № 1.5. Внутренние воды России	12
Лабораторная работа № 1.6. Физико-географическое районирование и природные зоны России	19
Лабораторная работа № 1.7. Восточно-Европейская (Русская) равнина	21
Лабораторная работа № 1.8. Природные зоны Русской равнины	22
Лабораторная работа № 1.9. Урал	23
Лабораторная работа № 1.10. Кавказ	25
Лабораторная работа № 1.11. Крым	28
2. Регионы Сибири и Дальнего Востока России (<i>Н.В. Пичугина</i>)	32
Лабораторное занятие № 2.1. Географическое положение и физико-географические страны Сибирско-Дальневосточной части России. Западная и Средняя Сибирь: географическое положение, геологическое строение и рельеф; четвертичные оледенения; многолетняя мерзлота	32
Лабораторное занятие № 2.2. Климатические условия и природные воды Западной и Средней Сибири	36
Лабораторное занятие № 2.3. Ландшафтные зоны и провинции Западной и Средней Сибири	38
Лабораторное занятие № 2.4. Северо-Восточная Сибирь и Северо-Притихоокеанская физико-географическая страна: географическое положение и рельеф; многолетнемерзлые грунты	41
Лабораторное занятие № 2.5. Климатические условия и природные воды Северо-Восточной Сибири и Северо-Притихоокеанской физико-географической страны	43
Лабораторное занятие № 2.6. Северо-Восточная Сибирь и Северо-Притихоокеанская физико-географическая страна: физико-географические области и провинции	46
Лабораторное занятие № 2.7. Горы Южной Сибири и Амуро-Сахалинская физико-географическая страна: географическое положение, рельеф, климат, природные воды	49
Лабораторное занятие № 2.8. Межгорно-котловинные ландшафты и структура высотной поясности горных областей Южной Сибири и Амуро-Сахалинской физико-географической страны	52
Приложения (<i>Н.В. Пичугина</i>)	55
Приложение А. Полезные ископаемые Сибири и Дальнего Востока России ...	55
Приложение Б. Словарь терминов	58

Учебное издание

Пичугина Наталья Валентиновна
Суровцева Ольга Владимировна

**ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ РОССИИ:
ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ**

Учебно-методическое пособие для студентов,
обучающихся по направлениям подготовки бакалавров:
05.03.02 «География», 05.03.06 «Экология и природопользование»

Формат 60x84 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Подписано в печать 29.09.2015.

Гарнитура Times. Печать Riso.

Усл. печ. л. 4,48 (4,81). Тираж 300 экз. Заказ 0218

Издательский центр «Наука»
410600, Саратов, Пугачевская, 117, к. 50.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии ИП «Экспресс тиражирование»
410005, Саратов, ул. Пугачевская, 161, офис 320, тел. 27-26-93