

9

# ГЕОГРАФИЯ ГРУЗИИ

Майя Блиадзе, Давид Кереселидзе,  
Манана Сехниашвили



КНИГА УЧЕНИКА

Гриф присвоен Министерством образования  
и науки Грузии в 2021 году.



## ГЕОГРАФИЯ ГРУЗИИ 9

Книга ученика

Авторы: **Майя Блиадзе, Давид Кереселидзе, Манана Сехниашвили**

Редактор **Мака Сескурия**

Картографы: **Давид Сванадзе, Иване Чохели**

Дизайнер и иллюстратор **Ия Махатадзе**

Технический дизайнер **Тинатин Берберашвили**

Использованные фотографии: стр. 10 © Г. Чанадири, стр. 14 © П. Варданашвили, стр. 34, 35 нижняя © Г. Чанадири, стр. 46 верхняя слева. © Н. Папошвили, стр. 63, 82 нижняя, 92 верхняя © Г. Чанадири, стр. 93 © Национальная библиотека Грузии, стр. 98 слева. © Г. Чанадири, стр. 102-103 © Сокар Джорджиа Петролеум, стр. 112 © Национальный музей Грузии, стр. 119 © П. Варданашвили, стр. 120 © Э. Чечелашвили, стр. 124 © П. Варданашвили, стр. 128 верхняя © Г. Чанадири, стр. 129 © П. Варданашвили, стр. 134 верхняя © Сакартвелос мелиорация, стр. 135 © П. Варданашвили, стр. 138 верхняя, стр. 145 две верхние © Г. Чанадири, три нижние © Г. Суламанидзе, стр. 149, 151 © Г. Чанадири, стр. 164, 166 © Национальная библиотека Грузии, стр. 189 © Н. Заалишвили, стр. 194, 195 верхняя слева. © Национальная библиотека Грузии, верхняя справа., стр. 196 ©, Компания по производству минеральной воды «Боржом» и стекла, стр. 199 © П. Варданашвили. Остальные фотографии взяты с сайта [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com)

Первое издание, 2021

©Издательство Сулакаури, 2021

Все права защищены.

ООО «Издательство Сулакаури»

Адрес: пр. Давида Агмашенебели, 150, Тбилиси, 0112

Тел.: 291 09 54, 291 11 65

Эл. почта: [info@sulakauri.ge](mailto:info@sulakauri.ge)

ISBN 978-9941-37-019-9

Geography 9

Student's Book

© Sulakauri Publishing, 2021

all rights reserved.

Tbilisi, Georgia

[www.sulakauri.ge](http://www.sulakauri.ge)



# СОДЕРЖАНИЕ

## 1. Грузия

5



1. Географическое положение и границы	7
2. Чиатурский марганец	13
3. Кавказский хребет	17
4. Гора Мтирала	23
5. Репруа – самая короткая река в мире	29
6. Водные ресурсы	34
7. Стихийные природные явления	38
8. Эндемические и реликтовые флора и фауна	43
9. Туристские и рекреационные ресурсы	49
10. Изменение населения	57
11. Вынужденно перемещенные лица (вынужденные переселенцы)	62
12. Индекс человеческого (гуманитарного) развития в Грузии	66
Итоговое комплексное задание	72

## 2. Западная Грузия

75



13. Западный Кавказский хребет	76
14. Черное море	80
15. Колхидская низменность	85
16. Риони	90
17. Сфагновые болота (Рамсарская конвенция)	95
18. Супсинский нефтяной терминал	101
19. Гидроэлектроэнергия	106
20. Саркинети	111
Итоговое комплексное задание	115



21. Восточный Кавказский хребет	118
22. Эльдарская низменность	123
23. Месторождения Казрети	126
24. Алазани	131
25. Река Дуруджи и река Кабали	137
26. Лагодехский заповедник	143
27. Жители гор и равнин	148
28. Виноделие	153
29. Тбилиси	159
Итоговое комплексное задание	167



30. Вулканический рельеф – Джавахетское нагорье	170
31. Эрозия	175
32. Перевал Годердзи	181
33. Континентальный климат	186
34. Боржомские минеральные воды	193
35. Ископаемый лес	198
36. Животноводство	202
Итоговое комплексное задание	206

Приложения	209
------------	-----

# Грузия



## Здесь ты узнаешь, что...

- Грузия расположена на стыке Европы и Азии;
- Грузия расположена в сейсмически активной полосе;
- Больше половины территории Грузии занимают горы; Шхара – самая высокая вершина Грузии;
- Грузия примечательна разнообразием и небольшим запасом полезных ископаемых;
- В Грузии часты стихийные природные процессы;
- Разные регионы Грузии характеризуются различным климатом;
- Грузия занимает первое место в Европе с точки зрения биоразнообразия;
- Лишь небольшая часть населения Грузии проживает в горах;
- В Грузии много вынужденных переселенцев.





## ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Площадь** – 69 700 км<sup>2</sup>

**Население** – 3 716 900 человек (по данным на 2020 год)

**Столица** – Тбилиси

**Государственный язык** – грузинский, а также абхазский – наряду с грузинским на территории Абхазской Автономной Республики

**Глава государства** – президент

**Денежная единица** – лари

**Национальный праздник** – 26 мая – День независимости

**Высочайшая вершина** – гора Шхара (5203 м)

**Самое низкое место** – дно болот между Поти и Кулеви (1,5-2,3 м ниже у. м.)

**Самая длинная река** – Алазани (390 км)

**Самая короткая река** – Репруа (18 м)

**Самая полноводная река** – Риони

**Самое глубокое озеро** – Рица (101 м)

**Самое большое озеро** (по площади зеркала) – Паравани (37,5 км<sup>2</sup>)

**Самое большое водохранилище** (по площади зеркала) – Цалкинское (33,7 км<sup>2</sup>)

**Самый большой ледник** – Лехзири (площадь 36 км<sup>2</sup>, длина – 12 км)

**Самое большое количество осадков** – гора Мтирала (4500 мм)

**Самое засушливое место** – Эльдарская низменность неподалеку от Красного моста (до 375 мм)

# 1. Географическое положение и границы

## Геополитика

Подразумевает комбинированные изучение и оценку в стране или регионе любых географических, социально-политических, военных, демографических, экономических, а также иных факторов, определяющих мощь страны.

## Экономико-географическое положение (ЭГП)

Пространственное отношение предприятий, населенных пунктов, районов, стран, регионов к другим объектам, имеющим для них экономическое значение.

Расстояние между Тбилиси и разными городами мира

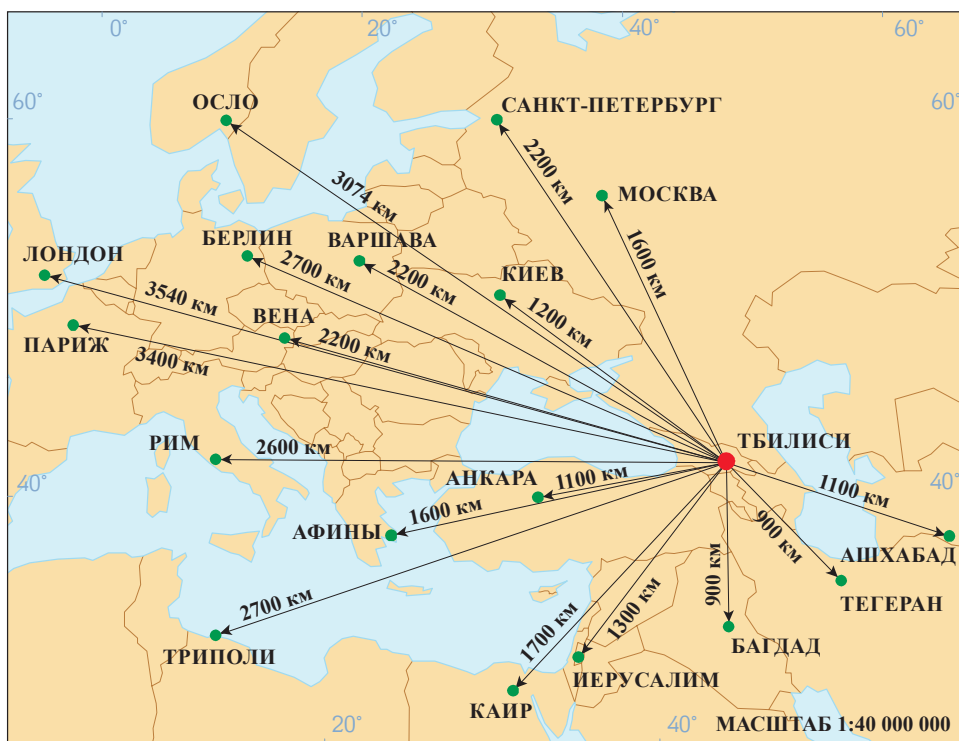
1.1.

## Вспомни

1. Как устанавливается географическое положение объекта?
2. Каковы версии того, где проходят границы Европы и Азии и какое место занимает Грузия в каждом случае?

## Задание

1. Проанализируй рис. 1.1 и ответь на вопросы:
  - а. Какие страны и города расположены близко к Тбилиси и какие страны и города расположены далеко от Тбилиси?
  - б. По-твоему, Грузия относится к Европе или Азии?



Существуют различные мнения и неоднозначный подход к вопросу о географическом положении Грузии. Для установления географического положения Грузии наряду с физико-географическими условиями следует учитывать историческое прошлое, традиции, религию, тенденции развития экономики, хозяйственную деятельность и иные факторы.

Грузия располагается на стыке Европы и Азии в юго-западной части Кавказа. Она занимает приморскую и центральную части региона Южного Кавказа, что положительно сказывается на экономическом развитии.

Грузия заключена между  $41^{\circ}07'$  и  $43^{\circ}35'$  с. ш. и  $40^{\circ}05'$  и  $46^{\circ}44'$  в. д. С геотектонической точки зрения, наша страна расположена в центральной части обширного Альпийско-Гималайского складчатого пояса, а с климатической, – на стыке субтропического и умеренного климатических поясов.

Грузия расположена на древнейшем скрещении транспортных путей, соединявшем и соединяющем страны Севера и Юга, а также Запада и Востока. Исполкон веку Грузия представляла собой мост, связывавший западные и восточные цивилизации, а соседство с Черным морем и по сей день дает нашей стране преимущество в сравнении с другими государствами Южного Кавказа. После обретения независимости Грузия практически приобрела функцию транспортного перекрестка.

### Задание

2. Вспомни, какие важные древние торговые пути проходили через территорию Грузии и какой нефтепровод проходит через нее сейчас.
3. Используя карту полушарий (приложение 1), установи:
  - а. В какой части Европы и с какой частью Черного моря граничит Грузия;
  - б. Как Грузия связана со странами Средиземноморья другими континентами, странами Восточной и Центральной Европы;
  - в. Объясни, какое преимущество имеет положение Грузии в сравнении с положением других стран Южного Кавказа?

Большинство стран, непосредственно граничащих с Грузией и более или менее отдаленных от нее, – республики бывшего Советского Союза, остальные же – бывшие социалистические государства, а также страны Ближнего Востока. Среди них только одно государство – Турция является членом НАТО. Геополитическое пространство Грузии – ареал распространения христианской и мусульманской религий, а также в основном характеризуется национальным разнообразием.

Таким образом, можно сказать, что Грузия находилась и находится в более выгодном географическом положении, что обуславливает ее экономическое развитие и вовлеченность в международные политические и социально-экономические процессы.

### Задание

4. Используя политическую карту Европы (приложение 3), перечисли страны, непосредственно граничащие с Грузией, и близлежащие не граничащие с ней страны.



## Задание

5. Вспомни из курса истории, какое влияние оказывало геополитическое положение Грузии на интересы соседних стран и какую, с этой точки зрения, позицию занимает наша страна сегодня?

Площадь территории Грузии изменялась на протяжении ее истории. В настоящее время площадь Грузии составляет 69 700 км<sup>2</sup>. Грузия простирается с запада – на восток – от берегов Черного моря почти до Мингечевирского водохранилища, а с севера – на юг пространство Грузии сравнительно узкое. Географическим центром Грузии является Харагаульский муниципалитет, расположенный к западу от Лихского (Сурамского) хребта.

## Анализ случая

## Ознакомься с информацией о ответь на вопросы.

Каждая страна отделена от соседних стран государственной границей. Границы могут быть барьерными и контактными, а также существуют установленные границы, признаваемые соседними государствами, и спорные границы, по поводу которых между соседними странами еще не достигнуто соглашение.

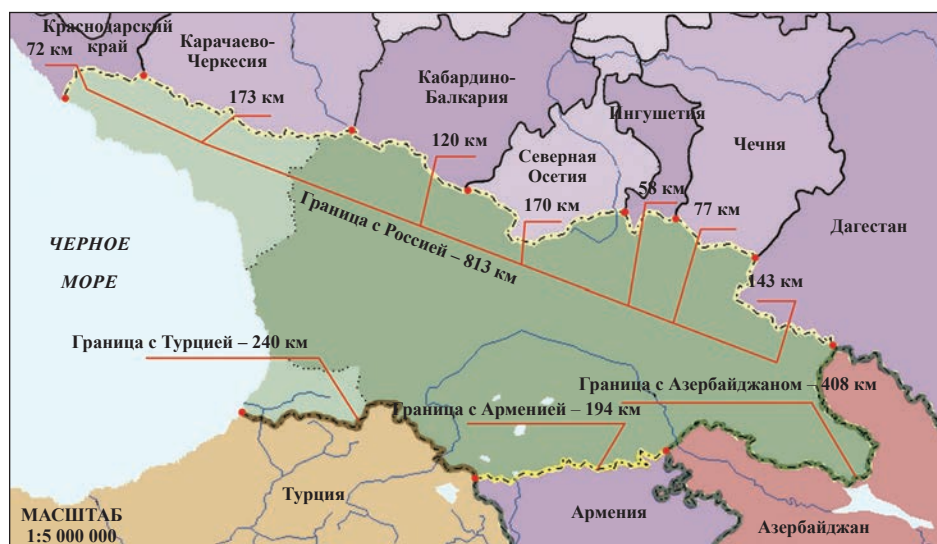
Государственная граница – историческая категория и со временем меняется, поскольку она связана с военно-политическими, историческими и этнографическими факторами.

## Вопросы:

- а. Объясни, что означает барьерная и контактная граница.
- б. Используя физическую карту Грузии (рис. 3.2, приложение 5), установи:
  1. Какие границы имеет Грузия и в какой части могли изменяться границы Грузии в прошлом наиболее вероятно?
  2. Где проходят северная и западная границы Грузии?
- в. Согласен ли ты с утверждением: «Государственные границы могут изменяться со временем»? Приведи аргументы, подтверждающие твою позицию.

1.2.

Грузия и граничащие с ней страны



Общая протяженность границ Грузии 2148 км, протяженность сухопутных границ – 1839 км, а остальные – морские границы. Крайняя северная точка Грузии – село Аибга, расположенное в Абхазии на берегу Реки Псоу, крайняя южная точка – неподалеку от горы Окуздаг (у границы с Арменией), крайняя западная – в поселке Леселидзе (устье реки Псоу) и восточная – в месте слияния рек Алазани и Агрчай.

Границы Грузии

1.3.



### Задание

- Используя рис. 1.3, опиши, через какие географические объекты пролегают сухопутные и морские границы Грузии.
- Объясни, как ты понимаешь слова американского поэта Роберта Фроста: «Хорошие заборы создают хороших соседей».

Согласно нынешнему территориальному делению, в Грузии есть две автономные республики: Аджарская Автономная Республика и Абхазская Автономная Республика; впрочем, Абхазия уже более четверти века оккупирована Россией.

Остальная территория Грузии условно поделена на регионы, которые в большей или меньшей степени совпадают с территориями исторических областей Грузии. Данные регионы не имеют юридического статуса, на них возложены лишь координационные и консультационные функции при взаимодействии между самоуправляющимися единицами и правительством Грузии, где правительство представлено государственным уполномоченным – губернатором, а самоуправляющаяся единица управляется управителем/мэром и представлена председателем сакребуло (собрания) и его заместителем.

Первичной единицей местного самоуправления является муниципалитет. Всего в стране 69 муниципалитетов, из которых 5 самоуправляющихся городов и 64 поселковые (самоуправляющиеся) теми (общины). Данное разделение условно, и между городскими и поселковыми муниципалитетами нет юридических различий. Столица Тбилиси тоже имеет статус муниципалитета.

Согласно конституции, государственно-территориальное устройство страны должно определиться после восстановления юрисдикции центральной власти на всей территории Грузии.

### Задание

- Оцени географическое положение Грузии по экономико-географическим, транспортно-географическим, рекреационно-географическим и культурно-географическим признакам и рассуждай о положительных и отрицательных сторонах каждого из них.

### Практическая работа

- На контурной карте Грузии обведи государственные границы Грузии, отметь крайние точки и географические объекты, через которые проходят границы, и припиши их названия.
- Используя веб-страницу <https://mapmaker.nationalgeographic.org/>, на электронной контурной карте Европы отметь и надпиши названия:
  - Черноморских стран;
  - Красными линиями отметь, как Черное море связывает Грузию со странами Европы и мира.

### Это интересно

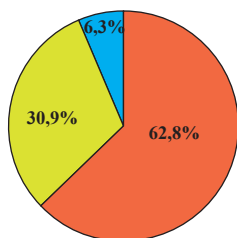
- ◆ Грузия приблизительно одинаково удалена как от Северного полюса, так и экватора.
- ◆ Протяженность северной границы Грузии составляет 813 км, восточной – 370 км, а южной – 472 км.  
Максимальная протяженность территории Грузии с северо-запада на юго-восток – 613 км. Расстояние между крайними северной и южной точками вдоль меридиана составляет 275 км.
- ◆ Наша страна занимает 22-е место по площади территории в Европе.



1.4. Территориально-административное деление Грузии



## 2. Чиатурский марганец



Крупные месторождения (национального или международного значения)

Месторождения местного значения

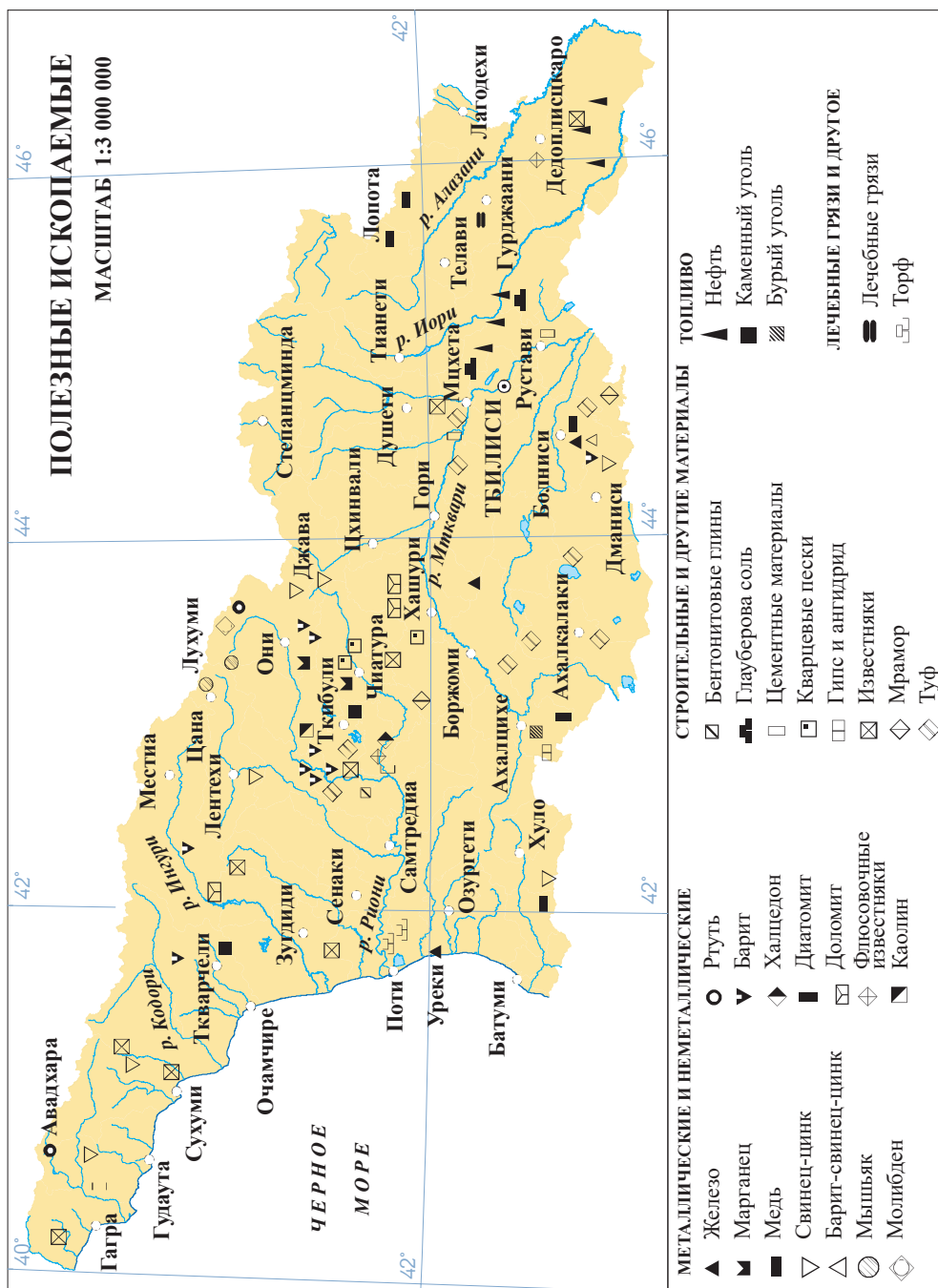
Разведанные месторождения

2.1.

Структура фонда минеральных ресурсов Грузии

2.2. Распространение полезных ископаемых в Грузии

Среди природных ресурсов Грузии особенно важными являются минеральные ресурсы, поскольку именно они определяют развитие основных отраслей хозяйства страны. Минеральные ресурсы исчерпаемые и невозобновляемые. Фонд минеральных ресурсов Грузии включает 950 разрабатываемых месторождений и разведанных месторождений.



## Задание

1. Используя рис. 2.2, установи:
  - а. Места добычи топливно-энергетических, рудных и нерудных ресурсов, а также строительных материалов в Грузии; представь информацию в виде таблицы;
  - б. Какими видами минеральных ресурсов богата Грузия;
  - в. Нехватку каких видов минеральных ресурсов испытывает Грузия;
  - г. Какие виды минеральных ресурсов в Грузии не добываются?

Месторождения марганца имеют для нашей страны особое значение. Марганец, добываемый в Чиатурском и Сачхерском муниципалитетах, является сырьем, чрезвычайно важным для развития черной металлургии.

Впервые марганец в металлургии был использован в 1839 году. Данный металл входит в состав всевозможных видов стали и чугуна. Его также используют в цветной металлургии, химической промышленности, сельском хозяйстве, медицине, а также для изготовления спичек, гальванических элементов, красок, цветной эмали и др.

Основоположником научного исследования чиатурского марганца считается знаменитый немецкий геолог академик Герман Абих. В 1846 году Абих, изучавший геологическое строение Кавказа, на месте ознакомился с марганцевыми месторождениями и в 1849 году представил канцелярии наместника императора России в Грузии докладную записку. В 1858 году Абих опубликовал подробное исследование Чиатурского месторождения в «Горном журнале». Несмотря на тщательные исследования, это природное богатство оставалось нетронутым до тех пор, пока его геологическое освоение и разработка не начались по инициативе и под непосредственным руководством Акакия Церетели. В 1872 году по просьбе А. Церетели Чиатурское месторождение исследовал его близкий друг геолог Спиридон Симонович. На основе его доклада Кавказское горное управление командировало в п. Чиатура других специалистов, которые детально изучили месторождение и опубликовали результаты своих исследований.

Сегодня Чиатура снабжает марганцевым концентратом местный рынок – Зестафонский завод ферросплавов, а также вывозит его на экспорт в разные страны мира.

Добывать марганцевую руду начали в 1879 году, что обусловило строительство известного поселка Чиатура, который рос вместе с развитием марганцеворудной отрасли. Только в 1921 году поселку был присвоен статус города. Чиатура называют «городом черного золота» и «черной жемчужиной Грузии».

2.3.







Если хочешь узнать о Чиатурском марганце больше, зайти на веб-страницу и ознакомиться со статьей.

<https://forbes.ge/news/164/WiaTuris-manganumi---qarTuli-%e2%80%9cSavi-oqros%e2%80%9c-istoria>

Железной рудой наиболее богаты месторождение в Поладаури (Болнисский муниципалитет) и магнитные пески в приморской полосе Гурии (Уреки); запасы железа здесь насчитывают приблизительно 150-200 млн тонн. Примечательно также Дзамское месторождение (Карельский муниципалитет), запас которого составляет 20 млн тонн.

Месторождениями цветных металлов в Грузии являются: медно-свинцово-цинковое месторождение (Маднеули), свинцово-цинковое (Кваиси), мышьяка (Цани и Лухуни). Месторождение Маднеули (Казрети) примечательно крупными запасами, и оно способно полностью обеспечивать цветную металлургию Грузии необходимым сырьем.

Нефти, имеющейся в месторождениях Грузии, недостаточно, ввиду чего наша страна импортирует ее. В начале XXI века в Грузии насчитывалось 15 нефтяных месторождений. Разведанный запас нефти в Грузии составляет лишь 13 млн тонн, впрочем, качество этой нефти высокое. Предполагаемый резерв нефти в Грузии – 580 млн тонн, из которых 200 млн предположительно находится в Западной Грузии на Черноморском побережье и шельфе.

Попутный нефтяной газ добывают в месторождениях Самгори-Патардзули и Телети. Примечательно, что в шельфовой зоне Черного моря Грузии запас природного газа составляет 1,8 млрд м<sup>3</sup>.

История каменноугольной промышленности в Грузии насчитывает почти два столетия. Первая информация о залежах каменного угля в окрестностях Ткибули распространилась в 20-е годы XIX века, однако их исследование началось гораздо позднее. Ткварчельское месторождение каменного угля известно с 80-х годов XIX века. Имеющийся в настоящее время в Грузии запас каменного угля составляет 450 млн тонн. К сожалению, большая часть каменного угля в Грузии – низкого качества.

В советский период в нашей стране функционировали 4 рудника и фабрика по обогащению каменного угля. В XXI веке была проведена реабилитация Ткибульского рудника, и в 2006 году добыча каменного угля возобновилась.

Торфяные месторождения в Грузии расположены в основном в Колхидской низменности. Торфяные пласты занимают территорию в 20 тыс. га, а запасы торфа превышают 60 млн тонн. Торф может использоваться в химической промышленности и в качестве топлива, в Грузии же торф используют в качестве удобрения в сельском хозяйстве.

В Грузии среди альтернативных энергетических ресурсов примечательны гелиоресурсы, которыми богаты Самцхе-Джавахети, Восточная Грузия и высокогорье Западного Кавказского хребта. Также важна энергия ветра, высокий потенциал которой наблюдается в долинах рек Мтквари и Риони.

Грузия богата нерудными полезными ископаемыми и строительными материалами. Главным из таких ресурсов является мрамор. Среди месторождений мрамора примечательны: Салиети (Чиатурский муниципалитет),



2.4.

Месторождение каменного угля Ткибули-Шаори было обнаружено в 1825 году, а его эксплуатация началась в 1846 году. Запас каменного угля на месторождении составляет 307 миллионов тонн.

Чогнари (Тержольский муниципалитет), Садахло (Марнеульский муниципалитет), Гумиста (Сухуми), Лопота (Телавский муниципалитет).

На территории нашей страны также добываются базальт (в следующих муниципалитетах Южной Грузии: Аспиндза, Ахалкалаки, Ниноцминда, Цалка, Дманиси, Тетри-Цкаро) и гранит (осевая линия Кавказского хребта, массивы рек Дзирула, Храми и Локи).

В Грузии добывают и отделочный камень: агат (Ахалцихский муниципалитет), ювелирный агат (Марнеульский муниципалитет), обсидиан (Ниноцминдский муниципалитет). Эти камни используются для производства точных приборов, часов и ювелирных изделий.

Среди минеральных ресурсов нашей страны важное место занимают минеральные воды. Некоторые из них (Боржоми, Цкалтубо и др.) имеют международное значение. Изобилием минеральных источников в Грузии отличаются два региона: южные склоны Большого Кавказского хребта и Малый Кавказский хребет. Пока что большинство минеральных источников в Грузии не изучено в достаточной степени.



Если хочешь больше узнать о полезных ископаемых Грузии, зайти на веб-страницу Агентства Грузии по недрам:

<http://www.nam.gov.ge>

### Задание

2. На примере марганцевого месторождения в Чиатура рассмотри, какие экологические проблемы могут возникнуть в районах добычи полезных ископаемых.
3. Найди информацию о том, какие полезные ископаемые добываются в месте твоего проживания и как их используют в хозяйственной деятельности.

### Практическая работа

Используя веб-страницу <https://mapmaker.nationalgeographic.org/> и условные обозначения, составь электронную карту мест добычи полезных ископаемых Грузии. Выбери три ресурса или месторождения и дай их краткое описание, снабдив соответствующими фотоматериалами.

### Это интересно

- ◆ Греки считали, что Грузия богата металлами. Здесь добывали много золота, серебра и железа.
- ◆ Геологическое изучение месторождений нефти в Грузии осуществляется с 1868 года, а разведка и поиск начались 10 лет спустя.
- ◆ Месторождения газа промышленного значения в Грузии пока не обнаружены, однако в ходе поискового бурения газ несколько раз появлялся. В 1967 году мощный поток природного газа обнаружился к востоку от Тбилиси, но скважина действовала только трое суток.

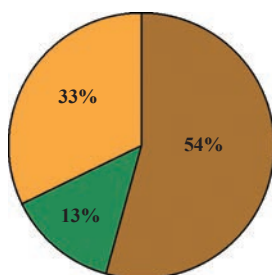
## 3. Кавказский хребет

### Орография

Отрасль науки, которая описывает и изучает общегеографические характеристики (размеры, высоты и др.) форм земной поверхности.

### Травертин

Пористая полукристаллическая, мелкозернистая хрупкая порода, образующаяся в результате выпадения осадка карбоната кальция в горячих или холодных источниках.



- Горы
- Холмы и предгорья
- Низменности

3.1.

Разделение форм рельефа на территории Грузии

### Вспомни

1. Что такое рельеф и какие его формы существуют?
2. Как внутренние (эндогенные) и внешние (экзогенные) силы изменяют формы рельефа?
3. В каком сейсмическом поясе расположен Кавказский хребет и какие процессы в нем наблюдаются?
4. Какое географическое значение имеет Кавказский хребет и его главный водораздел?

Рельеф Грузии разнообразен. Он формировался в течение многих миллионов лет, и этот процесс продолжается и сейчас.

Рельеф территории Грузии делится в соответствии с его геологическим развитием и тектоническим строением на четыре крупнейшие геоморфологические единицы: Кавказские горы, Малый Кавказский хребет, межгорные низины и южные горы.

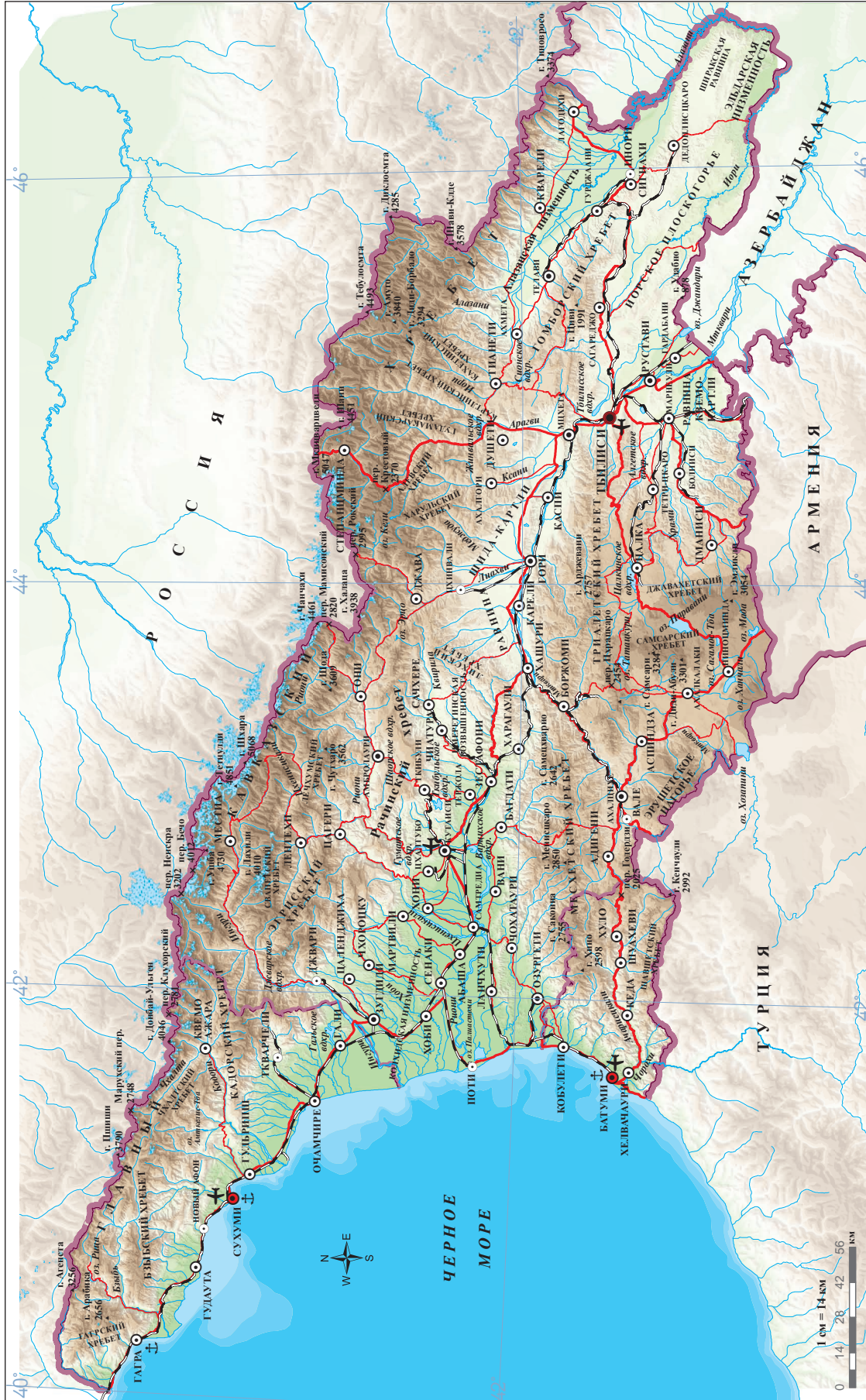
Грузия – горная страна. Средняя высота над уровнем моря на территории Грузии 1230 м. При этом средняя высота территории Восточной Грузии выше (1690 м) территории Западной Грузии (1314 м).

Кавказский хребет представляет собой единую почти непрерывную горную гряду, простирающуюся с запада-северо-запада на восток-юго-восток между Черным и Каспийским морями на 1500 км. Минимальная ширина горной цепи – 32 км, а максимальная достигает 180 км. Общая площадь горной местности составляет 145 тыс. м<sup>2</sup>. С севера с Кавказским хребтом граничат Кубанско-Приазовская низменность, Терско-Кумская низменность и Ставропольская возвышенность, с юга – Колхидская и Куро-Араксинская низменности.

Кавказские горы расположены в северной части Грузии и занимают значительную часть территории страны (приблизительно 1/3). В нашей стране расположен отрезок горной цепи Кавказа протяженностью примерно 690 км, максимальная ширина которого 160-170 км. Кавказский хребет представляет собой ассиметричную горную систему; северные склоны длинные и пологие, южные – короткие и крутые. В осевой части проходят Главный Кавказский (Водораздельный) хребет и боковые хребты, высота которых 4000-5000 м (8 вершин имеют высоту больше 5000 м). К югу от Главного Кавказского (Водораздельного) хребта в пределах горной местности расположено много сильно и глубоко расчлененных продольных и поперечных хребтов.

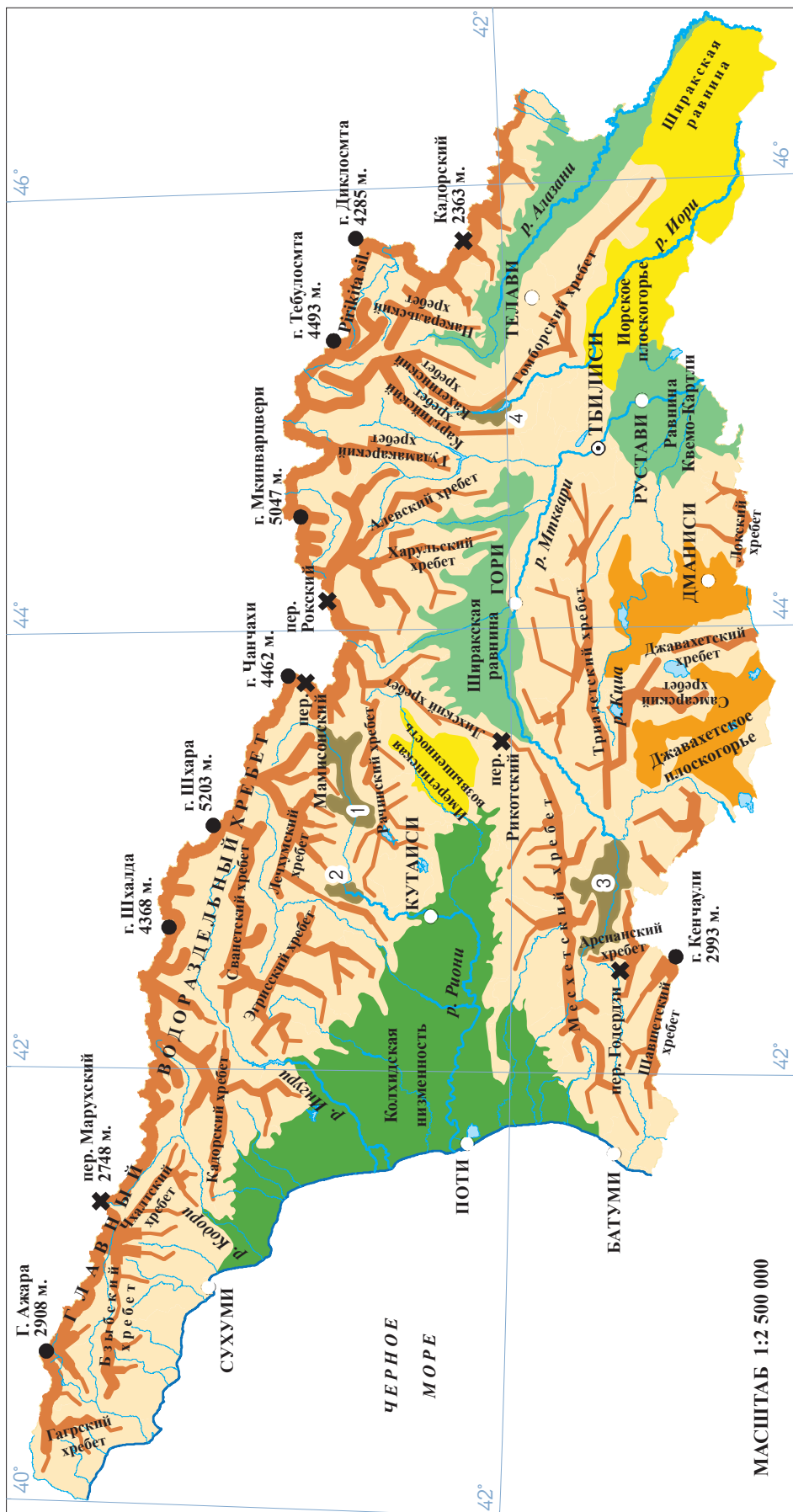


Физическая карта Грузии (Приложение 5)



глубже -500 -200 -100 0 200 300 500 800 1000 1500 2000 2500 3000 выше

1 см = 14 км  
0 14 28 42 56 км



ХРЕБТЫ	ПЛОСКОГОРЬЯ	КОТЛОВИНЫ	РАВНИНЫ И НИЗМЕННОСТИ	РАВНИНЫ И НИЗМЕННОСТИ
от 1000 до 2000 м	низкое (500-1000 м)	1 Рачинская	до 200 м	Населенный пункт
от 2000 до 3000 м	высокое (1500-2000 м)	2 Лечхумская	200 м и выше	Вершина
3000 м и выше		3 Ахалцихская		Перевал
		4 Тيانетская		





3.4.

Вершина Шхара находится в Грузии на участке Кавказского хребта, расположенном в Сванетии. С точки зрения альпинизма, Шхара считается одной из сложнейших для покорения вершин в Европе. На южном склоне горы на высоте 2060-2200 м над уровнем моря расположена община Ушгули, одно из сел которой – Чажаша внесено с Список памятников мирового наследия ЮНЕСКО.



3.5.

«Бараньи лбы» в Грузии встречаются только на Кавказском хребте. Особенно хорошо они видны в Сванетии на леднике Ушба.

### Задание

1. Используя рис. 3.2. и 3.3, установи:
  - а. Где на территории Грузии можно встретить высокогорный, среднегорный и низкогорный рельефы;
  - б. Какие из хребтов Кавказа имеют поперечное, а какие – продольное направление.

Основная орографическая ось Кавказского хребта – Главный Кавказский Водораздельный хребет, который непрерывно простирается от одного края системы до другого. Самый высокий и скалистый его отрезок – Безенгийская стена, ширина которой 12 км. Здесь расположена самая высокая вершина Грузии – Шхара (5203 м), которая является второй по высоте горой на Кавказе. На соседнем хребте возвышаются потухшие вулканы – Эльбрус (5642 м) и Мкинварцвери (Казбек) (5047 м).

По физико-географическим признакам Кавказские горы условно делятся на три отрезка: Западный Кавказ, Центральный Кавказ, или Средний Кавказ (между вершинами Эльбрус и Мкинварцвери) и Восточный Кавказ (к востоку от вершины Мкинварцвери).

Ледниковый рельеф в Грузии в настоящее время встречается только на Кавказском хребте. Здесь же сохранились следы древнего оледенения, которые представлены троговыми долинами, ледниковыми цирками, горными долинами и др. Троговые формы в основном распространены на высокогорных хребтах Главного Кавказского хребта: Гагрском, Бзыбском, Кодорском, Лечхумском, Гермухском, Картлийском и др. Также здесь встречаются ледниковые цирки и долины, зачастую занятые ледниковыми озерами (например, Адуэда в Абхазии, Тание – на Тушетско-Хевсурской части хребта и др.).

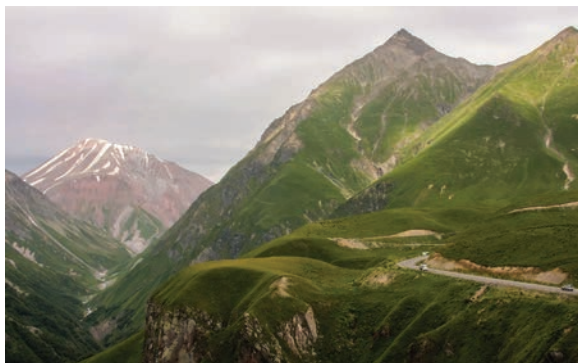
На Кавказском хребте много перевалов. Значительная их часть находится на государственной границе Грузии. Среди высокогорных перевалов примечателен перевал Майли (4216), расположенный на Хохском хребте между вершинами Мкинварцвери и Майли.

Во многих регионах Кавказа на минеральных источниках образовались осадочные травертины, например – в Трусовском ущелье и на Крестовом перевале.

### Задание

2. Используя рис. 3.2. (приложение 5) и 3.3, установи, какие перевалы расположены на Кавказском хребте.
3. Используя рис. 3.2 (приложение 5) и 3.3, установи, какими орографическими объектами представлены крупные геоморфологические единицы.





3.6.

Крестовый перевал, он же – Хевискели находится в Грузии, в регионе Мцхета-Мтианети в Казбегском муниципалитете на расположенном в Хеви участке Главного Кавказского хребта – на водоразделе между реками Бидара (правый приток Терека) и Мтиульской Арагви. Высота перевала – 2379 м. Ландшафт окрестностей перевала – альпийский и субальпийский. Через перевал проходит Военно-Грузинская дорога. На юго-западной стороне перевала расположен зимний спортивно-оздоровительный комплекс Гудаури.



3.7.

Труссовское ущелье (долина реки Терек) расположено у северного склона Кавказского хребта между Главным Кавказским водоразделом и Хохским хребтом. Ущелье простирается от Труссовского хребта до села Коби (расстояние 25 км). Ущелье известно своими осадочными травертинами, образовавшимися на минеральных источниках.

### Комплексное задание

#### Целевые понятия:

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; географическое явление, географический процесс.

#### Вопрос: Кавказский хребет

Представь, что ты член альпинистского клуба и тебе надо проводить группу учеников на какую-либо вершину Кавказского хребта в рамках учебной альпиниады (вершину выбери с учетом потребностей группы). Твое задание состоит в том, чтобы составить маршрут путешествия и показать участникам альпиниады, как изменяются рельеф и ландшафт по мере увеличения высоты.

#### Составляя маршрут, особо подчеркни:

- Результаты воздействия эндогенных и экзогенных сил, участвующих в формировании Кавказского хребта;
  - Закономерности высотной поясности на Кавказском хребте;
  - Роль Кавказского хребта в формировании природных условий Грузии.
- Устно изложи результаты исследования.

#### Практические советы:

- Установи, в какой историко-географической провинции расположена выбранная тобой вершина;
  - Ознакомься с информацией о выбранной тобой историко-этнографической области;
  - Составь перечень предметов, инвентаря и одежды, которые нужно взять с собой;
  - Определи время путешествия и расстояние, которое нужно пройти;
  - Отметь маршрут путешествия и все географические объекты, которые вам предстоит пройти, на топографической карте;
- Учти все возможные опасности и риски.

### Практическая работа

1. На контурной карте Грузии отметь основные орографические единицы Грузии, хребты Кавказа, самые высокие вершины и перевалы, и припиши названия. Красным цветом отметь границы Западного, Центрального и Восточного Кавказского хребтов.
2. Используя веб-страницу <https://mapmaker.nationalgeographic.org>, составь электронную карту Кавказского хребта. Отметь на карте основные хребты, вершины и перевалы. Выбери любые три объекта, найди информацию о них и приобщи к карте вместе с фотоматериалами.

### Это интересно

- ◆ Ширина Кавказского хребта изменяется в разных его частях: на меридиане Новороссийска его ширина достигает 32 км, на меридиане Эльбруса она самая большая и достигает 180 км, на меридиане Владикавказа – 110 км, а на меридиане Дагестана – 160 км.
- ◆ Самая большая средняя высота территории среди муниципалитетов Грузии зафиксирована в Казбегском муниципалитете (2880 м над у. м.), а наименьшей средней высотой отличается Хобский муниципалитет (50 м над у. м.). Также большая средняя высота в Местийском (2600 м над у. м.), Онском (2404 м над у. м.), Ниноцминдском (2254 м над у. м.) и Душетском (2141 м над у. м.) муниципалитетах. По абсолютной высоте первое место занимает Местийский муниципалитет (г. Шхара – 5203 м), второе – Казбегский (г. Мкинварцвери – 5033 м), а третье – Душетский и Ахметский муниципалитеты (г. Тебулосмта 4493 м).
- ◆ Самым высоким населенным пунктом Грузии считается село Бочорна (2343 м, Ахметский муниципалитет, Тушети, Гомецарское ущелье), в котором, согласно данным переписи 2014 года постоянно проживал один человек. Следующие места занимают Гудаури 2210-2280 м (Казбегский муниципалитет) и Шуа-Ермани 2160-2180 (Джавский муниципалитет). До 1989 года самым высоким населенным пунктом считалось село Реси (Казбегский муниципалитет, Трусовское ущелье), которое в настоящее время не населено.
- ◆ На вершину Шхара первыми совершили восхождение английские альпинисты Джон Кокин, Ульрих Альмер и Кристиан Рот в сентябре 1888 года.
- ◆ Перевал Майли расположен на границе Грузии и России рядом с Главным Кавказским водоразделом на Хохском хребте между вершинами Мкинварцвери и Майли. Высота перевала составляет 4400 м. Перевал покрыт снегами и льдами. Майли соединяет между собой Казбегский муниципалитет и Северную Осетию, а также включает ледники Гергети, Девдараки, Денкара и Мна (бассейн реки Терек).
- ◆ Крестовый перевал в исторических источниках также упоминается как Джвартакели и Гудаурский перевал.

## 4. Гора Мтирала

### Рефугиум

Участок поверхности суши или дна Мирового океана, где обитающий на нем вид или группа живых существ пережили неблагоприятный геологический период, и на котором данный вид сохранился в настоящее время.

### Вспомни

1. Какие факторы определяют формирование климата? Объясни, какие из этих факторов окажут существенное влияние на формирование климата Грузии.
2. Каковы основные характеристики климата?

Территория Грузии отличается большим разнообразием климата. Несмотря на небольшую площадь в нашей стране представлены почти все типы климата, существующие на поверхности Земли. Такое климатическое разнообразие обуславливается географическим положением нашей страны на границе субтропического и умеренного климатических поясов, а также особенностями рельефа; большое значение имеет и воздействие Черного моря.

На территории нашей страны на циркуляционные процессы в атмосфере влияют формы рельефа, в особенности – высота и направление хребтов. Большое значение для Грузии имеет Кавказский хребет, выполняющий роль климатического барьера, который заставляет массы холодного воздуха огибать Кавказский водораздел и проникать на территорию нашей страны с запада и востока. Также значимыми барьерами являются Лихский и Арсианский хребты. Именно по ним проходит граница между влажными и сухими субтропиками.

Важна также роль Малого Кавказского хребта, который снижает воздействие горячих воздушных масс с юга. Передвижению масс воздуха способствует межгорная низменность – т. н. «грузинский коридор».

4.1.

Климатические барьеры Грузии



## Задание

1. Используя физическую карту Грузии (рис. 3.2., приложение 5) и рис. 4.1., установи:
  - а. Какие орографические единицы относятся к т. н. «грузинскому коридору»;
  - б. Какие хребты нашей страны являются основными и второстепенными климатическими барьерами;
  - в. Какие орографические единицы воздействуют на формирование микроклимата в регионе, где ты живешь.

В процессе формирования климата Грузии важен характер подстилающей поверхности: расчлененность рельефа, высота местности, чередование хребтов, долин и котловин. Расположение хребтов настолько видоизменяет воздушные массы, что при одних и тех же процессах по разные стороны хребтов формируется радикально отличающаяся погода. Подветренные склоны хребтов отличаются обильными осадками, а в межгорных котловинах и глубоких ущельях количество осадков сравнительно небольшое.

Основные элементы, определяющие климат, – это температура воздуха и атмосферные осадки.

4.2.

Показатели среднегодовой температуры воздуха, показатели температуры в самые холодные и самые теплые месяцы, согласно данным некоторых метеостанций

МЕТЕОСТАНЦИЯ	ВЫСОТА НАД У. М., М	СРЕДНЕ-ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА, °С	СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА САМОГО ХОЛОДНОГО МЕСЯЦА, °С	СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА САМОГО ТЕПЛОГО МЕСЯЦА, °С
Батуми	5	14,4	7,1	23,2
Сухуми	116	14,7	5,8	23,8
Гори	588	10,9	-1,2	22,3
Телави	568	11,8	0,5	23,0
Мestia	1441	5,7	-6,0	16,4
Казбеги (высокогорная часть)	3653	-6,1	-15,3	3,0
Тбилиси	403	12,7	0,9	24,4

## Задание

2. Используя рис. 4.2., установи:
  - а. На какой метеостанции зафиксирована самая высокая и самая низкая среднегодовая температура;
  - б. Где зафиксирована самая большая амплитуда температур;
  - в. Как изменяется среднегодовая температура на метеостанциях, с точки зрения высоты их местоположения.
  - г. Какова зависимость между температурой воздуха и высотой метеостанций и их удаленности от моря?

Атмосферные осадки весьма неравномерно распределены на территории нашей страны. Большой Кавказский хребет и горы Южной Грузии, а также Черное море существенно влияют на годовое количество осадков.

Общее количество атмосферных осадков, выпадающих в Грузии в течение года, колеблется от 400 до 5000 мм. В прибрежной полосе у Черного моря количество дней без осадков сравнительно низкое – в среднем 5-10 дней в году, а количество влажных дней довольно большое – почти 200 дней в году. В Восточной Грузии большим количеством «сухих» дней отличаются Картлийская равнина и Иорское плоскогорье – более 40 дней в году.

Меньше всего осадков выпадает на границе с Азербайджаном – у Красного моста и на Эльдарской равнине, а максимальное количество осадков наблюдается на склонах приморского Чаквского хребта в окрестностях горы Мтирала (Цискара) – до 5000 мм. В Западной Грузии максимум осадков приходится на осень и зиму, а минимум – на весну, а в Восточной Грузии – наоборот.

### Задание

- 3** Используя рис. 4.2. и рис. 3.2. (приложение 5), установи:
- Какие территории Грузии отличаются обильными осадками (более 1000 мм), а какие – сравнительно небольшим количеством осадков (менее 1000 мм);
  - Сгруппируй регионы, которые попали в зоны с обильными осадками и менее обильными. Представь информацию в виде таблицы;
  - Проанализируй информацию и попытайся объяснить, какое влияние оказывает количество осадков на развитие отраслей сельского хозяйства в этих регионах.

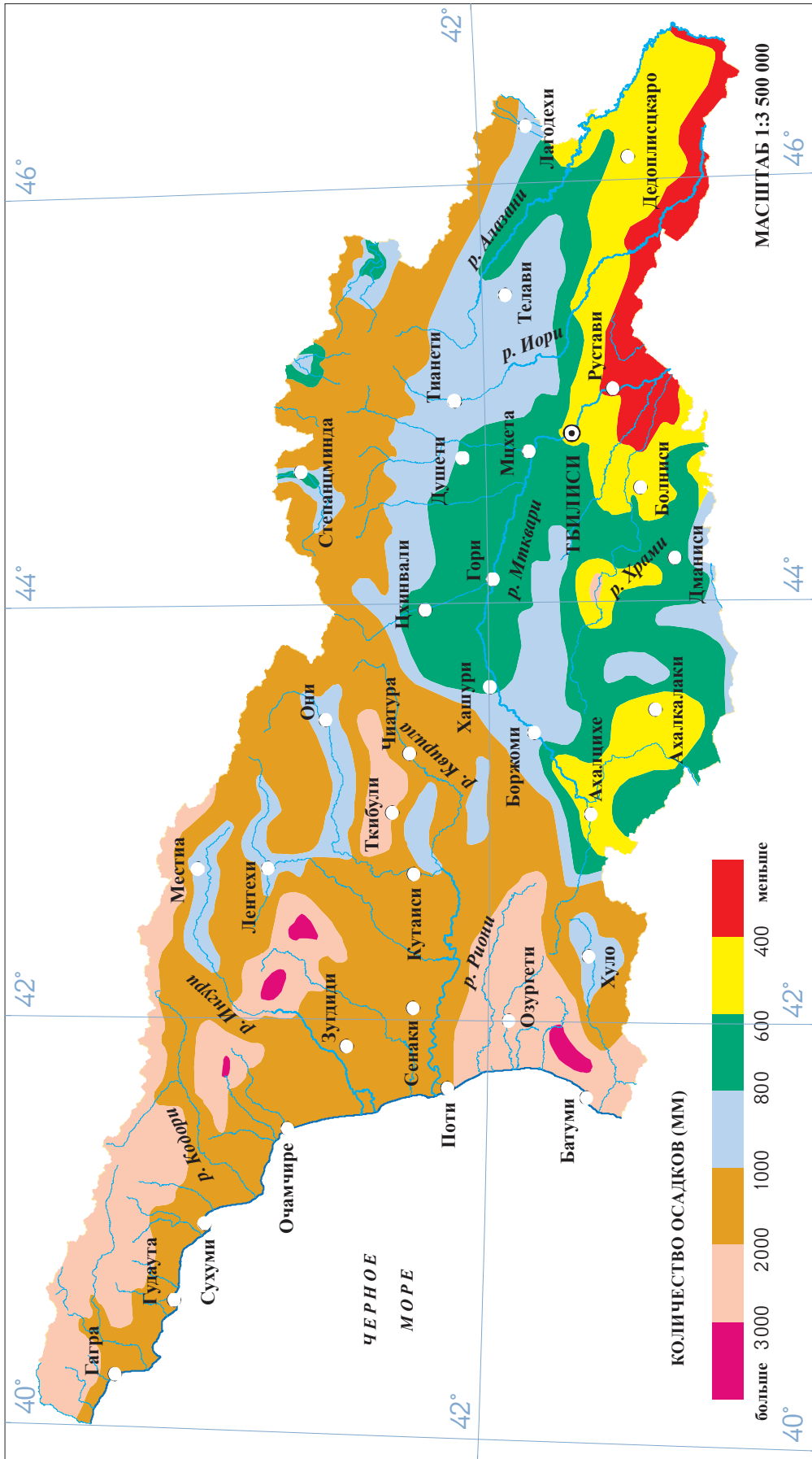
Гора Мтирала находится между Черным морем и системой гор Аджарии на пересечении бассейнов рек Чаквисцкали и Корагисцкали, входит в систему Чаквского хребта. В течение всего года гора окутана туманами, и здесь непрерывно идут дожди, так как горы этого региона сдерживают влажный воздух с моря, что обуславливает чрезвычайно влажный климат Аджарии. Годовое количество осадков, выпадающих на этой территории, составляет 4520 мм, что делает гору Мтирала самым «влажным» местом не только нашей страны, но и всей Европы. Само название «Мтирала» («Плачущая») было дано этой горе из-за обилия осадков.

#### 4.3.

Гора Мтирала (Цискара) находится в Хелвачаурском муниципалитете Аджарской Автономной Республики на высоте 1761 м над уровнем моря.



Годовое количество осадков на территории Грузии





## Задание

4. Объясни:
- Какой вклад вносит Чаквский хребет в процесс формирования горы Мтирала как самого «влажного» места;
  - Как изменилось бы количество осадков на горе Мтирала, если бы Чаквский хребет был обращен в другом направлении;
  - Как распределились бы осадки на территории Грузии, если бы не было Лихского хребта.

## 4.5.

Национальный парк Мтирала отличается уникальным биоразнообразием. Колхидские леса парка представлены на присвоение им статуса памятника природного наследия ЮНЕСКО.



Национальный парк Мтирала находится на крайнем западе Малого Кавказского хребта, а именно – Аджарского и Имеретинского хребтов, на Кобулето-Чаквской гряде неподалеку от Черного моря (расстояние от моря до ближайшей точки парка составляет 12 км).

Главной целью создания Национального парка Мтирала является сохранение дикой природы территории парка и развитие экотуризма.

Национальный парк Мтирала отличается богатством растительного покрова. Здесь распространена характерная для Аджарии колхидская флора, которая представляет собой остатки тропической флоры палеогенового периода. Ввиду климатических изменений, происшедших в неогеновый период, многие тропические виды вымерли, а выжившие сформировали рефугиум, который считается одним из главных достоинств Национального парка Мтирала.

Национальный парк Мтирала отличается разнообразной фауной. Здесь обитает 95 видов животных. Примечательно, что 23 вида распространенных в Мтирала животных внесены в «Красный список» Грузии, а 9 видов, находящихся под глобальной угрозой исчезновения, внесены в Красный список Международного союза охраны природы и природных ресурсов (IUCN).



Если хочешь узнать больше о Национальном парке Мтирала, посети веб-страницу:  
<https://nationalparks.ge/ka/site/mtiralanp/around>

**Задание**

5. Какой вклад в формирование Национального парка Мтирала внесла гора Мтирала?

**Практическая работа**

Отметь на контурной карте Грузии территории, отличающиеся обильными и менее обильными осадками, при этом раскрась зоны с обильными осадками синим цветом, а с менее обильными – красным. Выбранным тобой условным обозначением отметь на карте гору Мтирала.

**Комплексное задание****Целевые понятия:**

Целевое исследование и анализ; географическая оболочка; население и хозяйство.

**Вопрос:** Гора Мтирала

Представь, что тебе довелось провести летние каникулы в Аджарии и на несколько дней отправиться в поход в Национальный парк Мтирала. По просьбе учителя географии тебе нужно было вести дневник впечатлений, в котором описывать достопримечательности Национального парка Мтирала, чтобы посоветовать посетить их своим друзьям. Оформи дневник собственными фотографиями, сделанными во время похода.

**Особо отметить в дневнике:**

- Географические предпосылки формирования Национального парка Мтирала;
  - Факторы, определяющие разнообразие Национального парка Мтирала;
  - Значение Национального парка Мтирала для экономики Грузии и региона.
- Устно изложи свое исследование. Ознакомь друзей со своим дневником.

**Практические советы:**

- Ознакомься с генезисом названия Национального парка Мтирала;
- Установи, какое влияние гора Мтирала оказывает на формирование биоразнообразия и микроклимата парка;
- Ознакомься с флорой и фауной Национального парка Мтирала, в том числе с эндемическими и реликтовыми видами.

**Это интересно**

- ◆ Письменные сведения о климате Грузии встречаются в трудах греческих ученых античной эпохи. Геродот, Гиппократ и Страбон описывали климат Колхидской низменности, Картли и Кахети, а также Иберии.
- ◆ Абсолютная минимальная температура воздуха –  $-42^{\circ}\text{C}$  была зафиксирована на высокогорной метеостанции в Казбегском муниципалитете, а максимальной высокой температурой –  $+43^{\circ}\text{C}$  – в селах Лата (Ущелье р. Кодори), Чарнали (Аджария, Хелвачаурский муниципалитет) и Алпана (Цагерский муниципалитет).

## 5. Репруа – самая короткая река в мире

### Поверхностный сток

Объем воды, перемещающийся по поверхности суши в течение определенного отрезка времени (года).

### Транзитная река

Река, протекающая по территориям нескольких стран.

### Вспомни

1. Какое значение имеют водные ресурсы?
2. Перечисли характеристики реки и ответь, почему важно их знать.

В Абхазии, в Гагрском муниципалитете протекает самая короткая река в мире – Репруа. Согласно некоторым источникам, ее длина составляет всего 18 метров. Ширина реки тоже небольшая – 10 м, а глубина – всего несколько сантиметров.

Репруа представляет собой выход подземной реки и впадает в Черное море. Примечательно, что под воздействием сильного прилива длина реки сокращается до 6-10 метров.

### 5.1.

Исток и устье реки Репруа расположены на черноморском пляже.



### Задание

1. Объясни, почему Репруа считается рекой, если она такая короткая?

Река Репруа питается водами одной из самых глубоких пещер в мире – пещеры Крубера, расположенной на массиве Арабика (в западной части Гагрского хребта) на высоте 2250 м. Репруа при этом является одной из самых холодных рек на Черноморском побережье Кавказа. Температура воды в реке 11 °С. Река никогда не пересыхает, поскольку питается грунтовыми водами.

В реке встречаются водоросли и планктон, обитают одноклеточные организмы и мелкие рыбы.

Несмотря на скромные размеры, река Репруа приносит много пользы городу Гагра. В результате изучения и экспертизы речной воды было установлено, что вода в Репруа чистая, наподобие родниковой, и пригодна для питья. Репруа обеспечивает питьевой водой весь город.

В Грузии 26 060 рек, и их общая протяженность составляет примерно 60 тысяч километров. Приблизительно 99,4% рек нашей страны – малые реки, длина которых не превышает 25 км.

Реки Грузии

5.2.

ТЕРРИТОРИЯ	ПЛОЩАДЬ В ТЫС. КМ <sup>2</sup>	КОЛИЧЕСТВО РЕК (ЧИСЛИТЕЛЬ) И ИХ ОБЩАЯ ДЛИНА (ЗНАМЕНАТЕЛЬ), КМ				
		ОЧЕНЬ МАЛЕНЬ- КИЕ < 25	НЕБОЛЬ- ШИЕ 25-100	СРЕДНИЕ 101-500	БОЛЬШИЕ > 500	ВСЕГО
Западная Грузия	32.42	$\frac{18036}{30946}$	$\frac{64}{2723}$	$\frac{9}{1373}$		$\frac{18109}{35042}$
Восточная Грузия	34.67	$\frac{7113}{18382}$	$\frac{76}{2989}$	$\frac{4}{971}$	$\frac{1}{1364}$	$\frac{7194}{23696}$
Кавказский хребет	2.61	$\frac{756}{1162}$	$\frac{1}{31}$			$\frac{757}{1193}$
Всего	69.7	$\frac{25905}{50490}$	$\frac{141}{5743}$	$\frac{13}{2344}$	$\frac{1}{1364}$	$\frac{26060}{59931}$

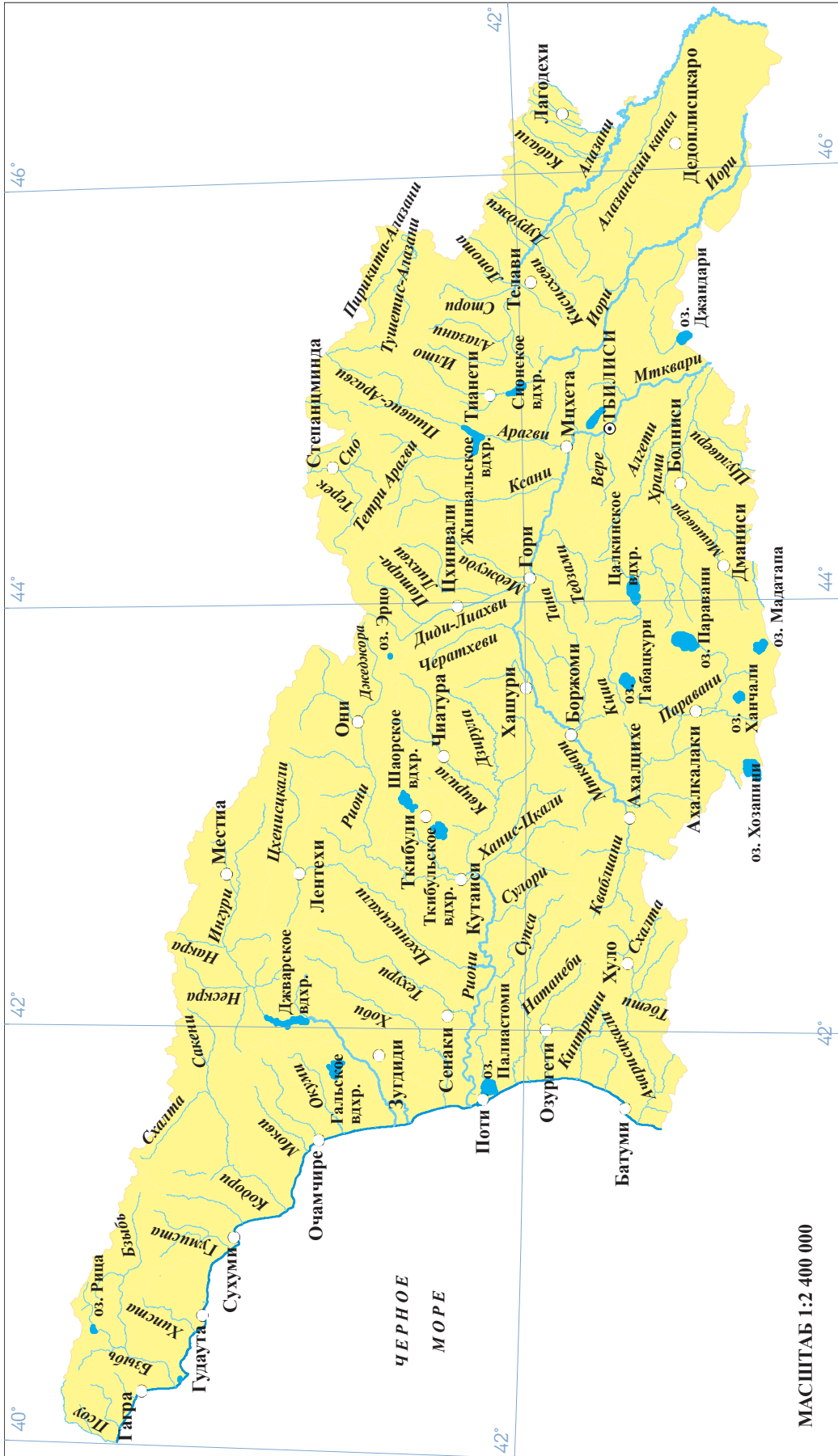
### Задание

2. Проанализируй рис. 5.2. и установи:
  - а. Сколько в Грузии рек, длина которых от 25 до 100 км;
  - б. В каком регионе Грузии преобладают реки длиной меньше 25 км;
  - в. В каких регионах Грузии не протекают реки длиной больше 100 км;
  - г. Рассуждай, в каком регионе рек больше и почему. Сделай вывод.

Средняя густота речной сети  $0,85 \text{ км/км}^2$ , и это считается довольно высоким показателем. При этом в Западной Грузии этот показатель ( $1,07 \text{ км/км}^2$ ) выше в сравнении с Восточной Грузией ( $0,68 \text{ км/км}^2$ ).

### Задание

3. Какие факторы обуславливают различные показатели густоты речной сети в Восточной и Западной Грузии?





18109 рек Грузии относятся к Черноморскому бассейну, а 7951 река – к Каспийскому. Главным водоразделом Грузии является Лихский (или Сурамский) хребет. Большинство рек Западной Грузии имеет собственные водосборные бассейны, в то время как все реки Восточной Грузии относятся к бассейну Мтквари (Куры). Реки Западной Грузии отделяются Главным Кавказским Водораздельным хребтом от Кубанского бассейна, а реки Восточной Грузии – от бассейнов рек Терек и Сулак.

Среди рек Грузии многоводностью отличается Риони, из которой ежедневно в Черное море вытекает 12,7 м<sup>3</sup> воды. С точки зрения многоводности примечательны также реки Бзыбь, Кодори, Ингури, Хоби, Супса, Чорохи с Ачарисцкали, Мтквари, Алазани и другие.

Самая длинная река Грузии – Алазани – 390 км, следом за ней идут Иори (343 км) и Риони (327 км). Мтквари (Кура) (1384 км) – самая длинная река Южного Кавказа. Протяженность Мтквари на территории Грузии – 383 км.

Большинство рек Грузии характеризуется смешанным питанием, их воды пополняются за счет дождей, подземных вод, снега и талых вод с ледников. Доля того или иного источника питания многих рек меняется в зависимости от их длины и времени года. Весной большинство рек Грузии питается за счет таяния снегов, а летом и зимой – подземных вод.

#### Задание

4. Используя рис. 5.3.:
  - а. Сгруппируй реки Грузии по бассейнам – Каспийскому и Черноморскому;
  - б. Установи, какие из рек являются транзитными.
5. Используя рис. 5.3., установи, на каких реках расположены города: Зестафони, Кутаиси, Зугдиди, Мцхета, Гори, Каспи, Рустави, Они, Боржоми.
6. Найди информацию о происхождении названий разных рек и поделись ею с друзьями.

#### Практическая работа

На контурной карте Грузии отметь реки Грузии и припиши названия. Используя придуманные тобой условные обозначения, выдели среди них транзитные реки.

**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; географическое явление, географический процесс.

**Вопрос:** Репруа – самая короткая река в мире

Представь, что ты член национальной гидрологической комиссии Грузии. Твоя цель состоит в том, чтобы представить Всемирной гидрологической академии доказательство того, что Репруа – самая короткая река в мире. Для доказательства этой гипотезы используй программу веб-ресурса National Geographic <https://mapmaker.nationalgeographic.org> и создай карту-каталог самых коротких рек в мире.

**Особо подчеркни на карте-каталоге:**

- Критерии отбора десяти самых коротких рек мира;
- Роль внешних факторов в формировании параметров реки.

**Практические советы:**

- Ознакомься с гидрологическими параметрами рек, входящих в десятку, и создай их «паспорта»;
- Объясни корректность выбранных критериев.

**Это интересно**

- ◆ Согласно книге рекордов Гиннеса, самой короткой рекой в мире признана Ро (Roe River) в штате Монтана (США) – 61 м, хотя река Ди (D River) (36 м), протекающая в штате Орегон, также считается самой короткой рекой в мире.
- ◆ Самым большим падением (разность между уровнями истока и устья рек) среди рек Грузии примечательны Техури – 2877 м, Ингури – 2840 м, Алазани – 2741 м. Самое низкое падение характерно для равнинных рек: Пичори – 213 м, Циви – 235 м и Эрисцкали – 789 м.
- ◆ Согласно старинной абхазской легенде, Репруа – это слезы детей подземного духа. Легенда гласит, что в подземном царстве на берегу Черного моря жил дух со своими детьми – сыном и тремя дочерьми. Дух ковал оружие для своего сына и других воинов, охранявших единственные ворота в Абхазию – Гагрский проход. Дочери духа готовили пищу и шили одежду для воинов.

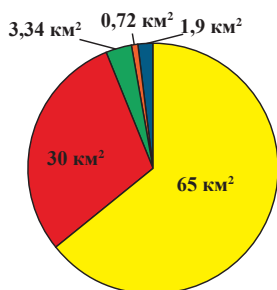
Воины, вооруженные мечами, выкованными подземным духом, были непобедимы. Но после его смерти, когда больше никому стало ковать такое грозное оружие, все витязи – сын духа и его товарищи – пали в неравной битве с многочисленным войском, пришедшим из дальних краев.

Когда враг занял почти все побережье Черного моря, дочери духа остались в трех подземных пещерах, откуда раньше они выбирались на поверхность навещать брата и его соратников, но враг, уходя, завалил и все три выхода из пещер. Узнав о смерти брата, сестры пролили столько слез, что образовались ручьи и ключи, ставшие истоками трех находящихся рядом рек – Репруа, Анихамца и Багарепста.

## 6. Водные ресурсы

### Минерализация

Количество солей, растворенных в воде.



- Реки
- Ледники
- Водохранилища
- Озера
- Болота

6.1.

Распределение водных ресурсов Грузии

6.2.

Озеро Паравани – самое большое по площади в Грузии. Паравани – тектоническое озеро вулканического типа, расположенное в котловине на территории Южной Грузии (Ниноцминдский муниципалитет) между Абул-Самсарским и Джавахетским хребтами. С южной стороны озера находится исток реки Паравани – правого притока Мтквари. Пресноводное озеро используется в целях рыбного промысла.

### Вспомни

1. В чем заключается разница между озером и водохранилищем?
2. Где встречаются ледники?

Грузия богата водными ресурсами. Суммарное количество водных ресурсов Грузии составляет  $100 \text{ км}^3$ , а количество воды на 1 душу населения составляет в среднем  $12 \text{ м}^3$ , что является одним из лучших показателей в мире.

Грузия – страна малых озер. На территории нашей страны находится примерно 856 озер. Суммарная площадь всех озер Грузии –  $170 \text{ км}^2$ , что составляет  $0,024\%$  площади всей территории страны. Озера Грузии разнообразны по своему происхождению. Они возникли в результате как эндогенных, так и экзогенных процессов. Котловины озер нашей страны имеют тектоническое, вулканическое, карстовое, ледниковое, лагунное и завальное происхождение.

Почти треть озер сосредоточена в вулканическом нагорье Южной Грузии, поэтому этот регион также называют «краем озер». Именно здесь расположено самое крупное по площади зеркала озеро Грузии вулканического происхождения Паравани ( $37,5 \text{ км}^2$ ), впрочем, его глубина составляет всего 3,3 метра. Здесь же находится и самое многоводное (водоемкое) озеро Табацкури, в котором 221 млн  $\text{м}^3$  воды.

Преобладающая часть озер Грузии не отличается большим количеством воды. С точки зрения водоемкости, кроме Табацкури примечательны озера Рица ( $94,0 \text{ млн м}^3$ ) и Паравани ( $90,8 \text{ млн м}^3$ ).



Озеро Рица – самое глубокое (101 м) не только в Грузии, но и на всем Южном Кавказе. Самое большое по площади озеро Западной Грузии – лагунное озеро Палиастоми (глубина – 3,2 м, площадь –  $18,2 \text{ км}^2$ ).

Озера Грузии Кели и Цителхати, расположенные у истоков реки Ксани, Тобаварчхили – в Самегрело и другие имеют ледниковое происхождение. Большинство ледниковых озер Грузии расположено на высоте 3000 метров над уровнем моря.

## 6.3.

Озеро Кели расположено на высоте 2914 м над у. м. и его питают снег, подземные источники и дождевая вода. Максимального уровня воды озера достигают в июне, а минимального – в феврале. Из озера вытекает река Ксани. Озеро в течение 7-8 месяцев покрыто льдом. Вода в озере пресная, и в нем не водится рыба. Озеро и его окрестности считаются перспективным местом с точки зрения развития туризма.



Вода озер Грузии в основном пригодна для питья, поскольку ее минерализация в любой сезон года не превышает 500-700 мг/л.

В водохранилищах Грузии накоплена значительная часть общих водных ресурсов. В настоящее время в Грузии в эксплуатации находится 44 водохранилища. Общая площадь их поверхности 163 км<sup>2</sup>, что составляет 0,23% площади территории Грузии. Водоохранилища Западной Грузии в основном имеют энергетическое назначение, а Восточной Грузии – ирригационное.

## 6.4.

Самое большое по площади зеркала Цалкинское водохранилище в Грузии находится на высоте 1506 м над уровнем моря в ущелье реки Храми. Водоохранилище в основном питается за счет вод Храми и других мелких рек. Оно построено в энергетических целях в 1946 году и снабжает водой две ГЭС – ХрамиГЭС I и ХрамиГЭС II. На берегу водохранилища расположен город Цалка.



Водоохранилища комплексного назначения выполняют несколько функций, например, Жинвальское водохранилище предназначено для выработки электроэнергии, орошения, снабжения питьевой водой и частичного обеспечения водой Тбилисского водохранилища. Помимо основной функции водохранилища также используются для рыбного хозяйства, рекреации и ослабления последствий наводнений. Большинство водохранилищ создано для сезонного и многолетнего регулирования стоков рек.

Строительство водохранилища в определенной степени изменяет естественную среду: часть долины заполняется водой, возникают новые очаги оползневых процессов, растет влажность воздуха и почвы, нарушается режим стока реки и др. Поэтому при проектировании водохранилищ необходимо проводить многосторонний анализ, в котором будут учитываться предполагаемые экологические изменения.

## Задание

1. Почему водохранилища Западной и Восточной Грузии отличаются друг от друга по своему назначению?
2. Проанализируй положительные и отрицательные стороны водохранилищ и рассуждай, нужно ли их строить.

На территории Грузии ледники в основном распространены на Главном Водораздельном Кавказском хребте. Согласно проведенной в 2018 году инвентаризации ледников Кавказского хребта, в нашей стране насчитывается 725 ледников. Суммарная площадь ледников 369,8 км<sup>2</sup>, что составляет 0,53% всей территории Грузии.

В течение последних 150 лет наблюдается тенденция отступления и сокращения ледников Грузии. Языки ледников нашей страны в этот период стали короче в среднем на 15%, а их площадь – на 16%.

## Задание

3. Объясни, какими причинами обусловлено уменьшение площади ледников?

Ледники неравномерно распределены в пределах территории Грузии. Большинство ледников сосредоточено в бассейнах четырех рек: Кодори, Ингури, Риони и Терек, где находятся вершины высотой 4500 м и выше. На эти бассейны приходится 89,32% ледников и 97,15% их суммарной площади.



Преобладающее количество ледников Грузии имеют небольшие размеры, и их площадь меньше 1 км<sup>2</sup>. Расположение ледников, их высота над уровнем моря изменяются с запада на восток. Ледники в долине реки Бзыбь расположены на высоте 2600 м, ледники в долинах рек Ингури и Риони – на высоте 2970-2990 м, а ледники в бассейнах рек Восточной Грузии расположены на высоте 3000-3200 м над уровнем моря.

Граница вечных снегов, то есть фирновая линия аналогично ледникам повышается над у. м. с запада на восток. В Западной Грузии фирновая линия проходит на высоте 2550-2800 м, а в Восточной Грузии – на высоте 3200-3600 м.

Ледник Чалаати расположен в Самегрело-Земо-Сванети, в Местийском муниципалитете, на южном склоне Сванетского отрезка Главного Кавказского хребта, у правого притока реки Мулхра и истоков реки Местиачала. На его поверхности находятся три ледниковых водопада. Высота самого мощного из них – верхнего водопада – 300 м, а ширина – 700 м. Ледник Чалаати опускается до самой низкой отметки среди ледников на южных склонах Кавказского хребта – 1960 м и проникает в лесную зону. Площадь ледника составляет 8,59 км<sup>2</sup>. До ледника можно добраться из поселка Местиа.

6.5.





Если хочешь узнать больше о ледниках Грузии, посети веб-страницу и посмотри фильм «Исследование ледников»:

<https://www.youtube.com/watch?v=WJOPKhVhWDA>

### Задание

4. Какие факторы обуславливают возникновение рек в Грузии?
5. Какое значение имеют ледники?
6. Объясни, почему расположение ледников и высота фирновой линии меняются с запада на восток.

### Географическое исследование

1. Установи, какие гидрографические объекты расположены в месте твоего проживания;
2. Составь план их характеристик;
3. Найди информацию о гидрографических объектах и подготовь план их расположения;
4. Ознакомь друзей со своей работой.

### Практическая работа

На контурной карте Грузии отметь озера и водохранилища и припиши их названия. Озера разного происхождения отметь разными цветами.

Используя веб-страницу <https://mapmaker.nationalgeographic.org/>, составь электронную карту гидрографической сети Грузии.

Выбери 3 реки и 3 озера, снабди каждое кратким описанием, а также фото- или видеоматериалами.

### Это интересно

- ◆ По своей глубине в Грузии также примечательны озера Малая Рица (76 м), Амткели (65 м) и Кели (63 м).
- ◆ Водный запас озер Грузии составляет 723,3 млн м<sup>3</sup>.
- ◆ Озеро Кели – озеро, расположенное на самой большой высоте над уровнем моря – 2914 м.
- ◆ Самое прозрачное озеро Грузии – Малая Рица (прозрачность 18 м), а самое мутное – Паравани (прозрачность 0,3 м).
- ◆ В Грузии всего 9 ледников, площадь которых превышает 10 км<sup>2</sup>: Лехзири (35,8 км<sup>2</sup>), Цанери (28,7 км<sup>2</sup>), Твибер (24,7 км<sup>2</sup>), Китлод (12,1 км<sup>2</sup>), Чалаати (12,3 км<sup>2</sup>), Халде (10,5 км<sup>2</sup>), Адиши (10,2 км<sup>2</sup>) и Квиши (19,3 км<sup>2</sup>) в бассейне реки Ингури, Суатиси (11,1 км<sup>2</sup>) – у истоков реки Терек.

## 7. Стихийные природные явления

### Вспомни

1. В каком сейсмическом поясе находится Грузия, каков ее рельеф и какие стихийные явления могут случиться на территории нашей страны?
2. Какое важное землетрясение произошло на Южном Кавказе и какими были его последствия?

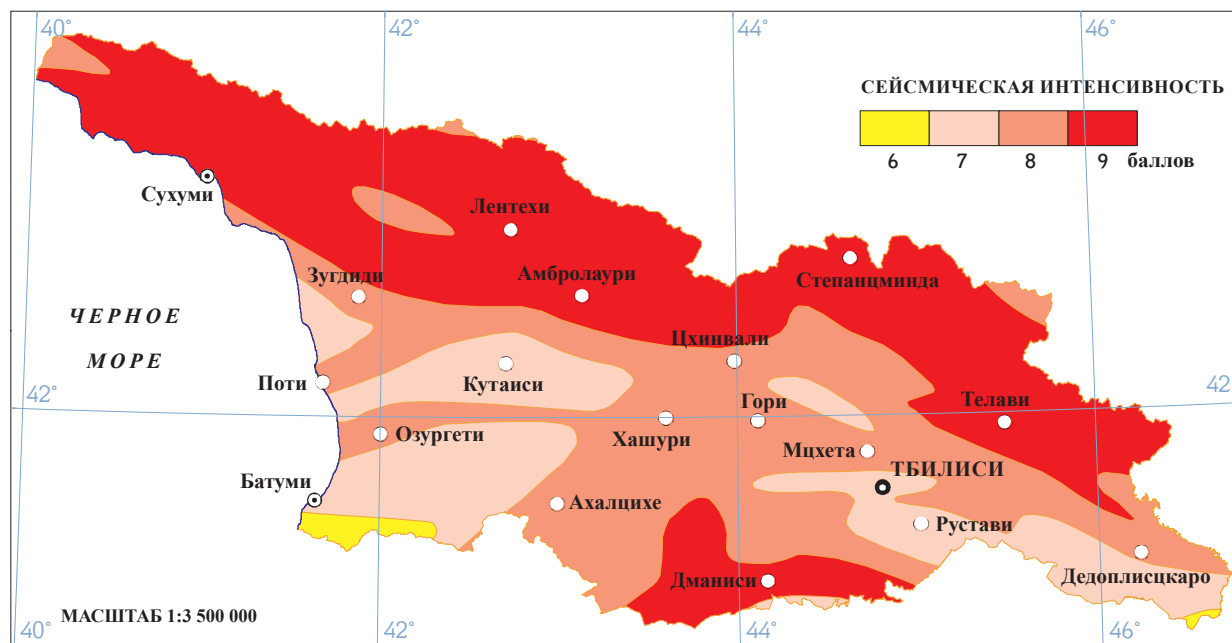
В Грузии часто происходят природные стихийные явления и сопутствующие им отрицательные последствия. В результате стихийных процессов в большей или меньшей степени пострадали или оказались в зоне риска все природно-географические зоны нашей страны. Здесь могут происходить оползни, обвалы, сели, различные виды эрозий, засухи, наводнения и др.

По количеству жертв и разрушительному воздействию землетрясение превышает все иные природные катастрофы. Сейсмическая угроза особенно велика на обширных урбанизированных территориях с высокой плотностью населения, многоэтажными зданиями. Наличие городской инфраструктуры значительно повышает риск появления жертв и причинения ущерба.

Грузия находится в зоне риска землетрясений магнитудой 7-9 баллов. На территории нашей страны выделяют несколько сейсмически активных зон, где случались разрушительные землетрясения. Среди землетрясений, происходивших в последний период, примечательны землетрясения в регионах Рача, Имерети и Квемо-Картли в 1991 году, землетрясение в Тбилиси весной 2002 года и др.

Карта оценки сейсмической опасности Грузии

7.1.



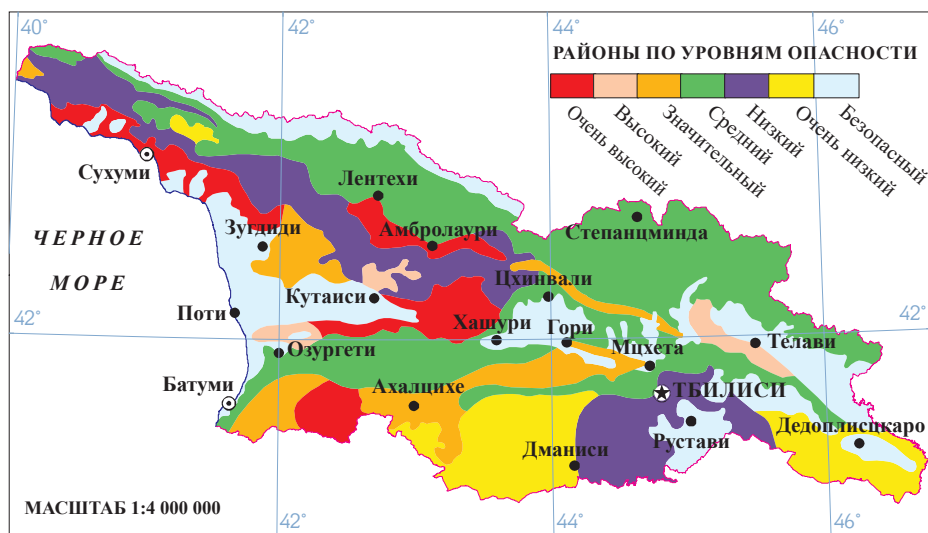
## Задание

- Используя рис. 7.1., физическую карту Грузии (рис. 3.2, приложение 5) и карту административно-территориального деления Грузии (рис. 1.4., приложение 6), установи, какие территории, регионы и муниципалитеты находятся в зонах сейсмической опасности 7, 8 и 9 баллов. Объясни, что обусловило высокую сейсмическую активность этих территорий. Вспомни и перечисли правила поведения при землетрясении.

Землетрясения часто сопровождаются оползнями, селями, лавинами и обвалами и др. 70% территории Грузии, то есть более миллиона гектаров находится в оползневой зоне. Всего в стране 53 тысячи оползневых участков, активность которых ежегодно разрушает земельный фонд страны. В этих зонах проживает 400 тысяч семей. Образование и активизация оползневых процессов обуславливаются глубокой расчлененностью рельефа и сильным наклоном поверхности, распространением пород низкой твердости на больших площадях и хозяйственной деятельностью человека. Эффективными средствами борьбы с оползнями являются посадка леса у подножий гор и их укрепление инженерными сооружениями, установка дренажей для отвода подземных вод и другие мероприятия.

7.2.

Оползневоопасные территории Грузии



## Задание

- Проанализируй рис. 7.2., физическую карту Грузии (рис. 3.2, приложение 5) и карту административно-территориального деления Грузии (рис. 1.4., приложение 6), установи:
  - Где чаще всего случаются оползни;
  - Объясни, почему данные территории считаются оползневоопасными.

Для среднегорных и в особенности высокогорных регионов Грузии характерны камнепады, обвалы и снежные лавины. Причинами снежных лавин могут быть перегрузка склонов горы снежными массами, интенсивные снегопады, плохое сцепление свежего и старого слоев снежного покрова. Для борьбы со снежными лавинами необходимо разделять горные склоны на террасы и высаживать на них лес, строить защитные сооружения, вызывать небольшие лавины с помощью взрывов малой мощности и др.

### Задание

- Используя физическую карту Грузии (рис. 3.2., приложение 5), рассуждай, где часто происходят лавины и почему.

Изменение климата обуславливается многими факторами, самыми важными из которых являются циркуляция атмосферы и антропогенное воздействие. С антропогенным фактором связано значительное увеличение содержания двуокси углерода в атмосфере, что вызывает т. н. «парниковый эффект». С конца прошлого века современное изменение климата, характеризующееся ощутимым увеличением температуры воздуха, охватило почти весь мир. Вычислениями доказывается, что в течение последних 30-40 лет среднегодовая температура воздуха в Грузии увеличилась на 0,6%.

Изменение климата оказывает влияние и меняет природные комплексы. Более активное воздействие изменения климата уже ощущается, что подтверждается резким ростом числа катастроф, вызванных стихийными явлениями.

### Анализ случая

#### Ознакомься с информацией и ответь на вопросы.

В 2015 году Организация Объединенных Наций приняла в виде Резолюции повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года и утвердила 17 целей и 169 задач устойчивого развития. Данные цели взаимосвязаны и объединяются в три измерения – экономическое, социальное и природоохранное. Цель № 13 подразумевает проведение мероприятий по противодействию изменению климата и сокращению вреда, вызванного изменением климата.

Грузия присоединилась к Резолюции в 2016 году, а спустя один год Правительство Грузии утвердило первую национальную стратегию по управлению рисками катастроф, цели которой полностью соответствуют целям устойчивого развития, утвержденным ООН.

Сокращение рисков катастроф, вызванных изменениями климата Грузии, является одной из основных задач. Поэтому национальной стратегией определяются мероприятия по снижению опасности, рисков и вызовов, возникших в результате естественных и антропогенных факторов, с которыми приходится сталкиваться Грузии.

Для того, чтобы участвовавшие на фоне изменения климата стихийные явления не приняли катастрофические масштабы, необходимо проведение соответствующих превентивных мероприятий.



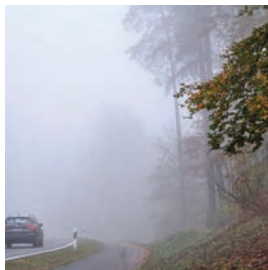
### Анализ случая (продолжение)

Программа «Сокращение рисков катастроф, вызванных изменением климата в Грузии» подразумевает внедрение и расширение системы раннего оповещения и нанесение природных угроз на карту.

По данным ООН, участвовавшие природные катастрофы, вызванные изменением климата, обходятся сотни миллиардов долларов. Только в Грузии в период с 1999 года по 2019 год экономический ущерб, вызванный природными катастрофами, составил 1,2 млрд долларов, а в следующие 10 лет эта сумма может увеличиться в 10-кратном размере.

#### Вопросы:

- а. Чем вызвано глобальное изменение климата?
- б. Объясни, в чем связь между изменением климата и природными катастрофами.
- в. Какой регион Грузии будет наиболее чувствителен к изменениям климата?
- г. Можно ли остановить изменение климата?
- д. Какой вклад ты можешь внести в сокращение показателей изменения климата?



#### 7.3.

Туман препятствует передвижению транспорта. Больше всего туманных дней зафиксировано на Лихском хребте (до 260 дней). В низинной части хребта количество туманных дней небольшое (5-30 дней).

Стихийные явления, вызванные изменением климата, – засухи, град, наводнения и ураганные ветры вызывают жертвы и разрушения, прямо влияют на снижение урожайности и негативно сказываются на продовольственной безопасности страны. Грозы очень опасны и причиняют большой вред. В нашей стране количество грозовых дней в среднем – от 5 до 60 в год. Наиболее характерно это природное явление для окрестностей Ахалкалаки.

Метели в Грузии – редкое явление. Это сравнительно часто происходит в высокогорной местности, на Центральном Кавказском хребте и в Джавахети. Сильными ветрами в Западной Грузии отличается Кутаиси (более 60 ветренных дней в году), а в Восточной Грузии – Хашури (более 50 ветренных дней в году).

В Восточной Грузии часты засухи, что наносит существенный ущерб сельскому хозяйству. Прошрое десятилетие отличилось рекордно высокими средними температурами, а в 2016 и 2019 годах была зафиксирована самая высокая температура за последние 140 лет. Засухи сокращают урожайность примерно на 25% и усугубляют процесс деградации почвы. Длительные засухи приводят к опустыниванию местностей.



Если хочешь больше узнать об изменении климата, посети веб-страницы:

[www.climatechangeeducation.org](http://www.climatechangeeducation.org)  
[www.climatechange.telenet.ge](http://www.climatechange.telenet.ge)

Грады – редкое явление для Западной Грузии, но довольно частое для Восточной Грузии. Особенно в этом отношении примечательна Кахети.



7.4.

Град, характерный в основном для теплого времени года, может выпасть по меньшей мере 2-3 раза. Град – довольно редкое явление для равнин и широких речных долин, но довольно часто повторяется на холмистом и платообразном рельефе.

Град причиняет большой вред сельскому хозяйству. Он может полностью уничтожить урожай и серьезно повредить многолетние насаждения.

С нарушением режимов осадков и водности рек Грузии ввиду изменения климата связаны такие опасные стихийные явления, как паводки, половодья, наводнения и сели.

Причиной половодий обычно бывают проливные дожди, внезапное потепление и обильные дожди в период таяния снегов, а осенью – продолжительные непрерывные дожди. Среди рек Грузии сильными паводками и половодьями отличаются реки Восточной Грузии. На некоторых из них, в особенности – небольших, максимальные показатели расхода воды при паводках и половодьях превышают среднегодовой показатель в 200-300 раз.

Резко учатившиеся паводки, наводнения и сели в нашей стране вызывают порчу сельскохозяйственных угодий и вымывание почв, а также повреждение инфраструктуры и сокращение запасов вод сельскохозяйственного назначения.

### Задание

4. Какие факторы обуславливают активизацию и увеличение количества случаев природных стихийных явлений?
5. Начерти схему причинно-следственных связей о каждом стихийном природном явлении в следующей последовательности: причины, вызывающие стихийные явления, – последствия – превенция – защита.

### Это интересно

- ◆ На протяжении истории Грузии случилось не одно землетрясение: в 1082 году в Месхет-Джавахети, в 1283 году во Мцхета, в 1811 году в Кахети, в 1889 году в Ахалкалаки и Боржоми, в 1920 году в Гори, в 1957 году в Мартвили, в 1978 году в Дманиси и т. д.
- ◆ Глобальное изменение климата на Земле – обычное явление: периоды потепления и похолодания периодически сменяли друг друга. В I веке до нашей эры на всей планете и в нашей стране в том числе был период потепления. Именно по этой причине и одновременно в результате понижения уровня суши Черное море проникло вглубь побережья, что повлекло затопление древнего города Диоскурия.
- ◆ В 1996 году в регионе Аджария лавина сошла 40 раз, в Сванети – 105 раз, а на отрезке Коби-Гудаури – 149 раз, в результате чего автомобильная дорога в этом направлении была закрыта в течение 42 дней.
- ◆ В 2019 году в мире было зафиксировано 408 природных катастроф. Экономический ущерб, причиненный стихийными бедствиями, оценивается в 140 миллиардов долларов.
- ◆ Согласно информации, предоставленной Национальным агентством по охране окружающей среды, в Грузии в 2019 году было зафиксировано всего 922 гидрометеорологических и геологических стихийных природных явления, а экономический ущерб составил примерно 142 миллиона лари.
- ◆ По данным Всемирной метеорологической организации, начиная с 80-х годов прошлого века, каждое следующее десятилетие теплее предыдущего.

## 8. Эндемические и реликтовые флора и фауна

### Адвентивные растения и животные

Привезенные или принесенные человеком и распространенные виды.

### Биоразнообразие

Общее количество видов растений и животных и доля эндемических растений в нем.

### Ихтиофауна

Совокупность рыб и других водных обитателей в каком-либо водоеме, бассейне или ином естественном ареале.

### Реинтродукция

Восстановление популяции.

### Хабитат

Среда обитания, существования растения или животного.

### Вспомни

1. Какое влияние на распространение растительности оказывают географическое положение, разнородность климата и разнообразие рельефа территории?
2. На какой охраняемой территории Грузии встречаются массивы пойменных лесов?

Грузия – одна из богатейших стран с точки зрения органического мира. Особенности и разнообразие распространения растений и животных обуславливаются экологическими условиями, разнообразием климата и рельефа, геологическим строением, географическим положением, палеогеографическим прошлым (историей формирования органического мира) и влиянием человека.

Грузия по индексу биоразнообразия занимает первое место в Европе, а в мире – 36-е, а эндемический показатель в Грузии составляет 8%, что ставит нас на 56-е место в мире.

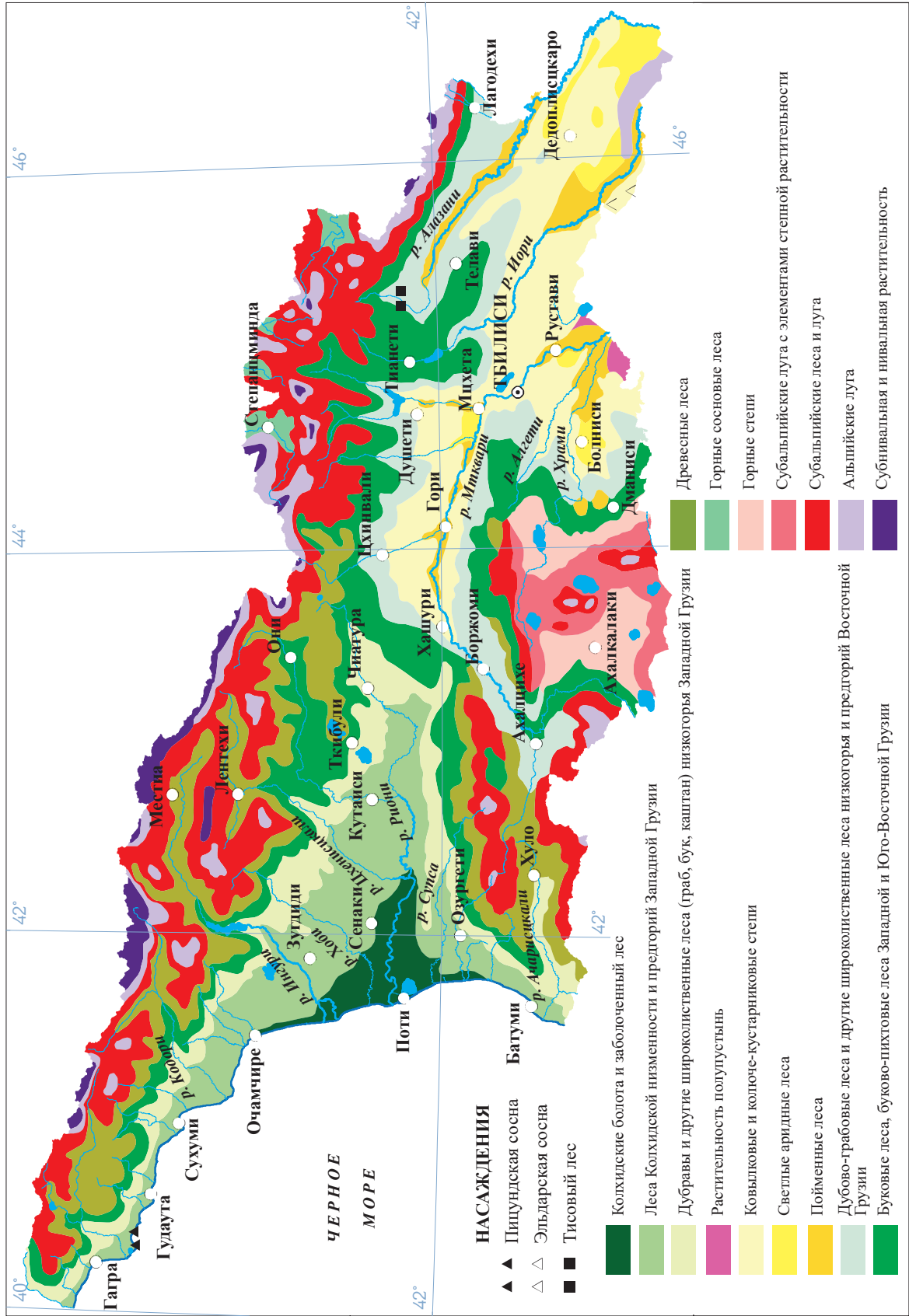
В состав флоры Грузии входит более 4100 видов цветковых (покрытосеменных) растений (на территории всего Кавказа распространено до 6 350 описанных видов). Разнообразен также и родовой эндемизм флоры Грузии: здесь представлено 16 эндемических родов растений.

Большая часть озер Грузии находится в горах. Среди лесообразующих пород деревьев наиболее распространен бук, занимающий почти половину территории, покрытой лесами. На втором месте находятся темнохвойные (ель и пихта), которые занимают 16% территории Грузии, покрытой лесами. Темнохвойные леса вместе с буками образуют буково-пихтовые и буково-еловые смешанные леса.

В Грузии во множестве распространены как эндемические и реликтовые, так и адвентивные дикорастущие и культурные растения. До 380 видов растительного покрова нашей страны имеет эндемическое происхождение, при этом некоторые из этих видов относятся к реликтовым. Среди эндемической растительности примечательны пицундская сосна и эльдарская сосна, грузинский миндаль, дзельква, мегрельская береза, и другие. Реликтовые растения широко распространены в Колхидской низменности, впрочем, они встречаются и в других регионах. К ним относятся: колхидский самшит, лавровишня, рододендрон, тис, понтийский дуб, черника и др.

### Задание

1. Используя рис. 8.1., установи, какой растительный покров представлен в Западной и Восточной Грузии, и объясни, какие факторы обусловили их различия.







8.2.

Произрастающая в Грузии эндемическая пицундская сосна также является реликтовым видом. Она распространена в виде небольших отдельных рощ на побережье Черного моря от Гудаута до Гагра. Сосна встречается в основном на скалистых склонах гор, исключением является только раскинувшаяся по всему Пицундскому мысу на территории 300 га роща из высоких сосен. Пицундская сосна – быстрорастущее свето- и теплолюбивое растение, более или менее устойчивое к засухам и ветрам, легкому засолению почвы и менее устойчивое к морозам. Растение внесено в «Красный список» Грузии.



8.3.

На Тушетской охраняемой территории, а именно в Бадарском заповеднике, на площади примерно в 240 га находится экосистема реликтового растения – тиса, представляющая собой большую редкость в мире, где возраст тисов определяется примерно 1500 годами, что требует особой заботы и охраны.



8.4.

На Тушетской охраняемой территории, а именно в Бабанеурском заповеднике, находится обширная роща дзелькв, что также большая редкость. Дзельква встречается также в виде отдельных деревьев и небольших рощ в Аджаметском заказнике и Сатаплийском заповеднике.



8.5.

В Аджаметском заказнике можно встретить обширные рощи грузинского и имеретинского эндемика – имеретинского дуба. Данный вид находится под угрозой исчезновения и требует особой заботы. Отдельные его экземпляры произрастают также на других охраняемых территориях.



8.6.

Массивы колхидского самшита, часто встречающиеся в виде подлесков, распространены в Сатаплийском заповеднике, на охраняемых территориях Кинтриши, в Национальных парках Боржом-Харагаули, Мтирала и Колхети, и изредка – также в Тбилиском национальном парке.

Животный мир Грузии также богат и разнообразен. Условия обитания животных меняются в зависимости от высотных зон, на равнинах же наблюдается значительный контраст между Западной, Восточной и Южной Грузией. Благодаря способности активно передвигаться животные не привязаны к основной зоне обитания и мигрируют между зонами (в особенности в летний и зимний сезоны).

В Грузии широко представлены виды как эндемических, так и характерных для других стран (Европы и Азии) животных. Здешний животный мир в значительной степени разнообразит изобилие реликтовых (черная крыса, стебельчатоглазая муха, бескрылый сверчок и др.) и эндемических (колхидский тетерев, кавказский горный козел и др.) животных.



8.7.

Горный козел – эндемик Кавказа, обитающий в восточной части Главного Кавказского хребта, в субальпийском и альпийском поясах Кавказа, а также скалистых долинах лесного пояса. Животное внесено в «Красный список Грузии», и охота на него запрещена. Горные козлы живут в стадах. У этого осторожного животного хорошо развиты обоняние и слух. В стаде всегда выделяется опытный и осторожный вождь, который первым чувствует приближение опасности и при помощи свистящего «тревожного» сигнала привлекает внимание всего стада и уводит его в безопасное место.



8.8.

Колхидский тетерев – истинное украшение фауны Грузии. Раньше он был широко распространен на Колхидской низменности, в поймах рек Мтквари, Иори и Алазани. В настоящее время тетерев обитает в пойменных лесах, в богатых растительностью низинах на берегах водоемов на высоте до 850 м над уровнем моря.

Важным элементом современной фауны являются привезенные из-за границы и акклиматизировавшиеся здесь животные – нутрия, енотовидная собака, американская норка, алтайская белка, живородящая рыба гамбузия, зеркальный карп, сиг и другие.

### Задание

2. Какими факторами обуславливается многообразие животного мира Грузии?
3. Используя рис. 8.1. и дополнительные материалы, установи:
  - а. Какая растительность встречается в твоём регионе, и есть ли среди неё эндемические, реликтовые и адвентивные растения;
  - б. Какие представители животного мира обитают в твоём регионе.

Распространённые в Грузии многие виды растений и животных редко встречаются в глобальном масштабе и внесены в «Красный список» Международного союза охраны природы (IUCN). Охраняемые территории, 75% которых в нашей стране покрыто лесами, являются средой обитания многих таких растений и животных.

Некоторые охраняемые территории в нашей стране созданы для охраны последних локальных и уникальных хабитатов эндемических и реликтовых растений, находящихся под угрозой исчезновения. Среди таких растений примечательны имеретинский дуб и черешчатый дуб, дзельква, тис, колхидский самшит, кевоное дерево (фисташка), высокогорный клен, каштан, каменное дерево, груша Сахокия, евфратская осина и др.

На охраняемых территориях Грузии обитает 90 видов редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, что составляет 67% видов животных, внесенных в «Красный список Грузии». Среди них примечательны восточнокавказский тур, серна, дикий козел, благородный олень, бурый медведь, рысь, выдра, дельфин афалина, речная форель, кавказская саламандра, кавказская гадюка, кавказская белка и др.



Если хочешь больше узнать о национальных парках Грузии, реликтовых и эндемических растениях и животных, посети веб-страницу:

<https://nationalparks.ge/ka/main>

### Задание

4. Рассуждай, какие факторы оказывают отрицательное воздействие на биоразнообразие и какие угрозы могут возникнуть в результате этого воздействия?
5. Как ты думаешь, возможно ли сохранение биоразнообразия нашей страны в будущем и что для этого надо сделать? Какой вклад ты можешь внести в это дело?
4. Как можно использовать биоразнообразие нашей страны, с точки зрения экономического развития Грузии?

### Комплексное задание

#### Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; географическое явление, географический процесс; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Эндемическая и реликтовая флора

Представь, что ты член международной природоохранной организации. Твоя задача – создать совершенно новый документ, целью которого является сохранение видов, находящихся под угрозой исчезновения. Ознакомься с приведенной в «Красной книге Грузии» и «Красном списке Грузии» информацией о редких и находящихся под угрозой исчезновения видах растений и животных, которые при этом одновременно являются эндемическими и реликтовыми, и составь «Зеленую книгу» Грузии.

**В «Зеленой книге» особо подчеркни:**

- Подкрепленную аргументами необходимость создания «Зеленой книги»;
- Важность унифицированного документа в деле сохранения видов, находящихся под угрозой исчезновения;
- Роль человека в спасении видов, находящихся под угрозой исчезновения.

Устно изложи свое исследование. Ознакомь друзей с «Зеленой книгой».

**Практические советы:**

- Ознакомься с принципами «Красной книги» и «Красного списка» и внесенными в них видами редких и находящихся под угрозой исчезновения растений и животных;
- Выбери виды растений и животных, которые ты намерен внести в «Зеленую книгу», и аргументировано обоснуй критерии своего выбора.

### Практическая работа

Отметь на контурной карте Грузии национальные парки и охраняемые в них реликтовые и эндемические растения и животные. Припиши названия.

Используя веб-страницу <https://mapmaker.nationalgeographic.org>, на электронной контурной карте Грузии отметь ареалы распространения реликтовых и эндемических растений и животных. Снабди три выбранных тобой вида растений и животных фото- и видеоматериалами и кратким описанием.

### Это интересно

- ◆ Первые сведения о растительном покрове Грузии приведены в древних грузинских письменных источниках – «Житие Григория Хандзтели» и «Житие Давида Гареджийского».
- ◆ Больше половины территории Грузии занимали леса в естественных условиях. В настоящее время площадь лесов составляет не более 39,9% территории страны, и леса в основном расположены на труднодоступных склонах гор. 97% лесов Грузии естественные.
- ◆ Одним из основных определяющих факторов биологического разнообразия лесов является их видовой состав. В лесах Грузии произрастает до 400 видов деревьев и кустарников. По высоте среди 153 видов дикорастущих деревьев различают 51 вид высоких (25 м и выше): кавказская пихта, пицундская сосна, восточный бук, ольха и др.; 56 видов средней высоты (от 7 до 25 м), среди которых алыча, дикая груша, хурма, колхидский самшит и др.
- ◆ Грузия – один из центров происхождения и разнообразия культурных растений. Здесь сформировалось множество видов лозы, зерновых и плодовых растений. Уникальный фитогеофонд Грузии является живым памятником природного и культурного наследия страны, изучение, охрана и восстановление которого имеют общечеловеческое значение.
- ◆ Некогда обитавший в Вашловани барс сейчас считается вымершим. В 2004-2009 годах фотоловушка на охраняемой территории Вашловани зафиксировала барса, несколько раз переходившего границу Грузии с Азербайджаном. Барсу дали имя «Ной». Барсы в старину обитали не только в Вашловани, но и в Тушети, Пшави и Хевсурети. Исчезновение барсов, наряду с другими факторами, связано с исчезновением их естественной добычи – газелей. В свою очередь исчезновение газелей в Грузии с 1930 года связывают с неконтролируемой охотой и освоением земель в сельскохозяйственных целях.
 

В 2013 году с помощью Всемирного фонда защиты природы в Вашловани стали завозить и разводить газелей. Сегодня поголовье газелей и их детенышей достигает 150 особей.
- ◆ На охраняемых территориях есть множество памятников археологического и палеонтологического значения. Внимания заслуживают обнаруженные на охраняемой территории Вашловани ископаемая слоновья лопатка и окаменевшие морские моллюски, свидетельствующие о том, что эти территории некогда были покрыты водой, а современная суша в Вашловани была морским дном. На территории заказника Чачуна в последние годы обнаружены фрагменты скелетов мастодонта и других ископаемых животных.



## 9. Туристские и рекреационные ресурсы

### Бальнеология

Отрасль медицины, изучающая минеральные воды и грязи, а также их лечебные свойства.

### Курорт

Территория, отличающаяся природными условиями, благоприятными как для лечения, так и отдыха.

### Рекреация

Восстановление физических и душевных сил человека во время разных форм отдыха.

### Туризм

Путешествие с целью отдыха, свободного времяпрепровождения или в деловых целях.

### Туристский ресурс

Совокупность природных, историко-культурных, познавательных и социально-бытовых ресурсов и соответствующей инфраструктуры, удовлетворяющих потребности туриста.

### Туристское и рекреационное хозяйство

Курортное хозяйство и туризм, включая различное обслуживание отдыхающих и туристов.

### Вспомни

Какие курорты и туристские места Грузии ты знаешь, и чем они примечательны?

Наша страна обладает богатыми и разнообразными туристско-рекреационными ресурсами, которые делятся на две основные категории – природные и антропогенные ресурсы. Изобилие и разнообразие этих ресурсов в нашей стране делает Грузию важным туристским государством как в региональном, так и глобальном масштабе.

### Задание

1. Объясни, что включают в себя природные и антропогенные туристские и рекреационные ресурсы и представь информацию в виде схемы.
2. Как ты считаешь, что обуславливает многообразие туристских и рекреационных ресурсов Грузии?

Природные условия нашей страны дают возможность для развития как летних, так и зимних видов туризма. Грузия ввиду разнообразия своих туристских и рекреационных ресурсов также имеет большие возможности с точки зрения развития таких видов туризма, как: экотуризм, этнотуризм, агротуризм, спелеотуризм, энотуризм (винный туризм), а также экзотический, альпинистский, охотничий, культурный, гастрономический, религиозный, научный и другие виды туризма.

### Задание

3. Своими словами объясни, что означает экотуризм, этнотуризм, агротуризм, спелеотуризм, энотуризм, экзотический туризм, альпинистский, охотничий, культурный, гастрономический, религиозный, научный туризм. Перечисли ресурсы, необходимые для развития каждого из этих направлений, и объясни, какие из видов этих ресурсов природные, а какие – антропогенные.

Песчаные и галечные пляжи, простирающиеся на 315 км вдоль Черноморского побережья Грузии, и окрестные ландшафты весьма привлекательны для отдыхающих и туристов.

Отдыхать на нашем побережье можно в течение 130-134 дней в году, что считается хорошим показателем. Большинство прибрежных курортов устроено на побережье Абхазии и Аджарии.

9.1.

Некогда порт и рыбацкая деревня, а сегодня прибрежный курорт Анаклиа находится в Зугдидском муниципалитете (регион Самегрело-Земо-Сванети) неподалеку от административной границы с Абхазией. Статус города был присвоен Анаклии в 2011 году. В последние годы было много сделано для развития курортной зоны Анаклиа. Здесь появились гостиницы, рестораны, аквапарк, амфитеатр и другие характерные для инфраструктуры приморского курорта заведения. Вдоль берега проходит бульвар протяженностью 1,5 км, связывающий два поселка – Анаклиа и Ганмухури.



Задание

4. Пользуясь рис. 9.6., перечисли курорты Черноморского побережья и рассуждай, какое влияние на развитие туризма они оказывают.

Горный и холмистый рельеф Грузии, вершины различной высоты и сложности, а также наличие прочного снежного покрова в течение определенного времени года создают хорошие возможности для развития зимних видов спорта и альпинизма. Развитие высокогорных регионов – один из основных приоритетов Грузии. Особого внимания заслуживает регион Земо-Сванети, в частности Местиа и Ушгули, которые являются привлекательным местом для туристов и отдыхающих благодаря чудесной природе и древним историческим памятникам. Соответственно, здесь в будущем могут быть устроены горнолыжные курорты высокого класса. Наличие в Местиа нового аэропорта обеспечивает выполнение ежедневных рейсов, что также способствует формированию Местиа и Ушгули как важных туристских центров.

Местиа выделяется изумительной природой и изобилием памятников культуры. Вершины Ушба и Шхара, низвергающиеся со скал водопады и небесно-голубые прозрачные альпийские озера, имеющие огромное историко-культурное значение сванские башни и храмы превращают Местиа в место, привлекательное для любителей отдыха в горах как в летнее, так и зимнее время. Здесь функционируют горнолыжные курорты Хацвали и Тетнулди.



9.2.

**Задание**

5. В каких еще регионах Грузии могут развиваться зимние виды спорта?
6. Как ты считаешь, какие мероприятия нужно провести, чтобы горные территории нашей страны более интенсивно использовались для туристских и рекреационных целей?

Западная Грузия богата спелеоресурсами: уже исследовано более 1000 карстовых полостей. Среди них примечательны пещеры в Сатаплиа, Прометея пещера, пещеры в Новом Афоне, Цкалтубо и др. Эти объекты служат в основном для туристских потребностей, впрочем их также можно использовать в хозяйственных, например, лечебных целях.

**9.3.**

Пещера Прометея – расположенный в Имерети памятник природы исключительной красоты, который находится в Цкалтубском муниципалитете в поселке Кумистави, в бассейне реки Куми. Длина пещеры – 1,8 км, она сформировалась на глубине 40 метров ниже поверхности суши. Возраст пещеры насчитывает примерно 60-70 миллионов лет. В пещере обнаружено 22 зала, из которых для посещения туристами открыто пока только 6. Пещеру можно пройти по тропе протяженностью 1420 метров, осмотреть залы и совершить прогулку на лодке по подземной реке.



Среди внутренних вод для использования в туристских и рекреационных целях пригодны устья рек, впадающих в Черное море, а также Мтквари, Арагви, Алазани, озера Рица, Палиастоми, Базалети, Тбилиское, Сионское, а также другие водохранилища.

**Задание**

7. Какие виды туризма могут развиваться на реках, озерах и водохранилищах Грузии и в какое время года?

Помимо природоохранной функции леса Грузии имеют и рекреационное назначение. На базе лесов было также создано много охраняемых территорий. Грузия богата такими природными объектами, как водопады, каньоны, перевалы, ледники и др. Они встречаются почти во всех регионах нашей страны.

В последние годы в Грузии стремительно развивается винный туризм. У туристов весьма популярны т. н. винные туры, в рамках которых можно посетить винные компании и хозяйства в разных регионах страны, а также



9.4.

В Кахетии каждую осень проводятся фестивали вина. Гостей фестиваля крестьяне угощают вином собственного производства, а винодельческие компании предлагают свою продукцию. Также проводятся фольклорные концерты, театральные представления и выставки-продажи изделий местного производства.



9.5.

Арочной плотине Ингурской ГЭС постановлением правительства Грузии в 2015 году был присвоен статус национального памятника.

продегустировать изготовленные там вина, осмотреть местные погреба и виноградники и принять участие в сборе винограда.

В нашей стране много древних (исторические памятники, дворцы и дома-музеи) и современных строений и сооружений, которые представляют собой важные туристские и рекреационные ресурсы. Многие из них уже давно включены в различные туристские маршруты, а другие находятся в процессе развития. Среди последних примечательна арочная плотина на реке Ингури. Стратегический план по преобразованию плотины в туристско-культурную зону и ее развитию включает обустройство смотровых площадок, канатной дороги, строительство на плотине научно-исследовательского центра, открытого концертного пространства и самого высокого лифта в мире. Концепция развития также предусматривает использование плотины для различных инсталляций и зрелищных мероприятий.

### Задание

8. Как ты считаешь, какое еще здание или строение в Грузии может стать привлекательным для туристов объектом? Обоснуй свой ответ.

Помимо лечебно-оздоровительного, рекреационного и познавательного туризма в нашей стране развивается и деловой туризм, подразумевающий путешествие с целью участия в различных конференциях, симпозиумах, а также для проведения выставок и ярмарок. Развитию международного туризма особенно способствует наличие на территории нашей страны находящихся под охраной ЮНЕСКО объектов мирового культурного наследия и памятников природы, а также множества охраняемых территорий, в особенности – национальных парков.

### Анализ случая

#### Ознакомьтесь с приведенной информацией и ответьте на вопросы.

Экотуризм вообще подразумевает путешествие с целью осмотра природной среды и созданного человеком культурного многообразия без их повреждения. Термин «экотуризм» в 1983 году ввел мексиканский экономист и эколог Эктор Себальос-Ласкурайн. Экотуризмом он называл путешествие «по сравнительно нетронутым и незагрязненным природным территориям со специфическими целями, в частности: с целью получения образования, созерцания и наслаждения природными пейзажами, растениями и дикими животными, а также с целью изучения культурных особенностей этих территорий».

В 2002 году в принятой на проведенном в Квебеке (Канада) мировом саммите по экотуризму т. н. Квебекской декларации по экотуризму понятие экотуризма было сформулировано следующим образом: «Экотуризм – это разновидность туризма, направленная на политическую и финансовую поддержку охраны окружающей среды, признание и защиту прав местных и аборигенных сообществ, получение туристами образования в сфере культуры и охраны окружающей среды».

### Анализ случая (продолжение)

Всемирный фонд дикой природы WWF дает следующее определение экотуризма: «Экотуризм – это разновидность туризма, которая подразумевает путешествия в места со сравнительно нетронутой природой. Целью путешествия является знакомство с природными и культурно-этнографическими особенностями данной местности таким образом, чтобы не нарушалось единство экосистемы. Упомянутая разновидность туризма создает экологические условия, при которых охрана окружающей среды и природных ресурсов благоприятна и выгодна для местного населения».

Согласно толкованию Международного общества экотуризма (The International Ecotourism Society (TIES): «Экотуризм – это ответственное путешествие в природные зоны и регионы, предусматривающее охрану окружающей среды и способствующее улучшению благосостояния местного населения».

#### Вопросы:

- а. К какому определению экотуризма ты склоняешься больше и почему?
- б. Можно ли сказать, что экотуризм – это то же самое, что и устойчивый туризм? Ответ обоснуй.
- в. Исходя из приведенных определений экотуризма, какие объекты считаются главными и какие принципы являются основными принципами экотуризма?
- г. Где в нашей стране, по твоему мнению, есть хорошие возможности для развития экотуризма и почему?
- д. Какие преимущества имеет экотуризм, и какой вклад он вносит в развитие экономики и рост благосостояния местного населения?

Наряду с туризмом в нашей стране также придается огромное значение развитию курортного хозяйства. В Грузии известны 102 курорта и 182 курортные местности.

Воды и лечебные грязи разного состава, минерализации и температуры представляют собой бальнеологические ресурсы страны. В Грузии выявлено более 2 тысяч минеральных вод. Особым их изобилием отличаются Цкалтубский, Боржомский, Джавский и Казбегский муниципалитеты. Также примечательны лечебные грязи курортов Ахтала и Кумиси.

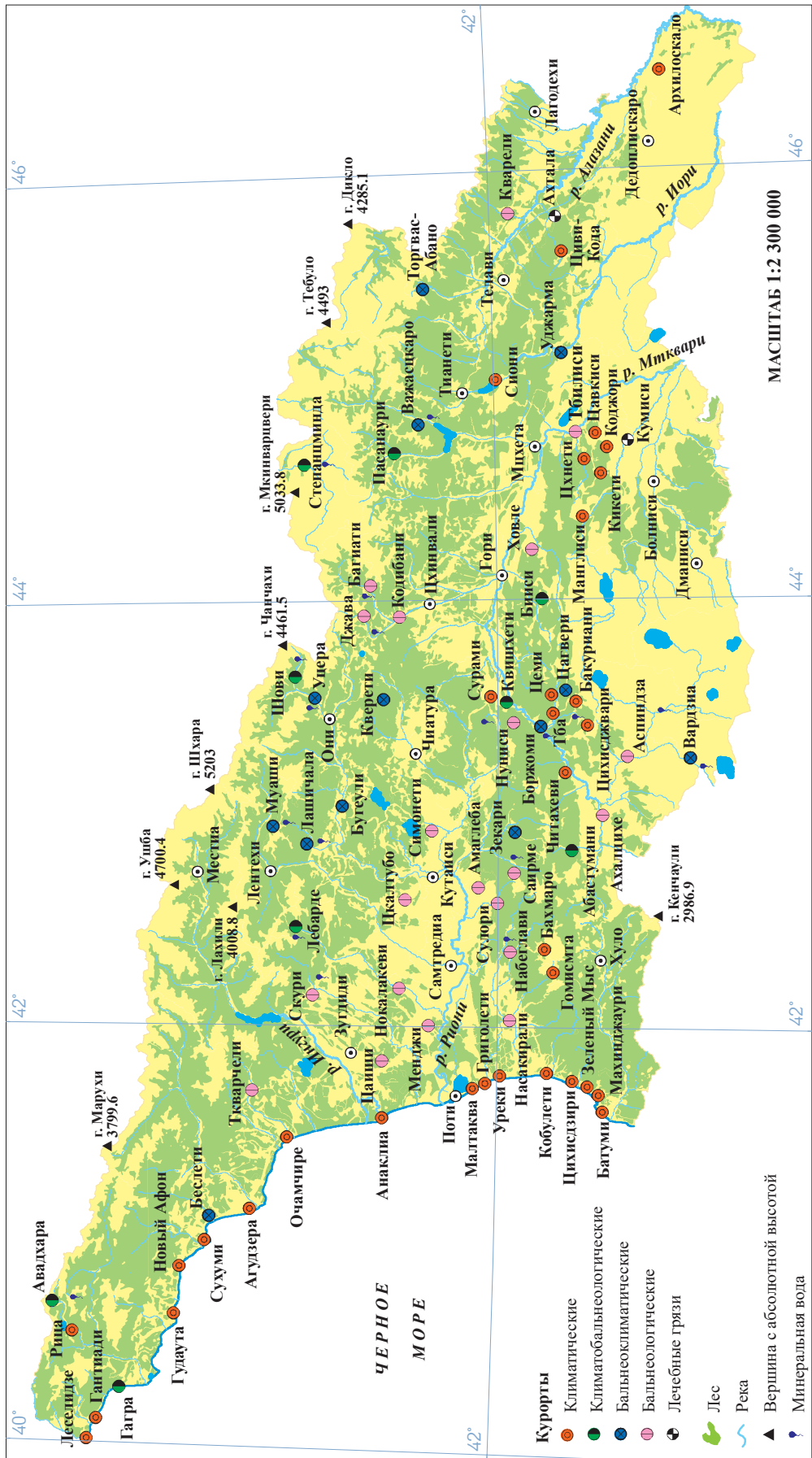
Развитие туристского, рекреационного и курортного хозяйства в важной степени зависит от экономического положения и политической ситуации в стране. Перемены к лучшему в последние годы положительно сказываются на развитии этих отраслей хозяйства.



Если хочешь больше узнать о туристских и рекреационных ресурсах Грузии и регионов, посети веб-страницу:

<https://gnta.ge>





**Задание**

9. Используя рис. 9.6. и физическую карту Грузии (рис. 3.2., приложение 5), установи:
  - а. По 3 курорта всех видов и объясни факторы, определяющие их существование;
  - б. На какой высоте расположены эти курорты;
  - в. Представь информацию в виде таблицы и сделай вывод.
10. Рассуждай, какие природные компоненты следует учитывать при разработке стратегии туристского и рекреационного развития какого-либо региона страны;
11. Как, по-твоему, можно оптимально использовать туристские и рекреационные ресурсы Грузии и какие проблемы государство должно решить для развития туризма;
12. Учитывая туристские и рекреационные ресурсы Грузии, какие виды сезонного и внесезонного туризма и отдыха могут развиваться в нашей стране в будущем? Проанализируй их положительные и отрицательные стороны.

**Практическая работа**

Используя веб-страницу <https://mapmaker.nationalgeographic.org>, на электронной карте Грузии отметь курорты нашей страны и припиши названия. Выбери среди них три любые курорта, снабди их кратким описанием и фото- или видеоматериалами.

**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; население и хозяйство; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Туристские и рекреационные ресурсы.

Представь, что ты работаешь в рекламном агентстве и туристское бюро заказало тебе рекламу. Создай рекламный ролик, который продемонстрирует разнообразный туристский и рекреационный потенциал Грузии (твоего города, села, поселка, муниципалитета или региона) и будет способствовать развитию туризма в стране.

**В рекламном ролике особо подчеркни:**

- Туристские и рекреационные ресурсы региона и их роль в развитии хозяйства;
- Важность развития туристского и курортного хозяйства для повышения уровня жизни населения;
- Перспективы освоения туристских и рекреационных ресурсов и развития туризма;

Устно изложи свое исследование. Покажи ролик свои друзьям.

### Комплексное задание (продолжение)

#### Практические советы:

- Ознакомься с туристскими и рекреационными ресурсами и курортами места, в котором ты живешь (город, село, поселок, муниципалитет или регион);
- Определи, возрождению каких отраслей хозяйства будет способствовать развитие туризма;
- Создай эмблему и слоган, которые будут главными мотиваторами для привлечения туристов.

### Это интересно

- ◆ В Боржоми обнаружены остатки древних высеченных из камня купален, датируемые I веком.
- ◆ Вахушти Багратиони в своем труде «Описание царства Грузинского» приводит описание дачных местностей, лечебных источников, летних дворцов, лесов, охотничьих и рыболовных угодий.
- ◆ Из 102 курортов Грузии функционирование 59 связано с лечебными водами, а 43 курорта – климатические.
- ◆ Грузия стала членом Всемирной туристской организации (UNWTO) в 1993 году.
- ◆ В ноябре 1998 года в Тбилиси проводилась международная конференция, касавшаяся восстановления т. н. «Великого шелкового пути». С 1999 года в столице нашей страны проводятся международные туристские ярмарки.
- ◆ Знаменитый японский аниматор Хаяо Миядзаки изобразил сванские башни в своем известном аниме «Небесный замок Лапута».
- ◆ В Пещере Прометея можно увидеть множество шедевров природы – сталактитов и сталагмитов, прекрасные формы которых создают ощущение сказочного мира. В пещере можно полюбоваться «окаменевшими водопадами», «каменными занавесями», осадочными кальцитовыми натечками и органическими наслоениями.

## 10. Изменение населения

### Естественный прирост

Разница между числом родившихся и умерших в течение определенного времени.

### Коэффициент естественного прироста

Разность между коэффициентами рождаемости и смертности, показывающая естественный прирост населения на 1000 человек.

### Вспомни

Какими демографическими показателями характеризуется население страны и разъясни их.

Уровень экономического и культурного развития страны тесно связан с населением и его демографическим прошлым. Грузинские племена с древнейших времен проживали на территории Грузии. Грузины – коренное население Кавказа и, разумеется, нашей страны.

Численность населения устанавливалась путем переписи. На протяжении многих столетий население Грузии испытало большие изменения. Первые сведения о населении Грузии мы узнаем из трудов Джунаншера (XIII в.). По его информации, перепись населения была проведена после освобождения Картли от иранского господства (627 г.), а следующая перепись населения нашей страны проводилась монголами в XIII в.

Население Грузии исторически самым многочисленным было в первой половине XIII в. По данным переписей того периода, население Грузии достигало 6 миллионов человек. В дальнейшем переписи населения проводились только в отдельных «садрошо» и «эриставствах».

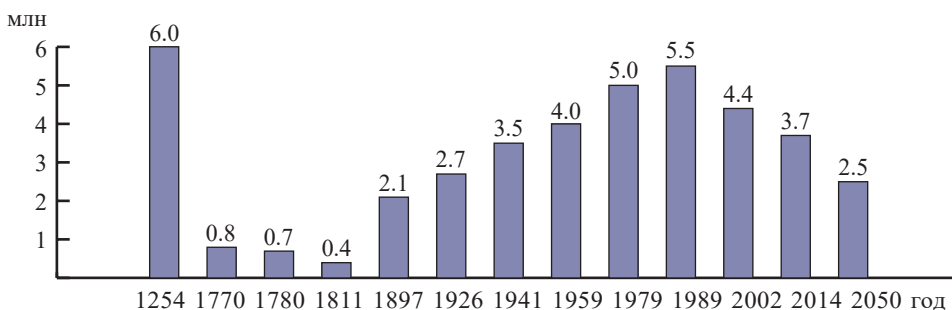
Опираясь на исторические сведения и статистические данные, можно предположить, что во второй половине XVIII века население Грузии составляло около 761 тысячи человек. Из-за распространившейся в начале XIX века чумы, население страны сократилось почти наполовину и составляло 400 тысяч человек. В конце XIX века, по данным всеобщей переписи населения Российской Империи, население Грузии в границах того времени достигло более чем 2 миллионов человек, то есть за один век увеличилось почти в 5 раз.

После вхождения Грузии в Советский Союз первая всеобщая перепись населения была проведена в 1926 году, а начиная с 1939 года повторялась каждые десять лет. В течение XX века население переписывалось в общей сложности шесть раз.

Первая перепись населения в независимой Грузии датируется 2002 годом, а одна из последних – 2014 годом, согласно которой население нашей страны составляет 3 716 900 человек. По данным на 2020 год, зафиксированы почти те же показатели (Национальная служба статистики Грузии).

## 10.1.

Динамика населения  
Грузии и прогноз (1254-  
2050 годы)



## Задание

- Пользуясь рис. 10.1.:
  - Установи, когда население Грузии было самым многочисленным и самым малочисленным;
  - Вычисли, во сколько раз увеличилось население Грузии в 1926-1989 годах и насколько оно сократилось в 1989-2014 годах.
- Как ты считаешь, какие сведения включают анкета переписи населения и материалы переписи и насколько данные переписи точны?
- Составь анкету переписи населения. Перечисли, какие параметры ты бы внес в опросник, и проведи перепись семей твоих знакомых (примерно 10 семей). Изучи полученную информацию и сформулируй вывод.

Численность населения изменяется вследствие естественного и механического движения. В Грузии в XX веке численность населения изменялась неоднобразно. Период до Второй мировой войны отличался высокими показателями роста. Особенно высокими были показатели среди городского населения, что обуславливалось происходившими в стране индустриализацией и связанными с ней процессами урбанизации. Вторая мировая война сдержала рост населения, однако с 1946 года численность населения в течение определенного времени снова увеличивалась.

Резкое падение прироста населения Грузии наблюдалось со второй половины 60-х годов, когда значительно снизился коэффициент рождаемости. Этот процесс продолжался и в 70-80-е годы, что было вызвано урбанизацией, внутренней и внешней миграциями, активной и растущей ролью женщин в общественной жизни, нарушением возрастных структур и иными факторами. Естественный прирост населения в Грузии, по данным на 2019 год, составлял 0,5%.

## 10.2.

Динамика  
коэффициентов  
рождаемости и  
смертности (на каждые  
1000 человек, ‰)

ГОД	КОЭФФИЦИЕНТ РОЖДАЕМОСТИ, ‰	КОЭФФИЦИЕНТ СМЕРТНОСТИ, ‰
1995	12,1	10,6
2000	11,8	11,8
2005	11,8	12,7
2010	14,6	13,5
2015	15,9	13,2
2019	13,0	12,5



## Задание

4. Перечисли факторы, определяющие естественный прирост населения, и установи, какие из них стимулируют прирост, а какие влияют на него отрицательно. Ответ обоснуй.
5. Проанализируй рис. 10.2. и:
  - а. Установи показатель естественного прироста населения для каждого года?
  - б. Построй графики динамики коэффициентов рождаемости и смертности и столбчатую диаграмму показателей естественного прироста населения.

Естественный прирост весьма различается по регионам Грузии. Впрочем, в большинстве регионов наблюдается тенденция к снижению прироста. Равнинные регионы в сравнении с горными регионами отличаются лучшим демографическим положением, однако в некоторых регионах проявляется депопуляция, например, в Гурии и Кахети. Естественный прирост также снижается как среди населения городов, так и сел.

## 10.3.

Численность родившихся и умерших в Грузии по регионам (2019 год, Национальная служба статистики Грузии)



**Задание**

6. Проанализируй рис. 10.3. и установи:
- В каких трех регионах Грузии наблюдаются самые высокие и самые низкие показатели рождаемости и смертности; чему равны рождаемость, смертность и естественный прирост населения в твоём регионе?
  - Рассчитай естественный прирост в каждом регионе и рассуждай, какими причинами обусловлена такая картина.

Согласно материалам Всеобщей переписи населения 2014 года, население регионов распределяется в разных населенных пунктах по-разному.

**Анализ случая****Ознакомься с информацией и ответь на вопросы.**

В 2010 году Фонд ООН в области народонаселения провел в Грузии исследования, согласно результатам которых, в 2050 году Грузии угрожает демографическая катастрофа: численность населения сократится на 28%, то есть на 1 170 000 человек. Демографический баланс на Кавказе ощутимо нарушится, так как к тому времени население Азербайджана вырастет на 33%, а Армении – на 7%. Согласно данным на 2019 год, Грузия находится на 16-ом месте среди 232 стран по темпам сокращения численности населения и на 174-ом месте по рождаемости.

Также, согласно расчетам ООН, население Грузии должно было достигнуть 3,7 миллиона человек в 2030 году, однако численность населения Грузии сокращается более быстрыми темпами, чем это предполагали эксперты ООН. Население нашей страны достигло отметки в 3,7 миллиона человек не в 2030 году, а в 2014 году, то есть численность населения Грузии сократилась на 1,8 миллиона человек всего лишь за 29 лет.

*Источник: исследования Фонда ООН в области народонаселения.*

**Вопросы:**

- Объясни, к какому типу воспроизводства следует отнести Грузию?
- Рассуждай, перед какими демографическими вызовами стоит наша страна и как можно решить эту проблему?
- Какую демографическую политику ты бы провел в Грузии для того, чтобы изменить существующее положение?



Если хочешь больше узнать о населении Грузии, посети веб-страницы:

<https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/316/mosakhleoba-da-demografia>  
<https://www.youtube.com/watch?v=VsKDCAj46x8>

### Географическое исследование

1. Проанализируй рис. 10.3., ознакомься с данными на веб-странице Национальной службы статистики Грузии (<https://www.geostat.ge/ka>) и сравни демографические показатели в Рача-Лечхуми–Квемо-Сванети и Квемо-Картли.
2. Рассуждай о возможных причинах, вызвавших создавшееся положение.
3. Наметь пути возможного улучшения указанной ситуации.

### Практическая работа

На контурной карте Грузии, используя собственную легенду, создай карту «Естественный прирост населения в Грузии по регионам».

### Это интересно

- ◆ Немецкий ученый Яков Рейнгерс совершил путешествие в Грузию в 1781 году. В его записках приводятся статистические сведения о населении Картли-Кахетинского и Имеретинского царств.
- ◆ Термин «демография» впервые использовал французский ученый Ашиль Гийар в 1855 году.
- ◆ В XIX веке первая камеральная перепись населения Грузии была проведена администрацией царской России в 1803 году, а последняя в 1873 году. Позднее с введением обязательной воинской службы началось составление так называемых «посемейных списков». В такой форме была проведена перепись населения в 1886 году.
- ◆ Самые полные сведения о населении Грузии хранятся среди материалов первой всеобщей переписи населения, проведенной Российской империей 28 января 1897 года.
- ◆ Можно сказать, что Сванети – единственная среди высокогорных зон Грузии, в которой наблюдается относительно положительная демографическая ситуация.

# 11. Вынужденно перемещенные лица (вынужденные переселенцы)

## Вынужденно перемещенные лица (вынужденные переселенцы)

Лица, вынужденные в силу войны, экономических, экологических или иных чрезвычайных ситуаций оставить свое место жительства, но остающиеся в своей стране.

## Беженцы

Лица, вынужденные в силу войны, экономических, экологических или иных чрезвычайных ситуаций покинуть свою родину и искать убежище в другой стране.

## Миграционное сальдо

Разность между иммиграцией и эмиграцией

## Коэффициент миграции

Миграционное сальдо в отдельно взятом регионе на каждые 1000 человек; измеряется в промилле (‰).

### Вспомни

1. Что такое миграция и какие виды миграции тебе известны?
2. Что является причинами миграции?
3. Приведи пример из школьного курса истории или иной известный тебе случай, касающийся миграции.

Изменение численности населения в той или иной стране связано не только с естественным движением населения, поэтому показатели ежегодного прироста населения часто отличаются от показателей естественного движения населения.

Значительное влияние на изменение численности населения в Грузии оказывают механическое движение и миграция.

В прошлом самой распространенной и трагической формой миграции в Грузии были похищения людей и продажа пленных, угон коренного населения с захваченных территорий и насильственное переселение людей в другие государства, а также бегство и временное переселение из равнинных местностей в горные с целью защиты от врага. Несмотря на тяжелое историческое прошлое, для грузин было нехарактерно добровольно покидать Грузию и переселяться в другие места.

В XIX веке Российская Империя проводила политику «закрепления» и направляла соответствующие миграционные процессы: в Грузию переселялось население различных этносов и религий из других губерний империи, а также из других стран, представители которых компактно селились на определенных территориях. Например, в Грузию переселили молочан и духоборов (русских религиозных переселенцев), немцев, эстонцев, греков, армян и др.

После советизации Грузии поток мигрантов в страну продолжился. Ослабление иммиграции наблюдается с 30-х годов прошлого века. В 1959-1989 годах число эмигрантов из Грузии значительно превышало число иммигрантов. Многие люди покинули нашу страну в этот промежуток времени. Одновременно в этот период на свою историческую родину возвращались евреи и греки. Позднее этот процесс становится более интенсивным и масштабным.

### Задание

1. Какими причинами обусловлена массовая эмиграция из Грузии таких этносов, как, например, греки и евреи, в другие страны или на историческую родину?

Начиная с 90-х годов XX века в Грузии весьма активировались миграционные процессы, и Грузия становится страной массовой эмиграции. Причинами стали создавшиеся в стране политическая ситуация и социально-экономический кризис. В этот же период начинается эмиграция граждан разной национальности, а в результате этнических конфликтов появляются многочисленные потоки вынужденно перемещенных лиц и беженцев.

В начале 1990-х годов разгоревшиеся в Грузии внутренние конфликты повлекли вынужденное перемещение населения из Абхазии (1992-1993 гг.) и Цхинвальского региона (1989-1992 гг.). Проживающие на территории Грузии вынужденно перемещенные лица (вынужденные переселенцы) состоят из двух основных групп: первая группа представляет собой первую волну вынужденных переселенцев, которым пришлось против своей воли покинуть оккупированные территории Абхазии и Цхинвальского региона/Южной Осетии в 1991-1993 годах; вторая группа – волна вынужденных переселенцев, оставивших Цхинвальский регион после войны между Россией и Грузией в 2008 году. Число лиц, вынужденно перемещенных из Абхазии, превышает численность вынужденных переселенцев из Цхинвальского региона почти в 10 раз.

Начиная с 1990 года по 2008 год в результате вооруженных конфликтов, происходивших на территории Грузии, 278 000 граждан Грузии стали вынужденно перемещенными лицами. Среди них 200 000 человек – вынужденные переселенцы из Абхазии (в числе которых 40 000 этнических грузин из Гальского района), 20-30 тысяч – коренные жители Цхинвальского региона (в числе которых около 1000 этнических грузин из Ахалгорского муниципалитета). Несколько тысяч человек, вынужденно перемещенных из этих двух регионов, в настоящее время не проживают на территории Грузии. По данным на март 2015 года, число вынужденно перемещенных лиц, зарегистрированных в Грузии, составляет 263 598 человек, среди которых 122 383 мужчины и 141 215 женщин.



11.1.

Большая часть вынужденных переселенцев из Цхинвальского региона проживает в местах компактного поселения.

## Анализ случая

### Ознакомьтесь с текстом и ответьте на вопрос.

Один из журналистов - вынужденных переселенцев из Сухуми, считает, что в Грузии трудно быть вынужденно перемещенным лицом не только ввиду социально-экономических факторов, но также потому, что общество негативно настроено по отношению к вынужденным переселенцам.

«В стране, в которой должным образом не сформировалось гражданское общество, трудно жить со статусом вынужденно перемещенного лица. Одной из главных проблем, возникших после вооруженных конфликтов 90-х годов, стала интеграция вынужденных переселенцев в среду не перемещенных граждан. Отношение к вынужденно перемещенным лицам следующее: это некие «беженцы», пришедшие неизвестно откуда. Считаю, что негативное отношение к вынужденно перемещенным лицам остается проблемой и по сей день», – говорит журналист.

### Вопрос:

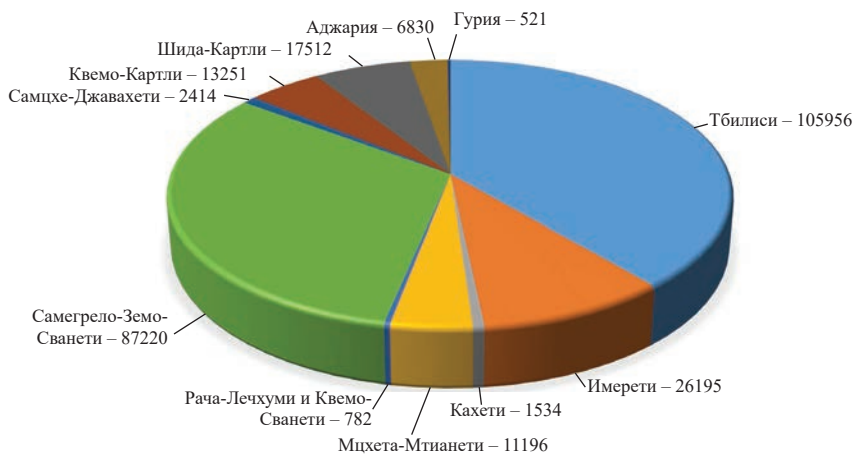
Согласен ли ты с мнением журналиста? Приведи аргументы.



Различается также и региональное распределение по Грузии мест проживания вынужденно перемещенных лиц из Цхинвальского региона и Абхазии.

11.2.

Распределение вынужденно перемещенных лиц по регионам Грузии (тысяч человек 2018 год)



**Задание**

- Проанализируй рис. 11.2. и установи, в каких регионах сосредоточено наибольшее число вынужденно перемещенных лиц. Объясни причины.
- Какие еще отрицательные последствия, помимо человеческих жертв, влекут за собой вооруженные конфликты?
- Могли ли быть разрешены, по твоему мнению, конфликты в Грузии в свое время и можно ли разрешить эти конфликты сейчас? Приведи аргументы, подтверждающие твои соображения;
- Объясни, в чем заключается связь между причинами миграционных процессов в Грузии, их потоками, частотой и уровнем социально-экономического развития.

Вместе с увеличением риска и опасности природных катастроф во всем мире возросло число людей и семей, вынужденных покинуть свои жилища и места проживания вследствие вреда и ущерба, причиненного стихией. Управление экомиграцией, исходя из ее комплексного и системного характера, стало одной из важнейших задач для всех стран мира. Грузия входит в число этих стран ввиду высоких показателей частоты стихийных явлений. Масштабы стихийных бедствий в последнее время резко возросли. В результате всего вышеуказанного увеличивается и число экомигрантов. Расселение и социальная защита пострадавших от стихии и находящихся в зоне риска семей являются одними из важнейших функций государства. По состоянию на 1 июня 2015 года, общее число расселенных в Грузии семей экомигрантов составляет 5651.

**Задание**

- Объясни, из каких регионов Грузии следует ожидать увеличения потока экомигрантов и почему?

**Задание**

7. Рассуждай, какие миграционные процессы наблюдаются в современной Грузии. Что является причиной этих процессов и какие последствия они повлекут?

**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; географическое явление, географический процесс; население и хозяйство.

**Вопрос:** Вынужденно перемещенные лица (вынужденные переселенцы).

Представь, что ты эксперт международной организации по вопросам вынужденно перемещенных лиц. Твоя задача – подготовить инфографику на тему «Какие проблемы беспокоят вынужденно перемещенных лиц в Грузии?».

**Особо подчеркни в инфографике:**

- Причины возникновения потоков вынужденно перемещенных лиц в Грузии; три важные проблемы вынужденно перемещенных лиц и факторы их возникновения;
- Роль государства и населения в разрешении проблем вынужденно перемещенных лиц;
- Пути разрешения проблем вынужденно перемещенных лиц.  
Устно изложи тезисы своей инфографики.

**Практические советы:**

- Установи, где компактно проживают вынужденно перемещенные лица;
- Подготовь опросники для вынужденно перемещенных лиц и представителей местных органов управления;
- Проведи опрос и обработай информацию: выдели и сгруппируй проблемы по приоритетам;
- Подготовь ресурсы, необходимые для инфографики.

**Это интересно**

- ◆ 20 июня – Всемирный день беженцев.
- ◆ Согласно информации Агентства по делам беженцев Организации Объединенных Наций (ООН), число людей, перемещенных из своих жилищ в результате вооруженных конфликтов, в настоящее время – самое большое за всю историю человечества. Каждый 113-й человек на планете – вынужденный переселенец или беженец. По данным агентства, в конце 2015 года в мире было 65,3 миллиона беженцев, вынужденно перемещенных лиц и людей, ищущих убежища.
- ◆ Грузия присоединилась к Женевской конвенции «О статусе беженцев» 1951 года в 1999 году, приняв на себя обязательство по защите беженцев, вынужденных переселенцев и лиц, ищущих убежища, а также лиц с гуманитарным статусом.

Во время августовской войны 2008 года Цхинвальский регион покинуло 163 000 человек. 36 000 человек переехали в Северную Осетию, а 3 сентября 2008 года, когда активные боевые действия были прекращены, большая их часть вернулась обратно в свои дома. 127 000 человек переехали во время войны из Цхинвальского региона на территорию, подконтрольную Грузии. Это были в основном этнические грузины. 100 000 из них по завершении активной фазы войны вернулись в свои дома, а 27 000 остаются вынужденными переселенцами по сей день.

## 12. Индекс человеческого (гуманитарного) развития в Грузии

### Вспомни

1. По каким признакам можно судить об уровне социально-экономического развития в стране?
2. Что такое индекс человеческого (гуманитарного) развития?
3. Что такое ВВП и как он рассчитывается на душу населения?

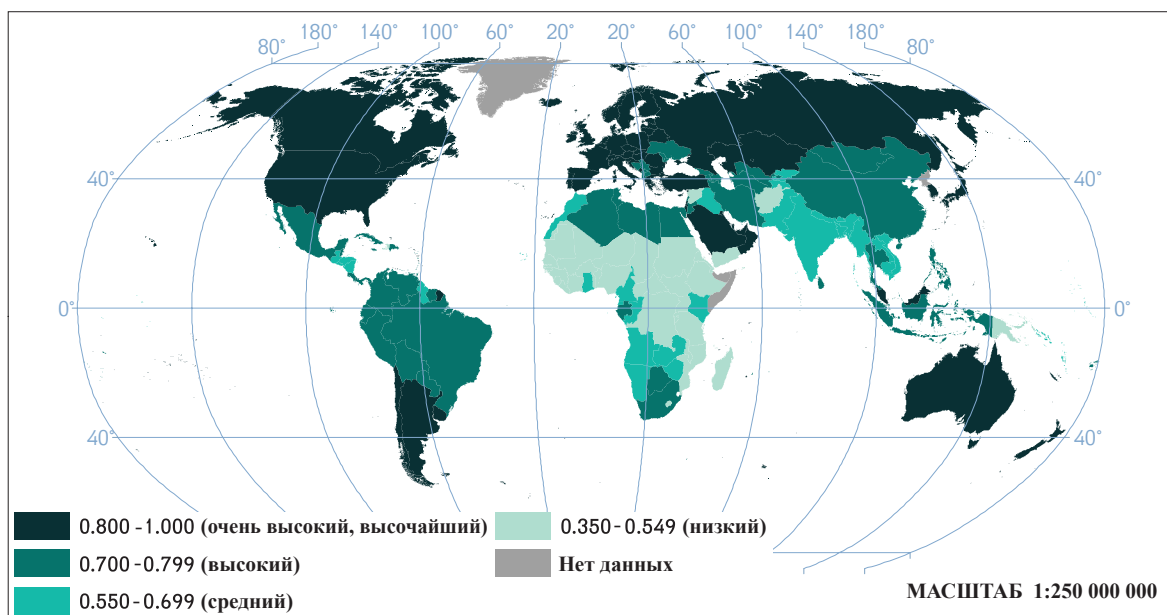
Уровень развития страны можно оценивать при помощи различных международных индексов и рейтингов. Разработанный Организацией Объединенных Наций индекс человеческого (гуманитарного) развития (ИЧР, ИГР) представляет собой индикатор развития и достигнутого прогресса для любой страны мира. Индекс человеческого развития включает такие параметры, как: внутренний валовой продукт (ВВП) на душу населения, средняя продолжительность жизни и уровень образования. Индекс гуманитарного развития признан ООН стандартным средством определения человеческого развития.

Значение индекса человеческого развития рассчитывается как среднее арифметическое все трех показателей, соответственно образование, здоровье и доход представлены равнозначно. Индекс меняется в пределах от 0 до 1.

По индексу человеческого развития страны подразделяются на 4 категории: очень высокий, высокий, средний и низкий.

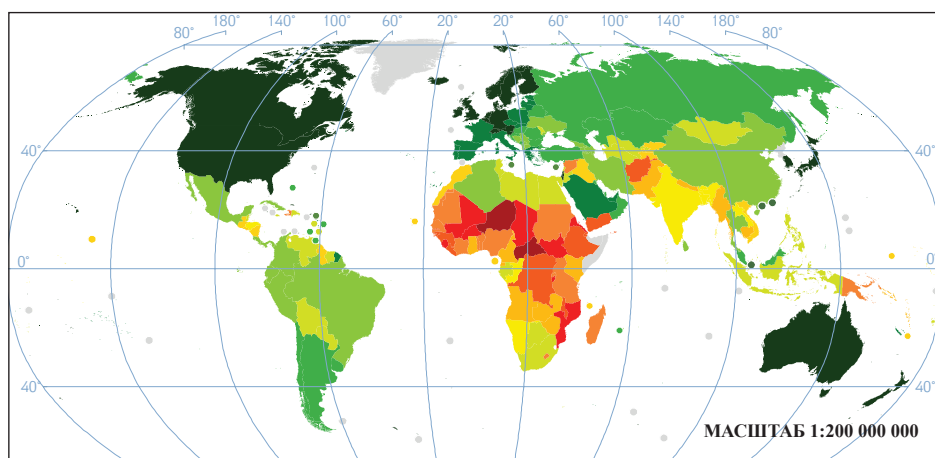
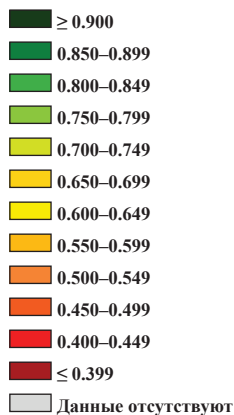
Группирование стран мира по индексу человеческого развития (базовые данные 2018 года, опубликованные в 2019 году)

12.1.



## 12.2.

Страны мира по индексу человеческого (гуманитарного) развития в 2019 году



## Задание

- Используя рис. 12.1., 12.2. и политическую карту мира (приложение 2), установи:
  - В каких странах индекс человеческого развития самый высокий, а в каких – самый низкий;
  - Чему равен индекс человеческого развития в нашей стране, и к какой группе относится Грузия;
  - В каких странах аналогичные показатели.

Индекс человеческого развития в Грузии улучшается с каждым годом, в 2000-2018 годах он поднялся с 0,699 до 0,786, что означает рост на 17,5%. Согласно отчету ООН о гуманитарном развитии (HDR), опубликованному Программой развития ООН (UNDP) в 2019 году, Грузия находится на 70-ом месте среди 189 стран и территорий.

Средний доход на душу населения растет, когда темпы роста доходов (то есть роста экономики) превышают темпы роста населения страны. Если численность населения сокращается, средний доход на душу населения растет быстрее темпа роста экономики. Оба фактора в Грузии сыграли важную роль: в период с 1999 года по 2018 год рост экономики Грузии составлял в среднем 5,4% в год, и как следствие в 2018 году экономика страны превысила показатели 1999 года в 2,8 раза. Грузия занимает 33-е место в мире по этому показателю.

Примечателен также тот факт, что в 1998-2018 годах Грузия занимала 8-е место в мире по темпам роста доходов на душу населения. Несмотря на такие положительные результаты, Грузия все еще остается страной с доходами ниже среднего уровня, а в мировом рейтинге стран по доходу на душу населения наша страна находится на довольно низкой позиции. В 1998 году Грузия занимала в рейтинге стран мира по доходу на душу населения 133-е место, а в 2018 году – 105-е.

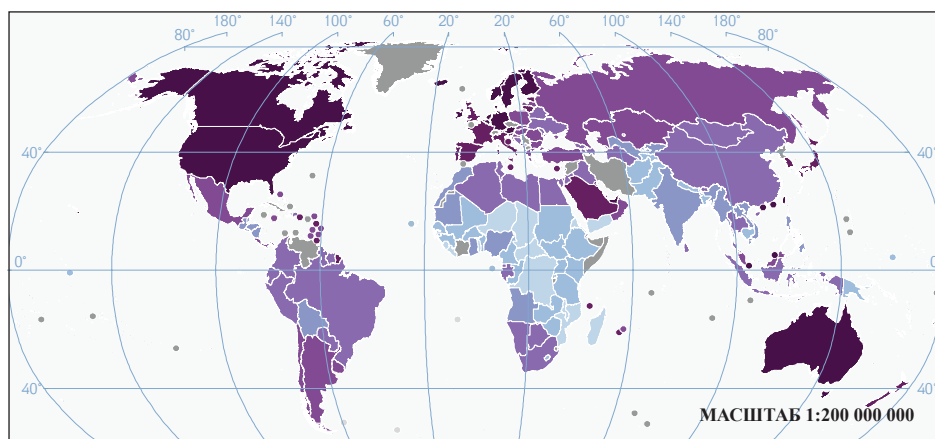


Если хочешь больше узнать о статистических данных и показателях Грузии, посети веб-страницу:

<https://www.geostat.ge>

12.3.

ВВП на душу населения стран мира в 2019 году



Задание

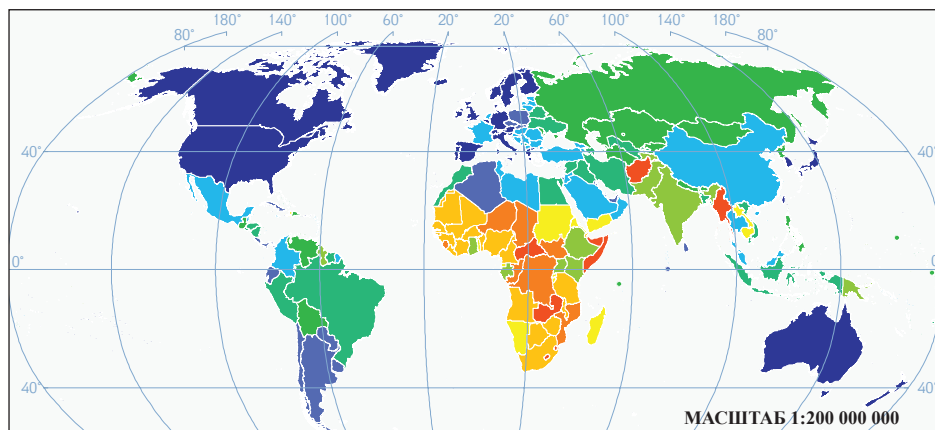
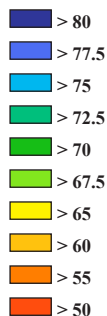
2. Используя рис. 12.3. и политическую карту мира (приложение 2), определи:
  - а. В каких странах самые высокие показатели ВВП на душу населения, а в каких – самые низкие?
  - б. Чему равен показатель ВВП на душу населения в Грузии?
  - в. В каких странах мира сходные с Грузией показатели?

Продолжительность жизни человека определяется его биологическими, наследственными особенностями и социальными условиями жизни. Люди во всем мире живут дольше, и продолжительность жизни стабильно растет. Например, в течение последних двух веков средняя продолжительность жизни удвоилась. Этот рост изначально обуславливался снижением уровня младенческой смертности, однако с 1950 годов ведущим фактором роста продолжительности жизни стало снижение смертности людей пожилого возраста.

После XIX века средняя продолжительность жизни человека постоянно увеличивается, что обусловлено интенсивным использованием вакцин, повышением качества медицинской помощи, прогрессом в борьбе с раком и другими достижениями в области здравоохранения.

12.4.

Средняя продолжительность жизни в странах мира в 2019 году (Источник: CIA World Factbook)





## Задание

3. Используя рис.12.4. и политическую карту мира (приложение 2), определи:
  - а. В каких странах средняя продолжительность жизни самая высокая и самая низкая;
  - б. Какова средняя продолжительность жизни в Грузии;
  - в. В каких странах мира похожие показатели.
4. Возрастет ли еще, по твоему мнению, средняя продолжительность жизни в мире и в Грузии? Ответ обоснуй.
5. Объясни, в чем состоит зависимость между средней продолжительностью жизни и развитием экономики страны. Ответ обоснуй.



Если хочешь узнать больше о средней продолжительности жизни в странах мира, посети веб-страницу:

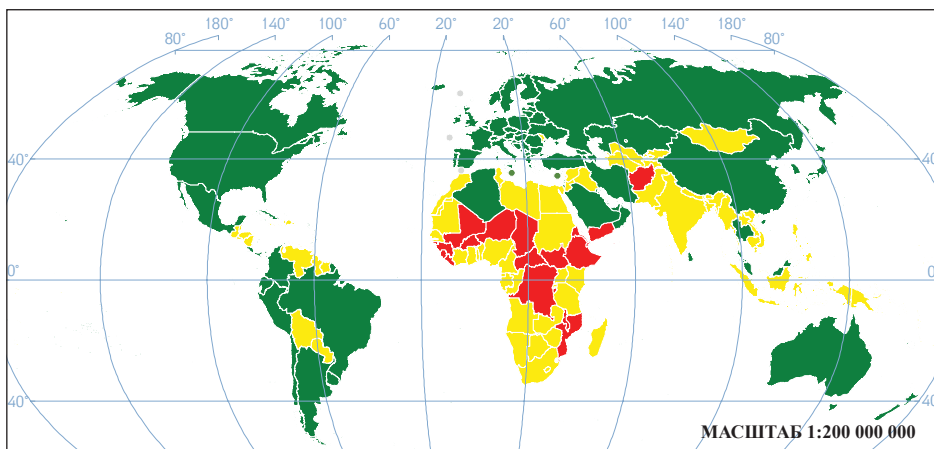
<https://ourworldindata.org/grapher/healthcare-access-and-quality-index>

Согласно методологии 2011 года, образование измеряется средней продолжительностью обучения (на первой, второй и третьей ступени) и ожидаемой продолжительностью обучения.

## 12.5.

Страны мира по уровню образования (согласно данным на 2019 год)

- Высокий
- Средний
- Низкий



## Задание

6. Используя рис. 12.5. и политическую карту мира (приложение 2), установи:
  - а. В каких странах показатель уровня образования самый высокий, а в каких – самый низкий.
  - б. Каков показатель уровня образования в Грузии?
  - в. В каких странах аналогичные показатели?

## Анализ случая

### Ознакомьтесь с информацией и ответьте на вопросы.

В Докладе о человеческом развитии 2019 года под названием «За рамками уровня доходов и средних показателей сегодняшнего дня: неравенство в человеческом развитии в XXI веке» говорится, что существующее различие между минимальными стандартами жизни во всем мире сокращается, что влечет рост необходимости достижения личного успеха.

Согласно этому же докладу, новая волна неравенства напрямую связана как с образованием, так и двумя важными для современности вопросами: развитием технологий и изменением климата. В случае, если мир не обратит на данные вопросы надлежащее внимание, эти два фактора могут вызвать процессы, подобных которым не было после индустриальной революции.

«Благополучие страны зависит от ее производительности и таких факторов, как: физический капитал, природные ресурсы, человеческий капитал и технология. Грузия небогата физическим капиталом, в стране имеются определенные природные ресурсы. Знания необходимы для достижения технологического прогресса, а человеческий капитал в свою очередь подразумевает наличие знаний и опыта. Соответственно приобретение знаний и высокий уровень образования являются единственными путями, необходимыми для экономического развития Грузии».

*Источник: «Общество и банки»*

### Вопросы:

- а. Согласен ли ты с анализом, представленным в отчете ООН? Объясни, почему?
- б. В чем связь между образованием и ВВП страны, ее благополучием и уровнем развития? Ответ обоснуй.
- в. Перед какими вызовами сейчас стоит Грузия, и какие, по твоему мнению, меры должно принять государство для того, чтобы справиться с этими вызовами? Ответ обоснуй.
- г. Как ты считаешь, какими еще критериями следует оценивать уровень развития страны?

## Географическое исследование

1. Используя тематические карты, установи, какие страны сходны с Грузией с точки зрения индекса человеческого развития и всех его компонентов и входят в одну группу с Грузией.
2. Используй 4 цвета (для каждого из 4 параметров) и каждым из этих цветов отметь на контурной карте мира Грузию и схожие с ней страны:
  - а. По индексу человеческого развития;
  - б. По ВВП на душу населения;
  - в. По средней продолжительности жизни;
  - г. По уровню образования.
  - д. Заштрихуй страны, совпадающие с Грузией по всем показателям и попавшие в одну группу с Грузией.

**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; географическое явление, географический процесс; население и хозяйство; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Индекс человеческого (гуманитарного) развития в Грузии.

Представь, что ты представитель Грузии на саммите ООН, где тебе предстоит выступить с докладом о взаимосвязи целей устойчивого развития и индекса человеческого развития на примере своей страны.

**Особо подчеркни в докладе:**

- Значение целей устойчивого развития для улучшения жизни в Грузии и мире;
- Взаимосвязь целей устойчивого развития и индекса человеческого развития и его показателей;
- Роль страны и населения в достижении целей устойчивого развития.

Устно изложи свое исследование. Поделись своим докладом с друзьями.

**Практические советы:**

- Ознакомься с индексом человеческого развития и показателями его компонентов в Грузии;
- Ознакомься с целями устойчивого развития;
- В виде схемы представь взаимосвязь целей устойчивого развития и индекса человеческого развития (его составных компонентов);
- Составь список стран, схожих с Грузией по всем показателям индекса человеческого развития и попавших в одну группу с Грузией.

**Это интересно**

- ◆ Помимо индекса человеческого развития в доклад ООН о человеческом развитии включены индексы гендерного равенства и бедности в качестве предложенной модели развития.
- ◆ В период с 1990 года по 2018 год внутренний валовый продукт на душу населения в Грузии вырос примерно на 19,8%.
- ◆ Если в начале XX века средний показатель продолжительности жизни во многих странах составлял 30-40 лет, то сегодня этот показатель составляет уже 71,4 года.
- ◆ Если рассматривать среднюю продолжительность жизни с точки зрения пола, окажется, что по продолжительности жизни женщин первое место занимает Япония – 86,8 года, а по продолжительности жизни мужчин – Швейцария – 81,3 года.

## Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; географическое явление, географический процесс; население и хозяйство.

## Объекты для представления в список ЮНЕСКО



### Условие задания:

Организация Объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры – ЮНЕСКО (UNESCO, United Nations Educational, Scientific and

Cultural Organization) – специализированное агентство, целью которого является содействие в интересах мира и международной безопасности распространению образования и культуры, развитию науки, уважению прав человека и основных свобод, независимо от расы, пола, языка и религии.

Целями конвенций ЮНЕСКО являются охрана археологических памятников, музейных коллекций, мирового культурного наследия, представленного в нематериальной или иной форме, а также поддержка инноваций и творчества в различных отраслях культуры.

Мировое наследие ЮНЕСКО представляет собой природные или созданные человеком объекты, сохранение и популяризация которых ввиду их особой исторической или экологической ценности считается приоритетной задачей. В Список мирового наследия попадают только памятники, имеющие, по мнению комиссии, универсальное значение с точки зрения истории, искусства и науки. При отборе учитываются оригинальность и аутентичность (историческая подлинность) памятника и его целостность. В Список мирового наследия ЮНЕСКО внесены 3 памятника культурного наследия Грузии: исторические памятники города Мцхета, Земо Сванети и монастырский комплекс Гелати.

Нематериальное культурное наследие – концепция ЮНЕСКО, предложенная в 90-е годы XX века, аналогичная концепции памятников мирового наследия. В 2003 году ЮНЕСКО была принята Конвенция об охране нематериального культурного наследия. Нематериальным культурным наследием были признаны устные предания и формы выражения, традиционная музыка, танцы, ритуалы, фестивали и народные промыслы.

В Репрезентативный список нематериального культурного наследия человечества ЮНЕСКО включены 4 объекта из Грузии – грузинское многоголосье (2001 год), древнейший грузинский традиционный метод приготовления вина в квеври (2013 год), живая культура трех грузинских алфавитов (2016 год) и «чидаоба» (традиционное грузинское единоборство) (2018 год).

Представь, что ты как представитель Грузии участвуешь в обновлении Списка мирового культурного и природного наследия ЮНЕСКО. Твоя цель – выбрать в Грузии 2 объекта, один из которых должен быть внесен в Список мирового наследия ЮНЕСКО, а второй – в Список нематериального культурного наследия, и представить о них постер.

### В постере особо подчеркни:

- Значение географической среды в формировании памятников материального и нематериального культурного наследия;
- Роль населения в сохранении и защите объектов, внесенных в репрезентативные списки всемирного наследия и памятников нематериального культурного наследия;
- Значение принципов устойчивого развития и национальной самобытности с точки зрения сохранения памятников материального и нематериального культурного наследия;
- Значение памятников материального и нематериального культурного наследия в процессе развития страны.

### Практические советы:

- Ознакомься с природными объектами и памятниками нематериального наследия, внесенными в список Всемирного наследия ЮНЕСКО;
- Определи и разработай критерии отбора объектов для включения в репрезентативный список;
- Выбери объекты для включения в список и докажи, что они отвечают выработанным тобой критериям.



### Ресурсы:

<https://ich.unesco.org/en/home>

[https://unesco.ge/?page\\_id=438](https://unesco.ge/?page_id=438)

**Грузинскому алфавиту присвоен статус памятника нематериального культурного наследия ЮНЕСКО**

<https://www.youtube.com/watch?v=qAvhICBu1Bk>

**ЮНЕСКО – грузинское вино**

<https://www.youtube.com/watch?v=rY-6rbfZopQ>

**Грузинская культура и ЮНЕСКО**

<https://www.youtube.com/watch?v=zYsr3PLCduA>

**Охраняемые территории Грузии в номинации ЮНЕСКО**

<https://www.youtube.com/watch?v=WhV4bKF9O9g>

### Подведи итоги проведенной тобой работы:

- Какая конкретная работа проведена тобой на каждом этапе?
- Насколько тебе удалось рассмотреть все важные вопросы при подготовке постера?
- Насколько убедительные аргументы приведены тобой для укрепления своей позиции?
- В чем состоят сильные и слабые стороны твоего постера?
- С какими препятствиями тебе пришлось столкнуться в работе и как тебе удалось их преодолеть?
- Что и как тебе хотелось бы изменить, если бы пришлось начать работу заново?
- Какие переживания были у тебя в процессе работы?

# Западная Грузия



## Здесь ты узнаешь, что...

- Климат Западной Грузии более влажный по сравнению с Восточной Грузией;
- В Абхазии расположена самая глубокая в мире карстовая пропась (пещера);
- Черное море – важная транспортная артерия;
- В Западной Грузии две автономные единицы – Аджарская и Абхазская автономные республики;
- В Западной Грузии распространены цитрусоводство и чаеводство;
- Западная Грузия богата туристскими, рекреационными, оздоровительными и лечебными ресурсами.

# 13. Западный Кавказский хребет

## Вспомни

1. На какие части делится Кавказский хребет?
2. Какая река берет свое начало в пещере Крубера, и чем она примечательна?

Западный Кавказский хребет простирается на 250 км от Черного моря до вершины Эльбрус и является самым низким и узким отрезком Большого Кавказского хребта. Его средняя высота 2890 м, а самая высокая вершина Западного Кавказа – Домбай-Ульген (4046 м). В осевой части Западного Кавказа преобладает высокогорный рельеф, здесь также наблюдаются лавинные и эрозионные процессы.



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Населенный пункт
- × Перевал
- ▲ Вершина
- ~ Река
- Государственная граница

13.1.

Вершина Домбай-Ульген расположена в западной части Главного Водораздельного хребта, у истоков реки Теберда. Домбай-Ульген покрыт вечными снегами и ледниками.

### Задание

1. Используя рис. 3.2. (приложение 5), 3.3. и 13.1., установи:
  - а. Какие хребты и вершины относятся к Западному Кавказскому хребту;
  - б. В какую сторону направлены эти хребты.

По принципу разделения на историко-этнографические провинции Западный Кавказский хребет делят на абхазскую, сванскую и рачинскую части Кавказского хребта.

Абхазия – горно-холмистая местность. 75% ее территории занимают горы и предгорья, больше половины всей ее территории расположено на высоте 500 метров над уровнем моря. Горные территории в окрестностях городов Гагра и Новый Афон непосредственно прилегают к Черному морю и создают неповторимые живописные виды. Покрытый вечными снегами и ледниками Главный Кавказский хребет словно «страж» сурово взирает на абхазские равнины.

Абхазская часть Кавказского хребта отличается сложным рельефом, что обуславливает трудность его хозяйственного освоения. Скалистые вершины чередуются с седловинами и перевалами.

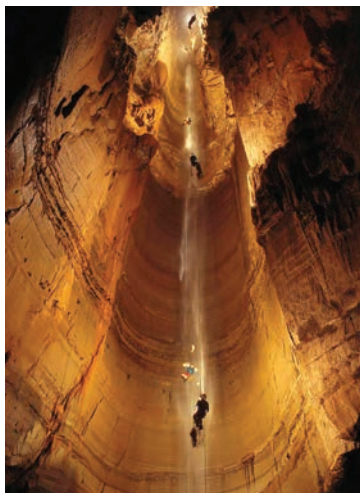
В Абхазии 14 перевалов, высота которых 2300-3000 метров. Большинство перевалов труднодоступны и непригодны для передвижения. Важные перевалы Абхазии – Клухорский (2781 м), Марухский (2739 м) и Санчарский (2992 м) перевалы. По Санчарскому перевалу проходит пешая тропа от ущелья реки Бзыбь к ущелью реки Лаба (Карачаево-Черкесия).

Для Западной Грузии характерен т. н. карстовый рельеф, состоящий из легкорастворимых в воде пород, занимающий 6% территории нашей страны. С этой точки зрения примечательны Имерети, Рача, Самегрело и Абхазия. В Абхазии встречаются известняковые массивы Арабика, Бзыбь и Гумишха-Псирцха. На массиве Арабика (Гагрский хребет, Абхазия) расположена Круберова пещера (Воронья пещера), которая считается самой глубокой из исследованных карстовых пропастей. Глубина шахты 2191 метр, и она представляет собой каскад колодцев, соединенных между собой галереями и узкими проходами.

В шахте Крубера можно увидеть миниатюрные сталактиты, сталагмиты, карстовые занавеси, выветриваемые и разломные породы местного происхождения. Кроме того, здесь есть водные потоки и небольшие озера. Примечательно, что водами водоемов пещеры Крубера питается река Репруа.

## 13.2.

Пещера Крубера была открыта грузинскими географами в 1960 году и названа в честь известного русского географа, основателя советской спелеологии Александра Кру́бера, изучавшего горы Западного Кавказа в начале XX века.



В пещере Крубера обнаружено много видов эндемической фауны – пауков, скорпионов, жуков и ракообразных. Существует мнение, что пещера Крубера на самом деле глубже, чем считается в настоящее время.

Сванская часть Кавказского хребта занимает труднодоступный участок горной системы Западного Кавказа. Главный водораздел на этом участке достигает максимальных показателей абсолютной высоты и оледенения. Сванский массив простирается от перевала Далар (3291 м) до горы Пасис-Мта, словно венчая Кавкасиони короной. На сванском участке – множество ледников, число которых достигает 300.

Сваны называют этот участок Кавказа «пицрули» (дощатая изгородь). Именно здесь расположены самые высокие вершины Главного Кавказского хребта и самые длинные и обширные ледники южного склона Кавказского хребта: Лехзири, Цанери, Твибери и др.



## Задание

2. Используя рис. 3.2. (приложение 5) и рис. 3.3., установи:
  - а. Где в пределах Грузии Кавказский хребет самый высокий и как называется этот участок;
  - б. Какие вершины расположены на сванском участке Кавказского хребта.

## 13.3.

Вершина Ушба расположена на южном ответвлении Сванского участка Главного Кавказского хребта – хребте Ушба. Ушба имеет две вершины – южную и северную, которая на 10 метров ниже южной. Ушба внесена в список 100 самых сложных для покорения вершин.



Главными орографическими единицами Рача-Лечхумского участка Кавказского хребта являются: Главный Кавказский хребет, а также боковые хребты: Лечхумский, Рачинский, Шода-Кедельский и их многочисленные ответвления, Рачинская и Шаорская котловины. На Главном Кавказском хребте, а также Лечхумском, Рачинском, Шода-Кедельском хребтах сформировался высокогорный рельеф, и сохранились следы древнего оледенения. Рельеф остальной большей части Рача-Лечхумского Кавкасиони сформирован речной эрозией. На формирование рельефа в его современном виде значительно влияют оползневые и карстовые процессы. Карстовые формы рельефа встречаются на Рачинском хребте, массиве Хвамли, ущельях рек Чанчахи и Джеджори и др.

## Задание

3. Используя физическую карту Грузии (рис. 3.2., приложение 5), установи, какие реки пересекают Абхазский и Сванский Кавкасиони.

## Практическая работа

На контурной карте Грузии отметь хребты, вершины и перевалы Западного Кавказского хребта и припиши названия.

Используя веб-страницу <https://mapmaker.nationalgeographic.org/>, отметь на электронной контурной карте Грузии хребты, вершины и перевалы Западного Кавказского хребта. Припиши названия и укажи высоты. Выбери из них три объекта и снабди каждый из них кратким описанием и фото- или видеоматериалами.



**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; географическое явление, географический процесс; население и хозяйство.

**Вопрос:** Западный Кавказ

Спелеотерапия – это использование человеком микроклимата пещер и шахт в оздоровительных целях. История «подземных больниц» насчитывает тысячелетия.

Лечебные свойства пещер были обнаружены совершенно случайно. Еще в эпоху неолита люди спускались в подземные пещеры, чтобы укрыться от непогоды и спрятаться от хищников, и замечали, что в некоторых пещерах у них пропадало чувство усталости и не болели старые раны.

Представь, что ты спелеолог и одна медицинская компания обратилась к тебе за помощью. Компания желает на базе существующих в Грузии пещер развивать медицинский туризм, в частности спелеотерапию, и готовит с этой целью веб-страницу. Твоя задача состоит в том, чтобы помочь в создании этой веб-страницы.

**Особо отметить на веб-странице:**

- Факторы формирования и распространения карстовых форм рельефа;
- Влияние карстовых пещер на здоровье населения и развитие хозяйства;
- Роль медицинского туризма в экономике страны.

Устно изложи результаты своего исследования.

**Практические советы:**

- Ознакомься с факторами формирования карстовых форм рельефа и ареалами их распространения;
- Отметь на контурной карте Грузии или на электронной карте веб-страницы <https://mapmaker.nationalgeographic.org/> карстовые пещеры Грузии;
- Ознакомься с историей спелеотерапии и ее примерами;
- Выбери минимум 3 пещеры Грузии, информацию о которых ты разместишь на веб-странице.

**Это интересно**

- ◆ По мнению спелеологов, второе ответвление пещеры Крубера может простираться еще глубже, однако его затапливают холодные, как лед, воды расположенного на глубине 1500 м от ее поверхности подземного водопада, что делает изучение пещеры затруднительным.
- ◆ Первооткрывателями пещеры Крубера были грузинские спелеологи, в 1960 году спустившиеся на глубину 95 м. Во второй раз в пещеру осуществили спуск спелеологи из Красноярска, достигшие в 1968 году глубины в 210 метров. Члены последующих экспедиций покоряли все большие глубины. В 2007 году украинский спелеолог Геннадий Самохин установил рекорд, спустившись на глубину 2191 м. Что же касается женщин, то рекордсменкой среди них стала спелеолог из Литвы Сауле Панкене, спустившаяся на глубину 2140 метров.
- ◆ Звание самой глубокой в мире пещера Крубера получила в 2001 году, когда украинские исследователи смогли осуществить спуск на глубину 1710 м.

# 14. Черное море

## Грузооборот

Экономический показатель работы транспорта – произведение перевезенных за определенное время грузов и расстояния перевозки.

## Вспомни

1. К бассейну какого океана относится Черное море и как оно с ним связано?
2. Какими особенными качествами характеризуется Черное море?
3. Какие страны являются причерноморскими и какие важные порты Черного моря ты знаешь?
4. Что еще тебе известно о Черном море?

Черное море расположено между Европой и Азией между  $41^\circ$  и  $46^\circ$  с. ш. К нашей стране относится только 9% общей протяженности побережья Черного моря (3400 км). Эллипсоидная форма прибрежной зоны моря слабо расчленена. В море практически нет крупных островов, а также мало крупных полуостровов и заливов.

14.1.

Страны Причерноморья



1 – Пролив Босфор      2 – Пролив Дарданеллы      3 – Керченский пролив

Черное море имеет огромное геополитическое, ресурсное, климатообразующее, транспортное и рекреационное значение для Грузии. Особенно важна роль Черного моря в международных отношениях, а конкретно – с точки зрения транспортных связей Европы и Азии. Черное море – важнейшая транспортная артерия и для Грузии – ворота и ключи к Мировому океану.

## Задание

1. Вычисли, сколько километров береговой линии Черного моря граничит с Грузией.

## Задание

- Используя карту полушарий (приложение 1), установи, как Грузия посредством Черного моря связана с Центральной Европой, Россией и Азией;
- Объясни, как ты понимаешь смысл выражения: «Черное море для Грузии – ворота и ключи к Мировому океану».

Для Грузии и всех других стран Причерноморья Черное море имеет огромное хозяйственное значение. В его северо-западной части обнаружены подводные месторождения нефти и природного газа. Из вод Черного моря добывают соль, запасы которой почти неисчерпаемы.

Благоприятные климатические условия Черного моря способствуют развитию курортов и туризма. Среди курортов примечательны южное побережье полуострова Крым, центр которого – город Ялта; курорты побережья Кавказа – Сочи, Пицунда, Гагра, Сухуми, Батуми, Анапа, Геленджик; Болгарии – Златы Пясыци и Слынчев-Бряг, Румынии – Мамая.

Теплый климат, хорошие пляжи, продолжительный купальный сезон, высокая температура морской воды и другие факторы создают наилучшие условия для развития туристской индустрии в Грузии. Большие перспективы также у международного туризма круизного типа в прибрежной зоне.



14.2.

Поселок и морской курорт Уреки расположен на Черноморском побережье в Озургетском муниципалитете. Курорт примечателен песчаными пляжами с магнитными свойствами, в песке содержится до 7% железа, а в случае его обогащения с помощью электромагнитных сепараторов, концентрация железа возрастает до 43-47%. Магнитные пески Уреки полезны для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата и дыхательных путей.



14.3.

Знаменитый прибрежный климатический и бальнеологический курорт Гагра – административный центр Гагрского муниципалитета Абхазской Автономной Республики. Курорт расположен на южном склоне Гагрского хребта на узкой прибрежной линии Гагрской бухты. Гагра получил статус города в 1933 году. Со 2 октября 1992 года город оккупирован Россией.

Транспортное значение Черного моря особенно велико для экономики стран Черноморского бассейна. Значительную часть морских перевозок составляют рейсы танкеров, вывозящих на экспорт нефть и нефтепродукты из портов России и Грузии.



14.4.

Батумский порт – современный высокотехнологичный порт, оснащенный парами и способный принимать контейнеры и генеральные грузы. Здесь расположен Батумский нефтяной терминал, через который отправляют сырую нефть и нефтепродукты.

Через Черное море проходит международный транспортный коридор TRASECA (Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia). Порты Черного моря представляют собой конечные пункты панъевропейского транспортного коридора.

Порты Грузии выделяются уникальным географическим положением. Порты международного значения: Батуми, Поти и Сухуми.

Создание Батумского порта практически определило роль Грузии как транзитной страны и значительно увеличило ее значимость в Кавказском регионе. Батумский порт представляет собой важное звено коридора Европа-Кавказ-Азия. Развитие порта в значительной степени обусловлено добычей каспийской нефти.

### Анализ случая

На территории современного Поти располагался древний исторический город Фазис, основанный в VII веке до н. э. и представлявший собой важный портовый город. Согласно греческому географу Страбону, город находился между морем, озером и рекой. Фазис был самым восточным городом Черноморского побережья.

Первые проектные работы по обустройству Потийского порта были осуществлены еще в начале XIX века, а в 1863 году началась работа по строительству самого порта. В 1871 году была открыта первая железнодорожная линия Закавказья – Поти-Шорапани. В 1872 году проложенная железнодорожная линия между Поти и Тбилиси значительно увеличила значение города. В 1872-1885 годах нефть из Баку вывозилась по железнодорожной ветке Тбилиси-Поти. Это было эпохальным событием для всего Закавказья. Развитие капитализма превратило Поти в важный транспортный узел восточного побережья Черного моря. В 1889-1905 годах Поти отстраивался по инициативе и под руководством Нико Николадзе.

Сегодня Поти является центром грузинской экономики и одним из крупнейших черноморских портов. На город возложена важная функция в европейско-азиатском коридоре. Поти – один из важнейших узлов TRASECA и транзитного коридора, соединяющих Европу, Кавказ и страны Центральной Азии кратчайшим путем.



Порт Поти связан прямыми паромными автомобильными переправами с другими странами Черноморского бассейна и обеспечивает большие объемы грузооборота. С 2008 года в Поти действует свободная индустриальная зона.

В настоящее время порт Поти оснащен современной техникой, соответствующей европейским стандартам. Здесь функционируют открытые и крытые складские хозяйства, подъездные автомобильные дороги и железнодорожные пути, автомобильные и железные дороги, распределительные подстанции и другие вспомогательные инфраструктурные сооружения.

### Анализ случая (продолжение)

#### Вопросы:

- а. Какие море, озеро и реку имел в виду Страбон?
- б. В каком регионе находится Поти?
- в. Объясни, почему прокладка железной дороги, соединявшей Тбилиси и Поти, была эпохальным событием для Закавказья?
- г. Какими факторами обуславливается превращение Поти в порт международного значения?
- д. Разъясни, как ты понимаешь термин «свободная индустриальная зона».

У Черного моря также есть стратегическое и военное значение. В странах, граничащих с Черным морем, расположены военные базы. Например, в Севастополе и Новороссийске находятся основные военные базы черноморского флота России, в Синопе и Самсуне – корабли черноморской группы военно-морских сил Турции, в Варне – военно-морские силы Болгарии, а в Констанце и Мангалии – военно-морские силы Румынии.

Экологическое положение в Черном море в настоящее время довольно тяжелое. Помимо промышленных и бытовых отходов в загрязнении Черного моря негативную роль играет морской флот, в особенности танкеры, перевозящие нефтепродукты. В Грузии самая тяжелая ситуация с точки зрения загрязнения моря сложилась в Батумском заливе. Загрязнение нефтью создает большой дискомфорт на пляжах, особенно на отрезке Кобулет-Батуми.

Хозяйственный потенциал Черного моря огромен, его полноценное использование – залог экономического роста каждой страны Черноморского бассейна. Поэтому все проблемы, связанные с загрязнением и охраной окружающей среды Черного моря, должны решаться странами Черноморского бассейна совместно.

25 июня 1992 года главы государств и правительств 11 стран Черноморского бассейна (Албания, Армения, Азербайджан, Болгария, Грузия, Греция, Молдова, Румыния, Российская Федерация, Турция, Украина и присоединившаяся в 2004 году Сербия), приняв и подписав Босфорское заявление и Стамбульскую декларацию, заложили основы организации Черноморского экономического сотрудничества (BSEC). Главными целями организации являются: экономическое развитие и стабильность в регионе, благополучие народов стран-участниц и содействие демократическим процессам в пространстве Черного моря. Штаб-квартира организации Черноморского экономического сотрудничества находится в городе Стамбул.

### Задание

4. Рассуждай, как ты понимаешь выражение «Черное море – основная транспортная артерия в международных отношениях Грузии, в особенности в транспортных связях Европы и Азии».



### Практическая работа

Используя веб-страницу <https://mapmaker.nationalgeographic.org>, составь электронную карту Черного моря. Отметь на ней страны Причерноморья, столицы этих стран, основные курорты, основные порты, военно-морские базы. Выбери из них один объект и сопроводи его кратким описанием, фото- или видеоматериалами.

### Комплексное задание

#### Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; население и хозяйство; устойчивое развитие.

#### Вопрос: Черное море

История Батумского порта начинается с Римской империи. Еще в период правления Адриана III Батумский порт был одним из важнейших пунктов морской торговой сети римлян. Свое значение порт не утратил и в настоящее время.

Представь, что ты представитель Батумского порта и присутствуешь на встрече организации Черноморского экономического сотрудничества (BSEC), где тебе предстоит выступить с докладом о Батумском порте.

#### В докладе особо подчеркни:

- Важность Батумского порта для повышения уровня жизни населения региона Аджарии;
- Роль Батумского порта в развитии экономики Грузии;
- Экологическое состояние Батумского порта и угрозы окружающей среде.

Устно изложи результаты своего исследования.

#### Практические советы:

- Определи геостратегические и природные преимущества Батумского порта;
- Ознакомься с историей Батумского порта;
- Ознакомься с показателями грузооборота и пассажирооборота Батумского порта;
- Определи сильные и слабые стороны, возможности Батумского порта.

### Это интересно

- ◆ Батумский нефтяной терминал был основан семейным предприятием династии Нобель «БраНобель» в 1883 году, которое осуществляло перевозку нефти из Каспийского моря через Грузию до Батуми и ее экспорт.
- ◆ Шесть стран Черного моря: Болгария, Румыния, Турция, Грузия, Россия и Украина, общая площадь которых 19 млн км<sup>2</sup>, а население 300 млн человек, 31 октября 1996 года подписали стратегический план действий по реабилитации и защите Черного моря. С тех пор ежегодно 31 октября отмечается Международный день Черного моря.

# 15. Колхидская низменность

## Вспомни

1. Какие города и курорты расположены на Черноморском побережье Колхидской низменности?
2. Что такое фён и бриз?

## Задание

1. Используя рис.3.2. (приложение 5) и рис. 1.4. (приложение 6), установи, на территории каких регионов Грузии расположена Колхидская низменность.

Колхидская низменность расположена в западной части межгорной равнины. Она немного наклонена к Черному морю, испещрена неглубокими ущельями и представляет собой плоскую заболоченную низменность, постепенно уходящую под воду (0,6 см в год).

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Населенный пункт
- ⊙ Административный центр автономной республики
- ~ Река
- Государственная граница
- ⋯ Граница автономной республики

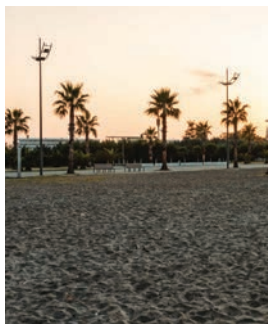
Физическая карта  
Западной Грузии

15.1.



Несмотря на то, что рельеф Колхидской низменности представляет собой почти идеально плоскую, однообразную равнину, здесь все же выделяются два типа рельефа: западный (приморский) и восточный (имеретинский), которые различаются в основном рельефообразующими породами.

Западный, то есть приморский тип рельефа образуется только аккумуляционным воздействием рек, и его абсолютная высота не превышает 20 м. Данный тип рельефа распространяется на восток от прибрежных песчаных дюн до г. Самтредиа. Высота почти идеально плоской поверхности непосредственно у побережья моря – от 4-5 м до 0 м. В некоторых местах

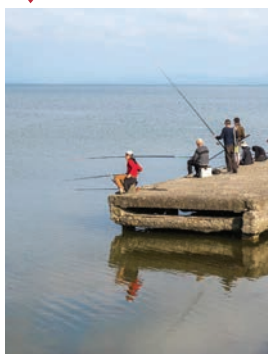


15.2.

На песчаном пляже курорта Анаклиа ширина зоны дюн колеблется в пределах 200-300 метров, а их абсолютная высота составляет 2-3 м; на участке Кобулет-Уреки песчаные дюны сравнительно выше и достигают 4-5 м.

Озеро Палиастоми имеет большое промысловое значение. В нем обитает более 40 видов рыб, среди которых примечательны судак, карп и лещ. Количество рыбы в озере значительно сократилось в последнее десятилетие.

15.3.



встречаются участки, расположенные ниже уровня моря, например, окрестности озера Парто-Цкали (-0,3 м) и поселка Григолетети, нижнее ущелье реки Пичори, а также ущелья рек Циви, Чуриа и др. Именно эта часть территории – ареал болот, заболоченных местностей и озер.

Отдельно следует выделить прибрежную полосу между городом Кобулетети и поселком Анаклиа, где преобладает рельеф в виде песчаных дюн и пляжей.

В Колхидской низменности насчитываются десятки видов минеральных ресурсов. Больше всего распространен торф, основные месторождения которого сосредоточены в окрестностях города Потти (Малтаква, Набада, Пичора). Запасы торфа превышают 450 млн м<sup>3</sup>. Значительные запасы высококачественного торфа имеются также в месторождениях Чуриа и Имнати (83 млн м<sup>3</sup>) и Анаклиа (28 млн м<sup>3</sup>). Помимо того, что торф представляет собой топливный ресурс, его также используют как органическое удобрение, а поверхности торфяников – как пастбища.

### Задание

- Используя рис. 2.4., установи, какие полезные ископаемые добываются в Колхидской низменности. Информацию представь в виде таблицы.

Климат Колхидской низменности – морской влажный субтропический. Средняя температура в январе колеблется от +3,5-4 °С до +6-6,5 °С, а в августе +22-23 °С. Здесь дуют восточные и западные ветры. Также для Колхидской низменности характерны фёны и бризы. На побережье Аджарии выпадает 2500 мм осадков, при удалении на восток этот показатель снижается до 1200 мм в год.

По Колхидской низменности протекает много рек, среди которых Риони и ее притоки. Реки Колхидской низменности питаются дождями, талым снегом, подземными и ледниковыми водами. Паводки и половодья характерны для рек Колхидской низменности в основном весной.

### Задание

- Используя физическую карту Грузии (рис. 3.2., приложение 5), установи, какие реки протекают в Колхидской низменности, и объясни, почему для большинства из них характерны весенние паводки.

Одним из важнейших гидроресурсов Черноморского побережья Колхидской низменности является озеро Палиастоми, связанное с Черным морем рекой Капарча. Воды озера в двух местах вышли из берегов, а затем нашли кратчайший путь к реке, потом преодолели и песчаный вал, отделявший реку Капарча от моря. В результате этого процесса озеро непосредственно слилось с морем, и соленость его вод повысилась.

В Колхидской низменности много гидроминеральных ресурсов, например, минеральные воды и термические источники Менджи, Цаиши, Накалакеви, Сулори, Цкалтубо и др.

**Задание**

4. Развитию каких отраслей хозяйства способствует наличие минеральных и термических источников Колхидской низменности?

**Анализ случая**

**Ознакомьтесь с текстом и ответьте на вопросы.**

Вахушти Багратиони (Батонишвили) называл равнины Западной Грузии и леса Колхидской низменности словом «ецереби» («подзолы») – «леса дремучие, именуемые ецереби». Вахушти отмечал, что в отличие от Восточной Грузии эти леса заболочены и покрыты ольховыми зарослями. В целом же Вахушти описывает колхидские ландшафты на примере Одиши и характеризует их следующим образом: «Места эти весьма лесисты от гор до самых равнин с небольшими полями. По краям рек простираются поймы и дремучие подзольные леса, покрытые густыми кустарниками и топиями, дожди здесь часты. Места эти очень влажны, впрочем, безопасны». При этом, характеризуя Одиши, царевич отмечает: «Одиши прекрасен погодой летом, приморье и равнины жарки, но не слишком знойны, а предгорья прохладны и изобилуют прелестными рощами. Зимы теплы, а лето влажное, росистое и сырое, однако безопасное, не вредное, безветренное, и часты здесь обильные снега без мороза».

Следует отметить, что современные грузинские климатологи не согласны с мнением Вахушти о безветрии Колхидской низменности, так как Западная Грузия, а именно долина реки Риони представляет собой своеобразный климатический «коридор», где почти круглый год дуют довольно сильные ветры.

**Вопросы:**

- а. Какая современная территория соответствует Одиши?
- б. Как ты считаешь, «ошибался» ли Вахушти Багратиони? Обоснуй свою позицию.
- в. В чем разница между ландшафтами времен Вахушти и современными ландшафтами Колхидской низменности?

Колхидская низменность отличается самым большим биоразнообразием в Черноморском регионе. Она является средой обитания для множества видов перелетных птиц, тут также распространены многие эндемические и реликтовые виды флоры и уникальные болота. Здесь расположен Колхидский национальный парк, созданный с целью сохранения и защиты водно-болотных экосистем международного значения.

**Задание**

5. Какими факторами обуславливается формирование ландшафтов Колхидской низменности?

Современные ландшафты Колхидской низменности можно назвать природно-антропогенными. В городских поселениях Колхидской низменности, на предгорьях и плато, ввиду интенсивной деятельности и воздействия человека, почти не сохранилось первозданной флоры. В прошлом эти территории были покрыты колхидскими лесами, состоявшими из зарослей луба и ольхи, полидоминантными колхидскими лесами с дубами и грабами.

Большая часть Колхидской низменности плотно заселена и максимально освоена для хозяйственной деятельности. Теплый и влажный воздух Западной Грузии создает благоприятные условия для выращивания различных культур. В этой субтропической зоне помимо аборигенных сельскохозяйственных культур произрастают также завезенные из разных стран культуры, например, чай и цитрусовые. В прошлом веке они занимали важное место в экономике страны.

В 1930-е годы на Колхидской низменности массово высаживали промышленные плантации чая и субтропических культур. Сформировались чайные и цитрусовые хозяйства, что способствовало развитию субтропического сельского хозяйства и улучшению социально-экономического положения местного населения в регионах Западной Грузии.

Из зерновых культур в Колхидской низменности широко распространена кукуруза, завезенная в Грузию в XVIII веке. Среди технических культур в Колхидской низменности сложились идеальные условия для выращивания тунга, лавра, табака, бамбука и эвкалипта.

В 1990-е годы в Колхидской низменности (в особенности в Гурии и Самегрело) началось массовое распространение культуры лесного ореха (фундука). Реализация лесного ореха в настоящее время является одним из основных источников доходов местного населения. Культура лесного ореха в регионе ежегодно занимает все большие сельскохозяйственные площади.

Примечательно, что болотистые земли Колхидской низменности после культивации дают вполне хорошие условия для выращивания риса. В низменности произрастают и распространены сорта винограда, подходящие для производства виноматериала для игристых вин: цицка, коликаури, оджалеши, чхавери и др.



15.4.

Аджария, Абхазия, Гурия и Самегрело уже в прошлом веке были регионами, где выращивали цитрусовые, среди которых ведущей культурой были мандарины. В настоящее время местное население выращивает цитрусовые в небольших хозяйствах.

### Задание

6. Какое значение для развития сельского хозяйства Грузии имеет Колхидская низменность?



**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; население и хозяйство; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Колхидская низменность

Колхидский национальный парк, созданный в 1999 году, расположен на Колхидской низменности и включает часть акватории рек Набади и Чуриа на восточном побережье Черного моря, а также бассейн озера Палиастоми. Парк создан с целью сохранения и защиты колхидских водно-болотных экосистем международного значения. Он отличается высоким биоразнообразием флоры и фауны и изобилием эндемических и реликтовых видов.

Представь, что ты исследователь, работающий в сфере окружающей среды в соответствии с целями устойчивого развития. Твоя задача – изучить роль Колхидского национального парка в развитии страны и представить свое исследование в виде доклада.

**Особо подчеркни в докладе:**

- Факторы формирования ландшафта Колхидского национального парка и их значение для биоразнообразия;
  - Роль Колхидского национального парка в экономике Грузии;
  - Экологические угрозы, стоящие перед Колхидским национальным парком.
- Устно изложи свое исследование

**Практические советы:**

- Ознакомься с биоразнообразием и видами реликтовой и эндемической флоры и фауны Колхидского национального парка;
- Ознакомься на веб-странице <https://apa.gov.ge/ge/statistika/vizitorta-statistika> со статистическими данными о визитерах по временам года и видам туризма (экотуризм, культурный туризм, наблюдение за птицами);
- Исследуй причины экологических угроз в Колхидском национальном парке, а также их возможные последствия, и предложи план их устранения.

**Это интересно**

- ◆ Слово «Колхида» впервые встречается в произведениях древнегреческого поэта Евмела Коринфского.
- ◆ Согласно трудам профессора Н. Беручашвили, колхидские ландшафты характерны не только для территории Грузии, но продолжаются и за ее пределами – в Турции и Российской Федерации.
- ◆ Чай в Грузию впервые завезли в 1847 году, а кустарное производство начал М. Эристави в 1864 году. Первая промышленная плантация чая появилась в 1885 году по инициативе инженера-полковника Соловцева.
- ◆ В Грузии были созданы первые в мире мобильные чаеуборочные машины «Сакартвело» и «Чай-900», аппараты для сбора чая вручную и многие другие устройства.
- ◆ Лесной орех имеет многие преимущества перед другими культурами. Например, меньшие затраты на высаживание и уход за саженцами, простота транспортировки и доступность рынка сбыта.

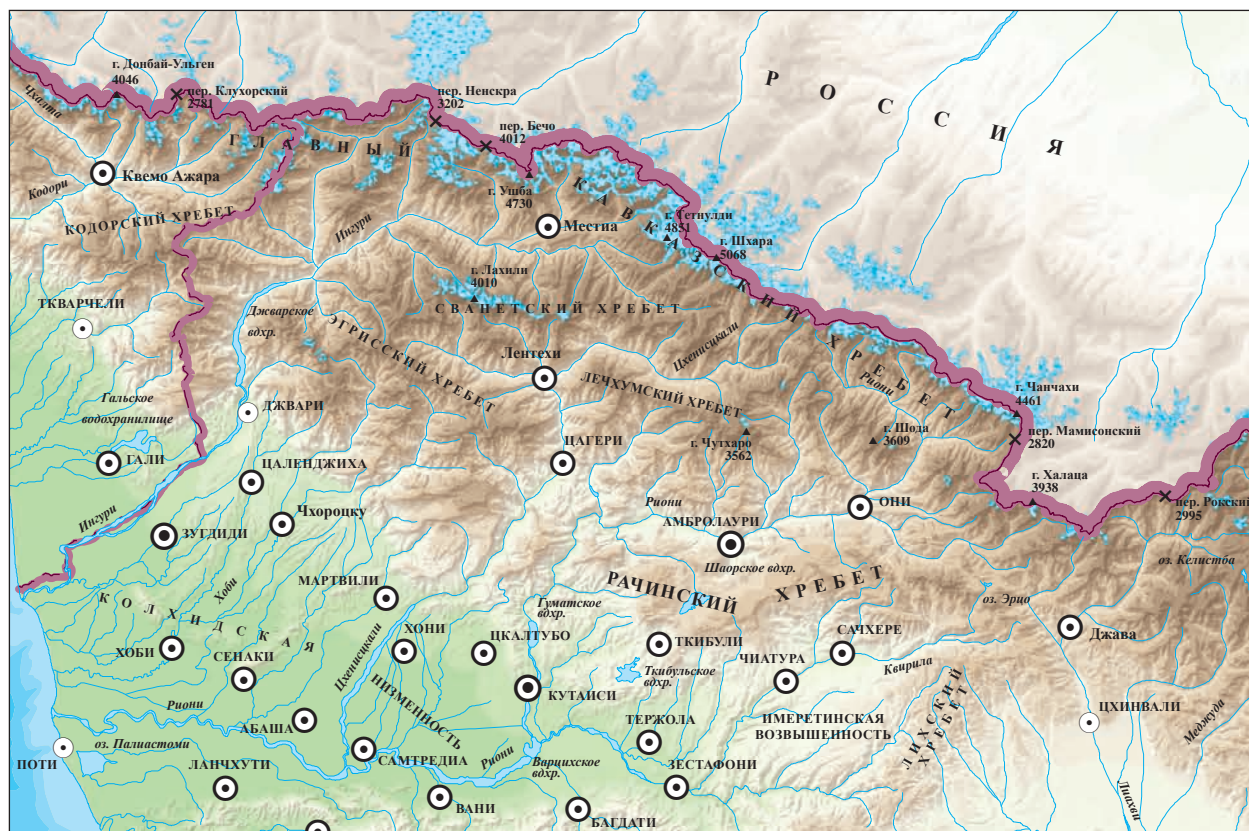
# 16. Риони

Старица (пойменное озеро)

Петлеобразный участок прежнего русла реки

Вспомни

Какие гидрологические особенности характерны для реки?



16.1.

Река Риони и ее водосборный бассейн

## Географическое исследование

Проанализируй рис. 16.1., рис. 1.4. (приложение 6), рис. 3.2. (приложение 5) и ответь на вопросы:

- Бассейн какой реки показан на схеме?
- Где находится исток реки, куда она впадает, к бассейну какого океана она относится? Опиши направление течения реки от истока до устья.
- Через какие населенные пункты протекает река?
- Какие водохранилища и озера находятся в ее водосборном бассейне?
- Какие реки являются ее левыми и правыми притоками?
- Какой регион полностью расположен в бассейне этой реки?
- По территории каких историко-географических провинций протекает река?

**Меандр**

Излучина русла реки, радиус кривизны которой зависит от водности и скорости реки.

**Ледостав**

Образование неподвижного ледяного покрова на поверхности водоема или реки.

**Шуга**

Масса рыхлого льда, образующегося на глубине водоема (глубинная шуга) или на его поверхности (поверхностная шуга) перед ледоставом.

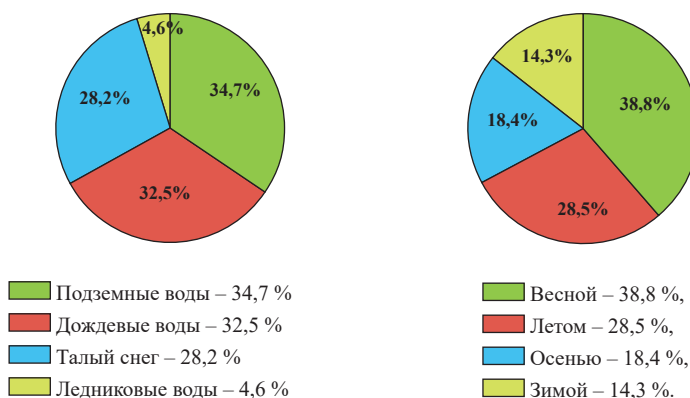
Самая полноводная река Грузии Риони протекает по всей территории нашей страны. Ее длина 327 км, средняя ширина бассейна – 91 км, а площадь водосборного бассейна – 13,4 тысячи км<sup>2</sup>, что составляет 41% территории Западной Грузии. Средний уклон реки – 0,0071.

В устье Риони образуется довольно крупная дельта. В дельте реки расположен стратегически важный город и порт Грузии – Поти, который имеет большое значение для всего Южного Кавказа. Река в устье делится на два рукава – северный и южный, огибает город и впадает в Черное море. Здесь построен канал длиной 7 км. Для уравнивания стоков между рукавами канал и северный рукав Риони делятся на две части и, соответственно, образуют два острова и старую и новую дельты.

Риони питается за счет ледниковых вод, талого снега, дождевых и подземных вод. Весной и летом для реки характерны паводки. Паводки в верхнем течении реки начинаются в начале апреля, в среднем – в первой половине марта, а в нижнем – в конце февраля и продолжаются до конца августа. В конце сентября начинается вызванный ливневыми дождями паводок, достигающий своего пика в октябре-июне. Самый низкий уровень воды в реке наблюдается зимой (декабрь-февраль), впрочем, это обмеление может нарушаться в результате половодий, вызванных дождями в нижнем течении реки.

**16.2.**

Распределение речного стока Риони по компонентам ее питания и сезонам.

**Задание**

1. Проанализируй рис. 16.2. и ответь на вопросы:
  - а. Какую информацию о реке Риони дают тебе представленные диаграммы?
  - б. Почему на реке Риони весной и летом случаются паводки, и по каким причинам половодья начинаются в разных частях реки в разное время?

Река Риони вдоль своего течения создает острова и различные формы рельефа: ущелья-каньоны, поймы, террасы и меандры. Ущелье Риони отличается ландшафтным разнообразием, что связано с особенностями рельефа и климатическими условиями.

Неподалеку от поселка Джапана Риони создает речные озера (т. н. «нарионалеби»). В нижнем течении река протекает среди искусственных дамб и земляных насыпей. Это вызвано тем, что ток воды усиливается под действием сильных западных ветров, и на Риони формируется обратное течение, распространяющееся на протяжении нескольких километров от устья. В это время река образует запруды и выходит из берегов.





## 16.3.

Озеро Джапана – самое большое пойменное речное озеро в Грузии (площадь 1,17 км<sup>2</sup>), возникшее в результате изменения русла Риони. Озеро расположено в Лачхутском муниципалитете на равнине Одиши-Гурия на высоте 13 м над у. м. Озеро Джапана – непроточное и пресное озеро, которое сейчас превращено в пруд и используется для разведения рыбы. Зимой на озере обитает множество перелетных птиц – сотни диких уток и других пернатых.



## 16.4.

Рионская гидроэлектростанция (РиониГЭС) построена на реке Риони в городе Кутаиси. Станция работает по сезонному графику. Строительство РиониГЭС началось в 1927-1928 годах, а полноценная эксплуатация станции началась в 1934 году.

## Задание

- Используя физическую карту Грузии (рис. 3.2., приложение 5), установи, где расположена равнина Одиши-Гурия, какие территории она включает, какие реки ее пересекают и какие озера расположены в этой низине.

В бассейне реки Риони, в особенности в ее верхнем течении ввиду большого уклона рельефа весьма интенсивно протекают эрозионные процессы. Массы, осыпающиеся в результате вымывания склонов, не могут оставаться на месте из-за своей тяжести и движутся по склону вниз. Ежегодно Риони сбрасывает в Черное море 12,9 км<sup>3</sup> воды и большое количество твердых стоков. Среднегодовой объем твердых стоков возрастает от истоков к устью Риони.

На Риони наблюдаются оледенение берегов, ледостав, шуга и ледоходы. В верхнем и среднем течении реки, в особенности в суровые зимы, на реке в некоторых местах образуется ледяной покров.

В водосборном бассейне реки Риони встречается более 10 типов ландшафта, сформировавшихся в условиях влажного субтропического, умеренно теплого гумидного и холодного умеренного климатов. Все эти рельефы можно осмотреть в течение 2-3-часового путешествия, что производит неизгладимое впечатление на наблюдателя.

Риони богата рыбой. Здесь водятся почти все виды рыб, распространенные в Грузии: усач, сом, окунь, сельдь, карп, бычок, шип и др.

Гидроресурсы реки Риони и ее притоков занимают первое место среди рек Южного Кавказа по запасам воды. На Риони построены гидроэлектростанции: РиониГЭС, ГуматГЭС I, ГуматГЭС II, ВарцихеГЭС. Гидроэлектростанции также построены на притоках Риони: ЛаджанурГЭС, ШаорГЭС, ТкибулГЭС.

Риони и ее притоки в прошлом использовались для водоснабжения фабрик и заводов, а сейчас применяются для орошения (Машвельский и Аджаметский каналы).



## 16.5.

В среднем течении реки Риони на обоих ее берегах на высоте 150-300 м над уровнем моря построен город Кутаиси. На протяжении столетий Кутаиси был важным политическим, административным и культурно-просветительским центром Грузии.



## 16.6.

Река Квирила – приток Риони. Ее протяженность 152 км, а площадь бассейна – 3598 км<sup>2</sup>. Квирила – одна из самых загрязненных рек Грузии, впрочем, в последние годы проводятся важные мероприятия по очистке реки.

## Задание

3. Используй тематические карты и объясни, чем вызвано загрязнение реки Квирила.

Древнегреческое название реки Риони – Фасис. Это название связано с названием колхидского тетерева, обитавшего в поймах реки. Фасисом называют часть Риони, расположенную до места ее слияния с Квирилой. Фасисом также называют отрезки рек Квирила и Дзирула. В древнем мире Фасис и Колхида часто воспринимались как тождественные понятия. В эпоху могущества римлян Фасис был северной границей их владений. В древнегреческой мифологии Фасис и Колхида были местом, куда совершили путешествие Ясон и аргонавты. По Фасису проходил участок торговой магистрали между Черным и Каспийским морями.

## Анализ случая

### Ознакомьтесь с информацией и ответьте на вопросы.

3 мая 1984 года «аргонавты нового времени» во главе с капитаном Тимом Северином отправились в путь из греческого залива Пагаситикос, окрестностей города Волос (античное название Иолк). Именно отсюда начал свое путешествие мифический Ясон. В состав экипажа современного «Арго» входило 13 юношей из Британии и Ирландии, среди них были двое врачей, студенты, ищущие приключений, а также гребцы из Греции и Турции. После того, как экипаж вошел в территориальные воды Грузии, к ним присоединились грузинские гребцы.



- Маршрут путешествия
- ⌚ Города с античными названиями



Тим Северин посетил археологические раскопки в Вани и высказал надежду, что ваниские находки очень помогут ему окончательно доказать историческую подоплёку мифа об аргонавтах.



### Анализ случая (продолжение)

После Вани Северин посетил Нокалакеви и Сванетию, где местные жители рассказали ему, как их предки добывали золото при помощи овечьих шкур.

2 августа 1984 года «новые аргонавты» простились с Грузией. Пребывание «Арго» в Грузии стало важным культурно-историческим событием для Грузии того времени.

#### Вопросы:

- а. Используя приведенную в этой рубрике карту и карту полушарий (приложение 1), установи маршрут путешествия аргонавтов.
- б. Объясни, какое значение для Грузии имела экспедиция «новых аргонавтов».

### Комплексное задание

#### Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; географическое явление, географический процесс; население и хозяйство; устойчивое развитие.

#### Вопрос: Риони

В среднем течении реки Риони расположен второй по величине город Грузии Кутаиси. Он раскинулся на обоих берегах реки на высоте 150-300 метров над уровнем моря.

Представь, что ты участвуешь в конкурсе, который проводит мэрия города Кутаиси. Цель конкурса – популяризация города и обустройство туристических павильонов на берегу реки Риони. Подготовь проект под названием «Рекреационные павильоны на берегу Риони для популяризации Кутаиси». Проект представь в виде макета.

#### В макете особо подчеркни:

- Влияние режима реки Риони на окрестный географический ареал;
  - Роль реки Риони в планировании и развитии города Кутаиси;
  - Роль антропогенного воздействия на характеристики реки Риони;
  - Влияние антропогенной деятельности на экологию реки и города.
- Устно изложи свой проект.

#### Практические советы:

- Ознакомься с характеристиками реки Риони;
- Определи роль реки Риони в историческом прошлом и настоящем города Кутаиси;
- Изучи экологическое состояние реки Риони и наметь план разрешения экологических проблем реки.

### Это интересно

- ◆ В 1933 году проводился велопробег в честь открытия РиониГЭС;
- ◆ Английский исследователь, путешественник и писатель Тим Северин прославился тем, что повторял маршруты путешествий различных реальных или вымышленных людей. О своих экспедициях Северин писал книги и снимал фильмы.

# 17. Сфагновые болота (Рамсарская конвенция)

## Сфагнум

Торфяной мох, он же – белый мох

## Торф

Не полностью разложившиеся останки растений, скапливающиеся в болотистых экосистемах

### Вспомни

1. Что такое болото и какие болота существуют?
2. Под воздействием каких факторов формируются болота и где они образуются чаще всего?
3. Что такое биоразнообразие?

## Анализ случая

### Ознакомьтесь с информацией и ответьте на вопросы.

В прошлом люди считали болота затхлыми местами и рассадниками малярии. Болота приносили людям только несчастья. При упоминании болот перед нами встают устрашающие, мрачные картины. Отрицательное отношение к болотам все еще существует.

Подобная позиция общества создает большие проблемы, поэтому весьма важно, чтобы население осознавало огромную роль и природоохранную функцию болот в природе. В действительности, переувлажненные территории являются уникальными экосистемами. Более того, они являются одним из главных механизмов борьбы с парниковыми газами. Однако в результате вмешательства человека много болот уже исчезло или находится на грани исчезновения. Грузинские болота тоже не являются исключением.

### Вопросы:

- а. Как ты считаешь, почему болота вызывали у людей отрицательные эмоции?
- б. По-твоему, болота являются непригодными для жизни территориями или уникальными экосистемами? Ответ обоснуй.

2 февраля 1971 года в городе Рамсар (Иран) 18 стран подписали конвенцию «О водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц». Конвенция представляет собой межправительственное соглашение, целью которого является охрана водно-болотных территорий, их устойчивое использование и обеспечение для этого международного сотрудничества. Согласно конвенции, под термином «переувлажненные территории» («водно-болотные угодья») подразумеваются болота, мокрые луга, торфяные территории и все типы водоемов – естественные и искусственные, постоянные или временные, стоячие или проточные, пресные, солоноватые или солёные, включая морские акватории, глубина которых при отливе не превышает шести метров. Особое значение придается угодьям как местообитаниям водоплавающих птиц. Конвенция возлагает на подписавшие стороны определенные обязательства. Каждая из них должна обеспечить охрану и устойчивое использование водно-болотных угодий на всей территории страны.

Правительства при государственном планировании землепользования обязаны учитывать необходимость охраны водно-болотных территорий.

Помимо общих обязательств, Рамсарская конвенция предусматривает также специфические требования: каждая подписавшая страна должна объявить по крайней мере одну водно-болотную территорию т. н. «Рамсарским угодьем». Территории отбираются по специальным критериям. Стороны обязаны сохранять экологический характер этих территорий и сотрудничать в деле охраны трансграничных водно-болотных угодий и обитающих в них видов.

С 1971 года география государств, подписавших Рамсарскую конвенцию, постепенно расширилась. В настоящее время число стран-членов конвенции составляет 138 стран, а около 1366 водно-болотных территорий объявлено рамсарскими угодьями. Их общая площадь превышает 119,6 млн га.

Грузия присоединилась к Рамсарской конвенции в 1996 году. Водно-болотные угодья Колхидской низменности (в частности – болота Чуриа, Надари и Пичори-Палиастоми, озеро Палиастоми вместе с акваторией Черного моря), а также болота Испани неподалеку от Кобулету объявлены рамсарскими угодьями.



Если хочешь узнать о водно-болотных территориях и Рамсарской конвенции больше, посети веб-страницу:

[www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)

Болота являются типичным компонентом ландшафтов Грузии. Водно-болотные территории в нашей стране ввиду специфического ландшафта и климатических условий в основном представлены в Колхидской низменности и Джавахети. Водно-болотные угодья Грузии занимают территорию площадью 51 500 га.

Болота на территории Грузии встречаются как в низинных зонах, так и в субальпийском и альпийском поясах. В Западной Грузии сфагновые болота представлены в поясах, расположенных от уровня моря до субальпийского пояса, а в Восточной Грузии ввиду ее сухого климата сфагновые болота выше 2000 метров уже не встречаются.

Болота Грузии в основном относятся к низинным болотам. Небольшие высотные болота встречаются на Джавахетском нагорье и верхней части бассейнов рек Кциа и Храми. Болота также распространены в бассейнах Мтквари, Алазани и некоторых других рек.

### Задание

1. Как ты считаешь, почему болота распространены в основном в Западной Грузии?
2. Используя физическую карту Грузии (рис. 3.2, приложение 5):
  - а. Установи, где находятся водно-болотные территории;
  - б. Объясни, как присваивались названия приморским болотам Колхидской низменности.



17.1.

Ареалы распространения болот в Грузии

Колхидские болота и заболоченные земли издревле испытывали на себе негативное воздействие хозяйственной деятельности человека, которое достигло особо крупных масштабов в XX веке. В первой половине прошлого века в Грузии началась борьба с малярией, в частности с переносчиками малярии – комарами. Теплый и влажный субтропический климат создавал замечательные условия для размножения насекомых. Государство с помощью ученых испробовало все возможные способы борьбы с малярийными комарами. Главными врагами были объявлены болота, и началось их осушение, что было довольно дорогостоящим и сложным процессом.

На водно-болотных территориях высаживались деревья, обильно впитывавшие влагу из почвы, например, платаны и эвкалипты. Для борьбы с комарами также применялись химические препараты. Позднее водно-болотные местности заселили популяцией хищных рыб – гамбузий, питающихся личинками и куколками малярийных комаров, тем самым сокращающих их популяцию. Разведение гамбузий приостановило процесс осушения болот человеком.

Болота осушали также и с целью их превращения в сельскохозяйственные угодья и высаживали на этих территориях чай, цитрусы и зерновые культуры. Значительная часть лесов, расположенных рядом с прибрежными болотами, была вырублена, также выровняли извилистые русла болотных рек.

Для того, чтобы водно-болотным территориям был присвоен статус угодий международного значения, они должны удовлетворять хотя бы одному критерию из трех нижеперечисленных.

Торфяники Испани – часть Кобулетского заповедника. Они напоминают озера, покрытые слоем белого мха – сфагнома толщиной 25-45 см. Торфяники никогда не покрываются водой. Сфагнум вместе с водой образуют совершенно гладкий покров без торфяных бугров, толщина которого 4-5 см. Сфагнум впитывает воду, как губка. Он может впитать массу воды, в 25 раз превышающую собственную, поэтому сфагновые болота защищают Кобулету от наводнений во время обильных осадков.

17.2.



Территории должны быть естественными водно-болотными угодьями, характерными для конкретного географического региона; территории должны отличаться соответствующим биоразнообразием и должны представлять собой места отдыха или зимовки местных и перелетных птиц. Колхидские водно-болотные угодья уникальны тем, что отвечают всем трем условиям.

Колхидская низменность и торфяные болота Испани, возникшие примерно 1700 лет назад, являются территориями, охраняемыми Рамсарской конвенцией. Охраняемые угодья Испани I и Испани II, раскинувшиеся на территории площадью 770 га, включают сфагновые торфяные болота и отличаются биоразнообразием водоплавающих птиц и растений.

Испани II расположен на расстоянии 300 метров от береговой линии Кобулету и покрыт сфагнумом – уникальным мхом, распространенным только в Грузии. Сфагнум поглощает двуокись углерода и затем превращается в торф. Торф скапливается на дне болот и не разлагается, поскольку к нему не поступает кислород, поэтому торфяники Испани являются неиссякаемым источником образования кислорода и играют особую роль в процессе регулирования регионального и местного климата.

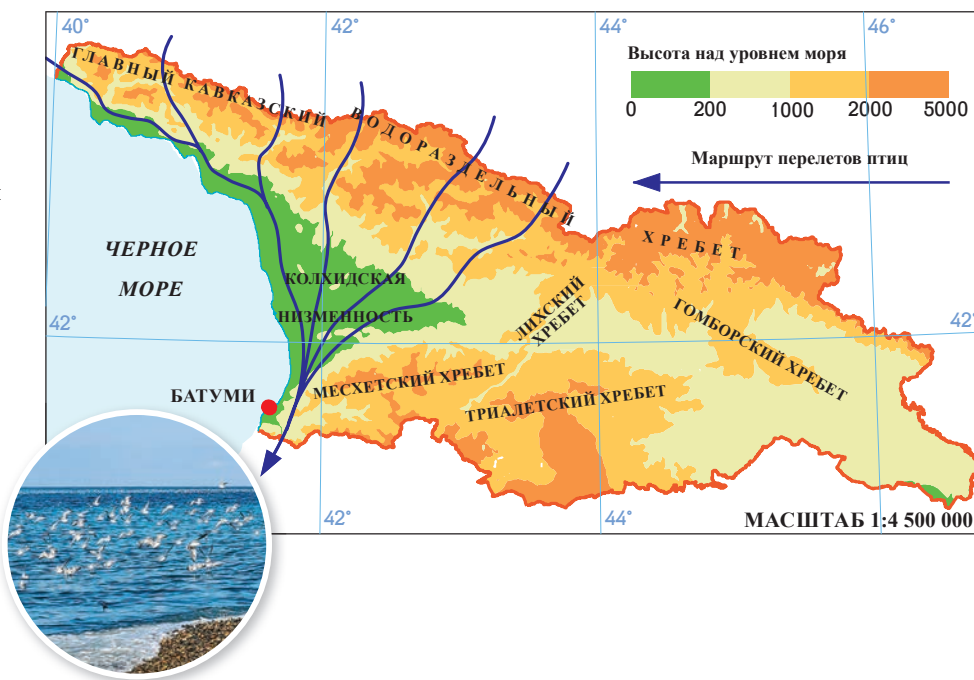
Торфяники Испани не испытали на себе воздействия человека. Колхидские торфяные болота – самые глубокие в мире. Глубина торфяных болот Имнати – 16 м. Здесь на сфагновом мхе растут насекомоядная рослянка, северная осока, королевский папоротник, а также понтийский рододендрон, желтые и белые кувшинки и другие растения. Торфяные болота Испани обладают большим туристическим потенциалом и особенно интересны для любителей экотуризма.

Колхидские леса и водно-болотные угодья примечательны уникальными экосистемами и биоразнообразием. Колхидский национальный парк был создан с целью сохранения непрерывности миграционных путей водоплавающих и болотных перелетных птиц Африки, Европы и Азии, и при этом водно-болотные угодья Колхети объявлены Рамсарскими угодьями. Эти болота являются местообитанием уникальных и вымирающих хабитатов, защита которых чрезвычайно важна для сохранения разнообразия экосистем не только Грузии, но и всего Кавказа и Европы.



## 17.3.

Иммиграционный коридор Батуми – основной исторический воздушный путь, по которому с севера на юг и в обратном направлении передвигаются огромные стаи птиц различных видов. Перелетный маршрут Черное море-Черноморское побережье Кавказа пролегает от Керченского пролива вдоль юго-восточного побережья Черного моря, пересекает все Черноморское побережье Грузии и продолжается в сторону Малой Азии, Египта и Африки.



## Задание

3. Рассуждай о положительных и отрицательных сторонах болот.
4. Почему важно охранять болота?

Согласно информации, полученной из Агентства охраняемых территорий Грузии, колхидские леса и водно-болотные территории объявлены памятниками Всемирного природного наследия UNESCO. Это, возможно, – первый случай, когда природный ареал был включен в список Всемирного наследия UNESCO. До сих пор в этот список вносили только памятники культурного наследия Грузии.

## Задание

5. В каких целях болота могут использоваться человеком?
6. Какую роль сыграла Рамсарская конвенция в деле сохранения биоразнообразия, и конкретно – водно-болотных территорий.
7. Разъясни, как ты понимаешь выражение: «Охрана болот защищает климат нашей планеты от необратимых изменений».
8. Рассуждай, какое научное значение имеют болота Колхидской низменности и какую роль выполнит признание этих территорий памятниками Всемирного наследия UNESCO.

**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; население и хозяйство; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Сфагновые болота

Водно-болотные территории, то есть переувлажненные местности, постоянно или сезонно затоплены и представляют собой независимые экосистемы. Водно-болотные территории занимают 6% всей суши и встречаются почти везде – от тундры до тропиков. 2 февраля – Международный день водно-болотных территорий.

Допустим, что ты представитель природоохранного движения, защищающего водно-болотные территории Земли. Твоя цель – подготовить, основываясь на Рамсарской конвенции, декларацию об охране болот и сфагнума.

**В декларации особо подчеркни:**

- Роль природных факторов в формировании болот;
  - Значение охраны сфагновых болот;
  - Роль сфагновых болот в развитии хозяйства страны.
- Ознакомь с декларацией своих друзей.

**Практические советы**

- Установи ареалы распространения болот и отметь их на контурной карте Грузии;
- Опиши факторы формирования болот;
- Объясни причины уникальности сфагновых болот;
- Рассуждай о значении защиты болот.

**Это интересно**

- ◆ В болотах планеты сосредоточено 0,03% запаса пресной воды гидросферы – примерно тысяч 11,5 км<sup>3</sup>.
- ◆ В настоящее время в Грузии все вопросы, связанные с водно-болотными местностями, рассматривает и решает агентство охраняемых территорий. Цель агентства – остановить процесс исчезновения болот и защитить их от воздействия деятельности человека.
- ◆ Торфяники в Кобулету хранят важные археологические памятники. В 1964 году во время рытья дренажного канала под слоем торфа были обнаружены древние поселения, датируемые рубежом III и IV тысячелетия до н. э.
- ◆ Четыре охраняемые территории Грузии: Национальные парки Мтирала и Колхети, а также охраняемые территории Кинтриши и Кобулету в феврале 2020 года были номинированы на присвоение статуса Всемирного природного наследия UNESCO. Инициатива осуществляется с 2017 года при финансовой и технической поддержке правительства Германии, Всемирного фонда дикой природы (WWF) и Фонда Михаила Зукова.
- ◆ Растительность торфяных болот является типичным компонентом вулканического нагорья Южной Грузии, распространенным в основном в субальпийском поясе, однако в редких случаях достигающим и субнивальную зоны. Типичные сфагновые торфяники не встречаются в субальпийской и альпийской зонах ввиду суровых природных условий. Впрочем, их можно найти на меньших высотах, где они смешаны с еловыми и сосновыми лесами и умеренно влажными букowymi лесами за пределами Джавахетского нагорья.

## 18. Супсинский нефтяной терминал

### Консорциум

Временное соглашение или объединение компаний или банков для совместного размещения займов, проведения широкомасштабных финансовых или коммерческих операций, осуществления крупного промышленного строительства и т. д.

### Терминал

Оснащенное соответствующими механизмами место в морских торговых портах, предназначенное для переработки грузов

### Вспомни

1. Где в Грузии добывают нефть?
2. Для чего используется нефть?
3. Почему нефть называют «черным золотом»?
4. Какой важный нефтепровод проходит через территорию Грузии?

### Задание

1. Объясни, какое назначение имеет нефтяной терминал.

Грузия – страна транзитных перевозок сырой нефти. Нефть из Каспийского региона поступает на внешний рынок, проходя именно через территорию Грузии. При этом, несмотря на то, что по нефтепроводам и железной дороге перевозятся значительные объемы нефти, Грузией этот ресурс фактически не используется. Даже небольшие объемы произведенной в Грузии нефти отправляются на экспорт, а сама наша страна использует импортируемые нефтепродукты.

В настоящее время транспортировка нефти в Грузии осуществляется посредством двух нефтепроводов: Баку-Тбилиси-Джейхан (BTC) и экспортные трубопроводы Западного маршрута (WREP).

Нефтепровод Баку-Тбилиси-Джейхан переносит нефть, добытую в Азербайджане, в месторождения Азери-Чираг-Гюнешли, в Турцию – в порт Джейхан. Это второй в мире по протяженности нефтепровод (длина 1768 км). По территории Грузии проходит 229 км нефтепровода. Он оснащён 8 станциями перекачки нефти, 2 из которых находятся в Грузии. Транспортировка нефти по нефтепроводу началась в 2005 году.

Экспортный трубопровод Западного маршрута, известный под названием Баку-Супса был построен в 30-е годы прошлого века на базе советского нефтепровода Баку-Самгори-Батуми. Первое соглашение между правительством Азербайджана и инвесторами было оформлено в сентябре 1994 года. Строительство трубопровода (WREP) началось в 1996 году после ратификации межправительственного соглашения между Азербайджаном и Грузией и было завершено в ноябре 1998 года. Длина трубопровода 833 км, и он проходит от термина Сангачал в Азербайджане до терминала в Супса. Почти половина трубопровода (375 км) проходит по территории Грузии.

Супсинский нефтяной терминал (село Супса в Ланчхутском муниципалитете), открытый в 1999 году, является конечной точкой нефтепровода Баку-Супса и расположен на левом берегу реки Супса.

Супсинский нефтяной терминал построен в рамках строительства трубопровода Западный маршрут. Нефть была пущена из Сангачальского терминала в декабре 1998 года, а летом 1999 года заполнился первый танкер Супсинского нефтяного терминала. Полный объем емкостей для хранения нефти Супсинского нефтяного терминала – 160 000 м<sup>3</sup>. Когда резервуары терминала заполняются, нефть по проложенным в море трубам поступает в танкеры, пришвартованные неподалеку в море.

## 18.1.

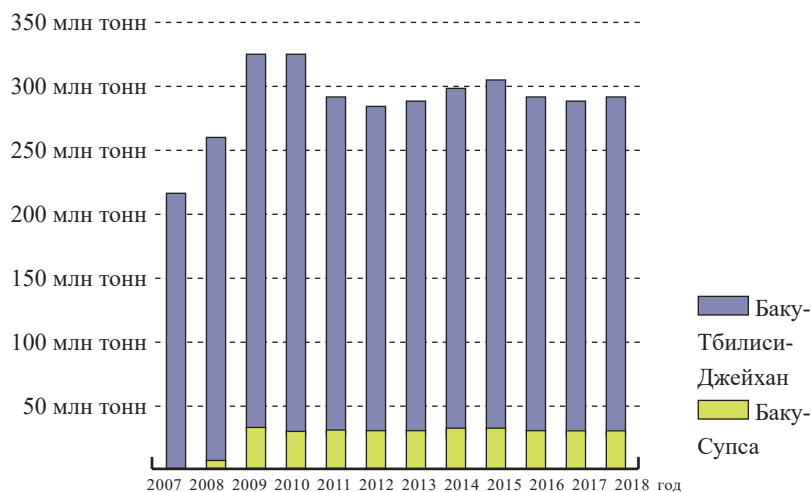
В терминале Супса находится четыре резервуара (бака) для нефти одинакового объема. Вместимость каждого 40 000 тонн, а также 6 станций перекачки и две станции регулировки давления нефти.



Через нефтепровод Баку-Супса в день можно перекачивать в среднем 145 000 баррелей нефти.

## 18.2.

Объем транзитной нефти в 2007-2018 годах (источник <https://forbes.ge/news>)



## Задание

- Проанализируй рис. 18.2. и объясни, какую информацию диаграмма сообщает тебе о морских нефтяных терминалах

В прибрежной полосе Грузии, вдоль Черного моря, в устье реки Хобисцкали в Хобском муниципалитете неподалеку от села Кулеви расположен Кулевский нефтяной терминал, который наряду с Супсинским терминалом играет огромную роль в экономике Грузии. Строительство терминала началось в 2000 году, а в мае 2008 года он уже работал в полную силу. До терминала

Кулеви проведены железная дорога длиной 14 км и внутренние железные дороги, дающие возможность подавать к терминалу 168 цистерн в сутки. К терминалу также подведен морской канал. Посредством терминала можно перевозить 10 млн тонн нефтепродуктов в год.

Кулевский терминал расположен неподалеку от Колхидского национального парка на водно-болотной территории международного значения в центре морского заповедника, охраняемого Рамсарской конвенцией. Терминал, ведущие к нему морской канал и железная дорога занимают, с точки зрения охраны окружающей среды, довольно значительные территории, в том числе – жизненно важные для перелетных птиц, видов осетровых и дельфинов. Помимо причинения вреда экосистемам в процессе строительства, окружающей среде и живому миру причиняется ущерб и от функционирования терминала. Работа терминала и железной дороги сопровождается постоянным сильным шумом, который является существенным фактором, причиняющим большое беспокойство животным. Также следует учитывать риск загрязнения воды и почвы нефтепродуктами в случае аварийного разлива нефти, который неизменно сопутствует процессу функционирования терминала.

## 18.3.

Общий объем парка хранилищ Кулевского нефтяного терминала составляет 320 тыс. м<sup>3</sup>. Строительство дополнительных парков на терминале началось в 2015 году, и в будущем планируется их расширение.



## Задание

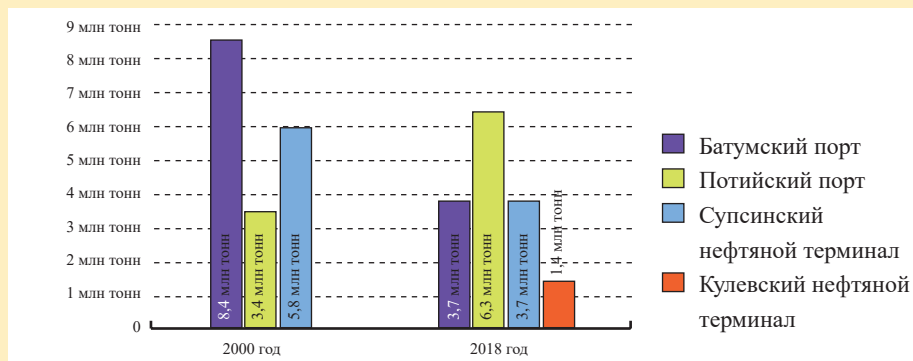
3. Насколько целесообразно с точки зрения охраны окружающей среды строительство дополнительных парков в Кулевском терминале? Ответ обоснуй.
4. На примере терминалов Супса и Кулеви объясни, как взаимосвязаны экономическое развитие страны и охрана окружающей среды?



## Анализ случая

### Ознакомьтесь с информацией и ответьте на вопросы.

Согласно данным Министерства экономики и устойчивого развития Грузии, в течение 2018 года сократилась нагрузка всех портов и нефтяных терминалов Грузии, а общее количество перевезенных грузов составило 15,1 млн тонн. В этом же году в Супсинском терминале было обработано 2,8 млн тонн грузов, что, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, на 100 000 тонн больше.



Грузооборот грузинских портов в 2000 и 2018 годах  
(источник <https://forbes.ge/news/5940/portireba-meoce-saukunemde>)

### Вопросы:

- Используя диаграмму, установи, как изменялось количество обрабатываемых грузов в портах и терминалах.
- Как ты считаешь, какими факторами обуславливается изменение показателей обрабатываемых грузов в морских терминалах и портах?
- На какие еще виды транспорта повлияет сокращение грузооборота в портах и терминалах?

### Задание

- Сравни нефтяные терминалы Супса и Кулеви по их назначению и значимости. Рассуждай, какую роль они играют в развитии экономики Грузии;
- Рассуждай, сможет ли Грузия сохранить свою транзитную функцию и перейти на новый этап экономического развития.

**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; население и хозяйство; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Супсинский терминал

Представь, что ты представитель органа местного самоуправления, и в твоём городе собираются строить нефтяной терминал, против которого выступает часть населения. По их мнению, строительство терминала будет представлять для города серьёзную экологическую угрозу. Твоя цель – объяснить населению, что строительство терминала принесет городу новые возможности. Для выражения своей позиции тебя пригласили на телевидение. Подготовь текст публичного выступления.

**В публичном выступлении особо подчеркни:**

- Роль терминала в развитии хозяйства страны;
- Значение терминала в повышении уровня жизни населения;
- Роль терминала в нарушении экологического равновесия и создании экологических проблем.

**Практические советы:**

- Определи сильные и слабые стороны строительства терминала;
- Выскажи предположения об угрозах и возможностях, которые могут возникнуть в результате строительства терминала;
- Приведи аргументы в подтверждение повышения уровня жизни населения;
- Рассуждай, какие экологические проблемы порождает строительство терминала, и наметь пути разрешения экологических проблем.

**Это интересно**

- ◆ Первый нефтепровод на территории Грузии в полную силу заработал еще в 1907 году. Этот трубопровод длиной 863 километра соединял Баку и Батуми.
- ◆ Диаметр экспортного трубопровода Западного маршрута (WREP) – 530 мм.
- ◆ Самую долгую историю среди грузинских нефтяных терминалов имеет Батумский терминал. Сегодня с помощью Батумского терминала в танкеры загружают нефть и нефтепродукты.
- ◆ Поселение вокруг железнодорожной станции в Супсе возникло в 1883 году после прокладки Батумской железной дороги.
- ◆ Компания British Petroleum (BP) осуществляет в Грузии управление тремя трубопроводами: Баку-Тбилиси-Джейхан, Баку-Супса и Южно-Кавказский газопровод. British Petroleum является одним из крупнейших инвесторов в Грузии, вложившим в проекты по инфраструктурному и социальному развитию более 1,5 млрд долларов США.
- ◆ После войны 2008 года между Россией и Грузией 500-метровый отрезок нефтепровода Баку-Супса неподалеку от села Орчосани Ахалгорского муниципалитета оказался на территории, неподконтрольной Грузии. Компания British Petroleum подготовила специальный план, по которому предполагается изменить маршрут на этом отрезке трубопровода.

# 19. Гидроэлектроэнергия

## Деривационная ГЭС

Тип ГЭС, функционирующей с малой плотиной или без нее.

### Эмиссия

Выброс газов.

## Регулирующая ГЭС

ГЭС с водохранилищем.

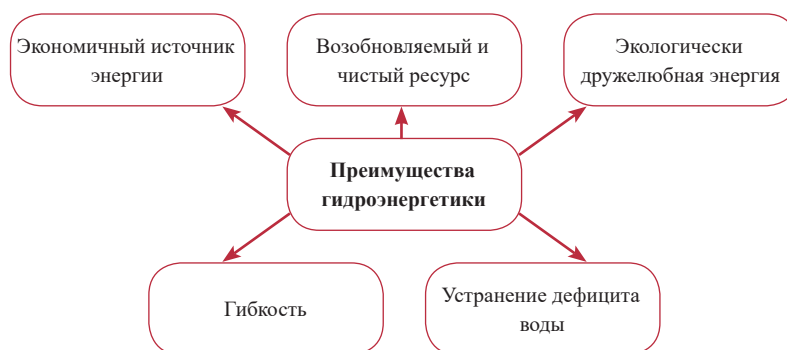
### Вспомни

1. Из каких отраслей состоит топливно-энергетическая промышленность?
2. Как распределяются водные ресурсы Грузии и как они используются?
3. Какие источники энергии считаются альтернативными и какие преимущества у них есть перед традиционными ресурсами?
4. Какое значение имеют водоемы?

Электроэнергетика – важнейшая отрасль топливно-энергетического комплекса. Электроэнергия является продуктом, без которого фактически невозможно представить жизнь. Электроэнергия требуется жизненно важным объектам, предприятиям, транспорту, бытовой и медицинской технике и др. Гидроэнергетика возникла в XIX веке, и после этого гидроэлектростанции начали конкурировать с электростанциями, работающими на другом сырье. Ввиду нынешнего изменения климата весьма актуальным стало развитие альтернативных источников электроэнергии, в том числе и гидроэнергетики. Гидроэнергетика имеет много преимуществ.

### 19.1.

Пять главных преимуществ гидроэнергетики



## Задание

1. Пользуясь рис. 19.1., ознакомьтесь с пятью основными преимуществами гидроэнергетики и объясни своими словами, в чем состоит каждое из них.

Обретение энергетической независимости для Грузии является одной из важнейших задач как с экономической и политической точки зрения, так и с точки зрения безопасности. Развитие страны невозможно без мощной энергетики. Технический прогресс во всем мире обусловил рост спроса на электроэнергию, и наша страна в этом смысле не является исключением.

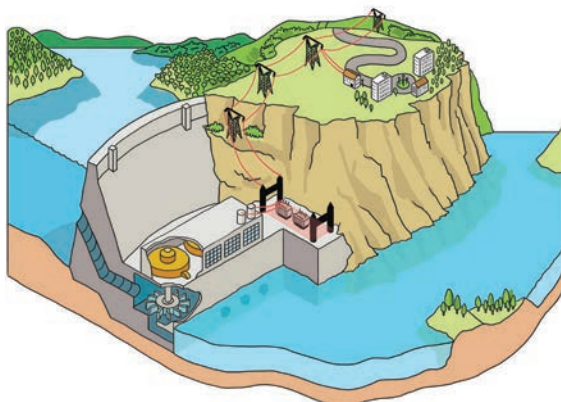
Потребность в электроэнергии в Грузии постоянно растет. Перед нашей страной уже стоит проблема дефицита и освоения новых энергетических мощностей, при том, что более 80% собственных гидроресурсов все еще не используется.

## 19.2.

Принцип производства электроэнергии при помощи гидроэлектростанции довольно прост. ГЭС использует энергию воды. Внутри здания ГЭС энергия воды при помощи гидротурбины преобразуется сначала в механическую энергию, а затем в электроэнергию (в генераторе).

Выработанная в гидроэлектростанциях электроэнергия подключается к единой системе и с помощью линий электропередачи высокого напряжения направляется к распределительным подстанциям, откуда распределяется непосредственно между потребителями.

География электростанций Грузии



История развития электроэнергетики Грузии насчитывает больше века. Первая ГЭС в Грузии была построена в Боржомском ущелье в 1898 году, и ее мощность составляла 103 киловатта. В 1913 году в нашей стране уже действовало 8 гидроэлектростанций малой мощности.

Единая энергосистема Грузии сформировалась в 1934 году и сегодня состоит из 8 теплоэлектростанций и 53 гидроэлектростанций. Среди них 6 крупных и 47 средних и малых ГЭС. Все эти ГЭС, за исключением некоторых (Ингури ГЭС, перепадные ГЭС (каскад Варднили ГЭС)) приватизированы.

Самая большая из действующих в Грузии ГЭС – Ингуриская (мощность – более 1300 МВт). Также примечательны Варднили ГЭС I (220 МВт), Варцixe ГЭС II, Варцixe ГЭС III и Варцixe ГЭС IV (138 МВт), Жинвали ГЭС (130 МВт), Храми ГЭС I (113 МВт) и другие гидроэлектростанции.

## 19.3.



## Задание

2. Используя рис. 19.3., 5.3. и 3.2. (приложение 5), установи:
  - а. На каких реках расположены гидроэлектростанции;
  - б. Как ты считаешь, по каким признакам были выбраны эти реки?

80-85% генерированной в Грузии электроэнергии вырабатывают гидроэлектростанции. 56% гидрогенерации приходится на регулирующие гидроэлектростанции, то есть ГЭС с водохранилищами.

## 19.4.

Строительство Ингурской гидроэлектростанции осуществлялось в 1961-1980-х гг. ГЭС представляет собой сложнейшее инженерное сооружение, и среди арочно-плотинных гидроэлектростанций Ингурская ГЭС считается одной из крупнейших в мире. Высота плотины 272 м. Мощность самой Ингури ГЭС 1300 МВт. Комплекс сооружений Ингурской ГЭС включает расположенное неподалеку от поселка Джвари (Цаленджихский муниципалитет) Джварское водохранилище, протяженность которого 30 км, средняя глубина 115 м, а наибольшая глубина – 230 м.



## Задание

3. Вспомни, в каких еще целях, помимо производства гидроэлектроэнергии, можно использовать Ингури ГЭС;
4. Используя, рис. 19.4., опиши, из каких частей состоит каскад Ингури ГЭС и объясни их назначение.

Подача и потребление электроэнергии в Грузии отличается сезонностью: потребление зимой больше, чем летом, а подача характеризуется противоположной тенденцией. В летний период избыточные водные ресурсы дают возможность полностью удовлетворять спрос на электроэнергию и отправлять избыток на экспорт. В осенне-зимний период, когда не удастся удовлетворить спрос посредством мощностей гидрогенерации и теплогенерации, возникает необходимость в импорте.



## Анализ случая

### Ознакомьтесь с информацией и ответьте на вопросы.

Оценки, данные различными международными организациями, выявили огромный потенциал развития малых гидроэлектростанций в Грузии. Анализ более чем 300 рек Грузии показал, что возможно строительство 1200 малых ГЭС деривационного типа, 700 из которых могут быть построены в Западной Грузии. Установленная суммарная мощность ГЭС может составлять 3000 мегаватт, 2000 из которых могут поставляться Западной Грузии.

Деривационные ГЭС, в сравнении с плотинными ГЭС, несут меньшие природоохранные, социальные и экономические риски; однако учитывая количество, географию и, что самое важное, дизайн проектов деривационных ГЭС, они могут оказаться не менее опасными, чем большие плотинные ГЭС.

Сбалансирование сезонного потребления и подачи электроэнергии в Грузии возможно только посредством ГЭС с водохранилищами. Одной из таких ГЭС является строящаяся в Сванетии Ненскра ГЭС мощностью 280 МВт. Она может хранить воду в водохранилище и использовать ее в период дефицита (осень и зима). Таким образом, оптимальным вариантом устранения растущего дефицита является строительство новых ГЭС, работающих на дешевых и экологически чистых гидроресурсах.

### Вопросы:

- а. Сравни плотинные и деривационные ГЭС. Какому типу ГЭС ты отдаешь предпочтение и почему?
- б. Есть мнение, что строительство ГЭС с водохранилищами, в особенности – в высокогорных регионах, недопустимо, поскольку оно угрожает окружающей среде и проживающему там населению. Рассуждай, согласен ли ты с этим мнением?
- в. Выскажи мнение, следует ли строить в Грузии ГЭС малого размера, в том числе и Ненскра ГЭС в Сванетии? Приведи аргументы.
- г. Объясни, какую пользу приносит строительство ГЭС.

## Задание

5. Почему топливно-энергетический комплекс считается важнейшей отраслью хозяйства?
6. По твоему мнению, какое преимущество имеет производство гидроэнергии в сравнении с традиционными видами производства электроэнергии?
7. Почему наша страна не использует гидроресурсы в больших масштабах при том, что Грузия вполне обеспечена гидроресурсами?
8. Что является основной причиной дефицита электроэнергии в нашей стране?
9. Рассуждай, каковы перспективы использования альтернативных источников энергии у Грузии.

### Практическая работа

Используя веб-страницу <https://mapmaker.nationalgeographic.org>, составь карту гидроэлектростанций Грузии. Отметь их соответствующими условными обозначениями, припиши названия, выбери две из них, найди информацию о них и сопроводи кратким описанием и фото- или видеоматериалами.

### Комплексное задание

#### Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; население и хозяйство; устойчивое развитие.

#### Вопрос: Гидроэлектроэнергия

Гидроэлектростанция Ненскра ГЭС – одна из 35 гидроэлектростанций, строительство которых планируется в Земо-Сванети.

Представь, что ты тележурналист и готовишь репортаж о Ненскра ГЭС под названием «Должна ли строиться Ненскра ГЭС, и что это принесет региону и Грузии?»

#### В репортаже особо подчеркни:

- Роль гидроэнергии в процессе развития страны;
- Возможные риски и угрозы, вызванные строительством гидроэлектростанции.

#### Практические советы:

- Определи сильные и слабые стороны строительства гидроэлектростанции, а также возможности и ожидаемые угрозы;
- Рассуждай, как изменит местную окружающую среду и какой вред ей причинит гидроэлектростанция, и как можно разрешить эти проблемы с учетом принципов устойчивого развития.

### Это интересно

- ◆ Гидроэлектроэнергия является важным источником энергии во многих регионах мира и обеспечивает 24% глобальной потребности в электроэнергии.
- ◆ Электроэнергию из воды впервые получили в 1878 году на гидроэлектростанции, созданной в Нортумберленде (Англия) изобретателем Уильямом Армстронгом. Эта энергия использовалась для работы одной дуговой лампы в картинной галерее.
- ◆ Согласно информации Международной ассоциации гидроэнергетики (ИНА), гидроэнергия – один из самых чистых ресурсов энергии в мире.
- ◆ Использование гидроресурсов вместо каменного угля ежегодно исключает загрязнение воздуха 4 миллиардами тонн парниковых газов и сокращает глобальную эмиссию выбрасываемых в атмосферу газов на 10%.
- ◆ Грузия обладает большим гидроэнергетическим потенциалом, однако только 20% его освоено на сегодняшний день. Для сравнения: в Австрии этот показатель составляет 80%, а в Швейцарии – 90%.
- ◆ Паравани ГЭС – первая гидроэлектростанция, запущенная в Грузии за последние 35 лет. Ее строительство началось в 2011 году.

### Руда

Минеральное сырье, при переработке которого можно получить металл или металлосодержащее вещество.

### Вспомни

1. Какие рудные полезные ископаемые добываются в Грузии?
2. Что означает слово «саркинети» и какой край так называют?

### Металлургия

Получение металлов и сплавов из руды и изготовление из них предметов различного назначения.

Обработка металлов в Грузии так же, как и на всем Южном Кавказе и Ближнем Востоке, начинается на рубеже VI-V тысячелетий до н. э. На Южном Кавказе для этого были благоприятные условия: множество разновидностей металлов (золото, медь, мышьяк, свинец, цинк, железо, марганец, полиметаллические месторождения), изобилие топлива (множество разновидностей древесины и уголь), богатые водные ресурсы и, разумеется, высокое мастерство специалистов, которое совершенствовалось столетиями.

Грузия имеет богатую историю использования железа. Археологическими раскопками подтверждено, что производство железа на территории Грузии началось со второй половины II тысячелетия до н. э. Например, традицияковки и производства железа в регионе Рача известна с незапамятных времен. На территории нашей страны обнаружены железоплавильные горнила, указывающие на древнейшее производство железа.

Регион Рача-Лечхуми считался мощным очагом культуры бронзового и железного веков. Добыча и обработка железа занимали настолько большое место в жизни и быте местных жителей, что этот край называли Саркинети («Железный край»). В результате археологических раскопок здесь были обнаружены следы металлургического производства – изделия из железа и бронзы, которые предположительно были изготовлены в период между серединой бронзового века и окончанием Античной эпохи (XVIII в. до н. э. – IV в. н. э.).

В могильнике Брили в Онском муниципалитете найдено и исследовано 250 захоронений. Здесь обнаружены бронзовые и железные топоры, наконечники копий и лезвия кинжалов, фигурки животных, разнообразные заколки и застёжки, витые браслеты, овальные подвески, крючки, броши и др. Также примечательны художественные изделия из железа, например, топоры с изображением головы барана, парная статуэтка с изображением медведей и т. д.

Орудия в VIII-VII веках до нашей эры (топоры, мечи, ножи, удила) главным образом изготавливались из железа, а украшения, посуда, части лошадиной сбруи и художественные изделия – из бронзы. Следует учитывать и тот факт, что почти во всех основных месторождениях обнаружены также следы добычи и обработки железной руды.

20.1.

Бронзовый браслет и железный топор из могильника Брили (Рача) (экспонаты хранятся в Национальном музее Грузии)



## Анализ случая

### Ознакомьтесь с информацией и ответьте на вопросы.

Об обычае обработки железа в Раче свидетельствуют особенности добычи и переработки руды в Цедиси. В древние времена главным родом деятельности местного населения была обработка металла. У местных жителей имелось собственное месторождение железа – Велуантас Ква-Цитела (Красный камень). Местное население обрабатывало железную руду издревле. Ввиду этого, вся местность, население которой занималось производством железа, называлась Саркинети, а людей, населявших эти края и обрабатывавших железо, прозвали «ркинис кацеби» («железные люди»). По роду своей деятельности жители Саркинети делились на группы: разведчики, опознаватели, копатели, носильщики, плавильщики, раздувальщики огня, молотобойцы, угольщики и кузнецы («кверит хурони»). Руду «железные люди» называли «лїтони», а рудники – «сáлитоне».

Большую роль в производстве высококачественного железа в рачинской Саркинети играла особая земля, называвшаяся «садуги», использование которой имело решающее значение для получения качественного железа. Во время выплавки руды земля защищала железо от прогорания и истощения, способствовала процессу плавления, в результате чего железо медленно вытапливалось из руды.

При разогревании железа кузнецы использовали глину, кремень и песок. В железную руду также добавляли «паша» (черный камень) и получали материал дляковки стали. Железо обрабатывали в специальных печах. К 1820 году в Цедиси было 20 таких печей. Само название села «Цедиси» связано с обработкой железа. При этом изготовленное в Цедиси железо использовали не только в Рача, но и вывозили в другие провинции Грузии и на Северный Кавказ. В производство цедисского железа были вовлечены не только местные жители, но и пришлые работники из других сел. Железо производили сезонно – в основном осенью и зимой.

### Вопросы:

- Своими словами объясни, какую работу в процессе обработки железа выполняли разведчики, опознаватели, копатели, носильщики, плавильщики, раздувальщики огня, молотобойцы, угольщики и кузнецы;
- Какую роль в развитии региона в тот период играли добыча и обработка железа;
- Какие географические процессы наблюдались в рачинской Саркинети того времени?

Археологическими открытиями подтверждается, что в Античный период (VI-III вв. до н. э.) в Грузии было много очагов металлургии, в которых обрабатывалось железо (Болнисский район, Мцхета, Земо-Рача, Аджария и т. д.). В то время в Картли важные металлургические предприятия находились к западу от Мцхета в районе, который в древнейших исторических источниках также упоминался как «Саркинети».

Вахушти Багратиони неоднократно упоминает о наличии и обработке железа во многих различных местах Грузии (Саркинети, Дманиси, Цедиси и т. д.): «Там копают руду железную». Позднее знаменитый ученый и путешественник Иоганн Гильденштедт пишет о Цедиси (Рача): «У этого села добывался грубый кровавик /железная руда-железняк/, и железо, полученное после трехразовой плавки, улучшалось [для] подков, серпов, топоров, лемехов для плуга, цепей и т. подобное и продавалось в Кахетии и дальше за скот, пшеницу и тому подобное».

(Иоганн Антон Гильденштедт. Путешествие по Кавказу в 1770-1773 гг.).

### Задание

1. Как ты считаешь, были ли связаны друг с другом очаги металлургии, расположенные в различных регионах Грузии того времени?
2. Ознакомься с цитатой и выскажи свои соображения, согласен ли ты с ее автором и почему?  
«Металлургия – одно из древнейших и важнейших достижений цивилизации. Рождение металлургии вызвало огромные социально-экономические сдвиги на начальном этапе развития человечества и способствовало дифференциации общества» (Жан-Жак Руссо).
3. Имеет ли сейчас Грузия ресурсы и потенциал, необходимые для развития металлургии? Ответ обоснуй.

Древняя Саркинети в настоящее время является частью региона Рача-Лечхуми и Квемо-Сванети, хозяйство которого развито сравнительно слабо. Основа экономики региона – сельское хозяйство. Пахотные земли занимают 7% территории Рача-Лечхуми и Квемо-Сванети, а земли, отведенные под многолетние культуры, – 3%. Больше половины территории занято лесными массивами. Также обширные территории отведены под пастбища, что способствует развитию животноводства. Природные условия благоприятны для выращивания фруктов и зерновых культур.

Хозяйство Рача-Лечхуми и Квемо Сванети полностью основано на местном сырье. Здесь представлены небольшие предприятия легкой и пищевой промышленности. Регион известен уникальными сортами винограда и марочными винами.



## 20.2.

Ведущей отраслью экономики региона является виноградарство, которым местное население занимается с древнейших времен. Сорты местного винограда резко отличаются друг от друга ароматом, цветом и вкусом. Из этого винограда готовят знаменитые марки полусладких и столовых марочных вин: «Хванчкара», «Усахелоури», «Баракони», «Тетра» и «Твиши».



## Задание

4. Объясни, почему пахотные земли занимают небольшие площади в этом регионе.
5. По твоему мнению, почему хозяйство региона развито слабо?
6. Какое влияние оказывают природные условия региона на специализацию сельского хозяйства.

## Комплексное задание

## Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; население и хозяйство; устойчивое развитие.

## Вопрос: Саркинети

Развитие металлургии в Грузии имеет долгую историю.

Представь, что ты работаешь в Национальном музее Грузии и готовишь научную статью об истории развития металлургии в Грузии для научной конференции.

## В научной статье особо подчеркни:

- Историю развития металлургии и ее роль в процессе развития страны;
- Перспективы развития металлургии;
- Пути решения экологических проблем.

## Практические советы:

Ознакомься с отраслью черной металлургии и установи:

- Как протекает процесс металлургии, и какое сырье в нем используется;
- Какая продукция производится и для чего она применяется;
- Где в Грузии развита металлургия и какое влияние она оказывает на окружающую среду;
- Сравни исторический и современный процессы металлургического производства.

## Это интересно

- ◆ Акакий Церетели писал: «И сейчас в Рачинском уезде у нас есть гора. Ее сердцевина состоит из железной руды, и с незапамятных времен жители окрестностей занимались ничем иным, как кузнечным делом. Гора эта называется Цедиси (Онский муниципалитет) или «Чедиси» (А. Церетели, Собрание сочинений, 1897 г.).
- ◆ Арканджело Ламберти (XVII в.) в своей книге «Описание Колхиды, называемой теперь Мегрелией» писал: «В горах Имерети есть железная руда... В иных местах народ не занимается никаким другим ремеслом, а только добывает железо из руды и делает из этого железа различные вещи».

# Итоговое комплексное задание

## Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; географический процесс; население и хозяйство; устойчивое развитие.

## Абхазия



### Условие задания:

Представь, что твоя семья – вынужденные переселенцы из Абхазии. Летом ты имеешь право на некоторый период приехать и навестить бабушку, которая живет в Абхазии. Каждое лето ты с радостью ждешь встречи со своим родным краем. Твои друзья никогда не видели Абхазию, но она им очень интересна, и они задают много вопросов.

Твоя цель познакомить друзей с Абхазией и пробудить в них любовь к этому краю. Собери для этого необходимые ресурсы и подготовь иллюстрированный буклет.

## В иллюстрированном буклете особо подчеркни:

- Роль эндогенных и экзогенных процессов в формировании рельефа Абхазии;
- Роль географического положения в формировании природных условий Абхазии;
- Роль природных условий в жизни и быте населения и отраслевой структуре хозяйства Абхазии;
- Влияние человека на природные условия Абхазии.

Устно перескажи содержание своего иллюстрированного буклета и представь его друзьям.

## Практические советы:

- Ознакомься с природными условиями Абхазии: формами рельефа, климатом, озерами и реками;
- Объясни факторы формирования рельефа и разнообразных природных условий;
- Установи, какие в Абхазии есть города, курорты, туристские и рекреационные ресурсы, охраняемые территории;

- Ознакомься с отраслями специализации хозяйства Абхазии;
- Найди семьи, вынужденно перемещенные из Абхазии, и подготовь с ними интервью;
- В интервью заостри внимание на связях семей, вынужденно перемещенных из Абхазии, с оставшимися в Абхазии родственниками и друзьями;
- Рассуждай, какие перспективы урегулирования отношений с Абхазией существуют;
- На контурной карте Абхазии отметь важные физико-географические объекты, города и курорты автономной республики.

### Ресурсы:

#### Правительство Грузии

[http://gov.ge/index.php?lang\\_id=geo&sec\\_id=213](http://gov.ge/index.php?lang_id=geo&sec_id=213)

<http://www.ganakhleba.ge/ka/region/1>

#### Правительство Абхазской Автономной Республики

<http://www.abkhazia.gov.ge/page/zogadiMimoxilva>

<https://scara.gov.ge/en/2010-03-17-12-47-30/history/51-afkhazethis-mokle-istoriulicnoba.html>

<https://factcheck.ge/ka/story/29325-aphkhazethshi-demographiuli-vitharebis-mkhriv-sakmaod-mdzime-mdgomareobaa-praqtikulad-demographiuli-uphskrulisaken-mieqanebian>

#### Что должен осмотреть турист, приехавший в Абхазию

<https://www.allnews.ge/%E1%83%9B%E1%83%9D%E1%83%92%E1%83%96%E1%83%90%E1%83%A3%E1%83%A0%E1%83%9D%E1%83%91%E1%83%90/146616-%E1%83%A0%E1%83%90-%E1%83%A3%E1%83%9C%E1%83%93%E1%83%90-%E1%83%9C%E1%83%903%E1%83%AE%E1%83%9D%E1%83%A1-%E1%83%90%E1%83%A4%E1%83%AE%E1%83%90%E1%83%96%E1%83%94%E1%83%97%E1%83%A8%E1%83%98-%E1%83%A9%E1%83%90%E1%83%A1%E1%83%A3%E1%83%9A%E1%83%9B%E1%83%90-%E1%83%A2%E1%83%A3%E1%83%A0%E1%83%98%E1%83%A1%E1%83%A2%E1%83%9B%E1%83%90.html>

#### Абхазия сегодня

<https://www.youtube.com/watch?v=xTA4OuorsJs>

### Подведи итоги проделанной тобой работы:

- Удалось ли тебе при подготовке буклета применить свои знания?
- С какими препятствиями пришлось тебе столкнуться в процессе работы и как удалось их преодолеть?
- Насколько интересный иллюстрированный буклет у тебя получился?
- Что и как тебе хотелось бы изменить, если бы пришлось начать работу заново?
- Какие переживания были у тебя в процессе работы?

# Восточная Грузия



## Здесь ты узнаешь, что...

- В Восточной Грузии расположен потухший вулкан – Мкинварцвери;
- В Восточной Грузии добывают цветные металлы и строительные материалы;
- В Восточной Грузии – разные типы климата;
- Река Мтквари протекает через три страны;
- Ежедневно население окрестных городов и сел мигрирует в Тбилиси;
- В Восточной Грузии часто случаются селевые потоки;
- Восточная Грузия отличается многообразием эндемических видов пшеницы и сортов винограда;
- Тбилиси построен на террасах над рекой Мтквари и окружен горами.



# 21. Восточный Кавказский хребет

## Вспомни

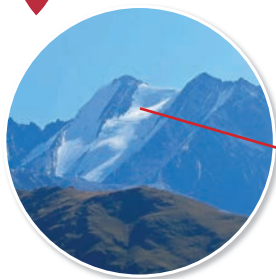
1. Какое значение имеет Кавказский хребет для Грузии?
2. Между какими географическими объектами расположен Западный Кавказский хребет?
3. Какое эндемическое животное обитает в горах Кавказа?

## Задание

1. Используя рис. 3.2. (приложение 5) и рис. 3.3., установи, между какими географическими объектами расположен Центральный Кавказский хребет, какие хребты входят в него, и чем примечательна эта часть Кавказа.

Вершина Тебулосмта, она же – Дакуох-Корт, расположена в Ахметском муниципалитете, в Кахети, на тушетско-хевсурской части Кавказского хребта между истоками рек Андийское Койсу и Хомисцкали. Массив Тебулосмта посредством хребта Ацунти соединяется с Главным Кавказским хребтом (массивом Борбало).

21.1.

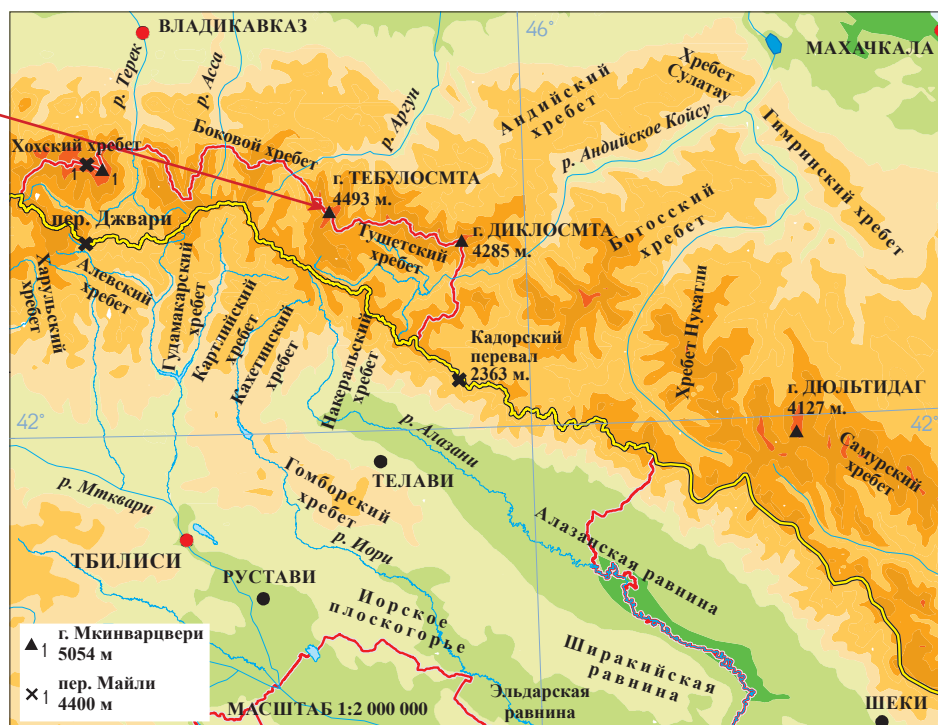


### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Столица
- Населенный пункт
- ▲ Вершина
- × Перевал
- Государственная граница
- Река
- Главный Кавказский Водораздельный хребет

Орографическая схема Восточного Кавказского хребта

21.2.





Граница между Грузией и Россией протекает от реки Терек до вершины Диклосмта по Боковому хребту, который с юга на север пересекают реки Терек и Сулак, а также их притоки.

Средняя высота Восточного Кавказского хребта достигает 3500-4000 метров, самый высокий перевал – Боковой, а самая высокая вершина – Тебулосмта (4493 м).

### Задание

2. Используя рис. 21.2., рис. 3.2. и рис. 3.3., установи:
  - а. Какие хребты Кавказского хребта относятся к его южному и северному склонам;
  - б. Какие вершины расположены на южном склоне Кавказского хребта.

На юго-восточной оконечности Кавказский хребет понижается до уровня 200-500 м. Здесь его опоясывают низкие покрытые лесом предгорья, передовые хребты и равнины. Восточный Кавказский хребет заканчивается в своей крайней восточной точке у побережья Каспийского моря (к западу от Апшеронского полуострова) неподалеку от устья реки Сумгайтчай – холмом Ильхидаг (327 м).

На Восточном Кавказском хребте господствуют ледниковые и эрозийные формы рельефа. Гидрографическая сеть представлена полноводными реками, значительная часть которых протекает в высокогорной зоне вдоль Водораздельного хребта. В низовьях реки растекаются по прибрежным долинам и медленно несут свои воды. Паводки на реках Восточного Кавказа характерны преимущественно для теплого времени года. На многих реках случаются селевые потоки.

### Задание

3. Используя рис. 3.2. (приложение 5) и рис. 3.3., установи:
  - а. Какие реки берут начало на северном и южном склонах Главного Кавказского хребта;
  - б. К бассейну какого моря относятся эти реки? Что является водоразделом;
  - в. Установи, когда реки Восточного Кавказа полноводны и почему.

Река Асса (протяженность – 133 км, площадь бассейна – 2060 км<sup>2</sup>) протекает через Восточную Грузию (Душетский муниципалитет) и Северный Кавказ (Чечня и Ингушетия). Река Асса – правый приток реки Сунжа. Исток реки находится в предкавказской части Хевсурети на северном склоне Главного Кавказского водораздела. Здесь она называется Архотисцкали.

21.3.



Для Восточного Кавказского хребта характерно слабое оледенение. Снеговая линия начинается с 3700-3800 метров, то есть на 700 метров выше, чем на Западном Кавказском хребте и на 300-400 метров выше, чем на Центральном. На Восточном Кавказском хребте, по сравнению с Западным и Центральным, ледники встречаются в меньшем количестве. Они в основном расположены на высокогорных массивах северных склонов. Общая площадь ледников в этой части Кавказского хребта составляет 115 км<sup>2</sup>, из которых только 1% приходится на ледники южных склонов. Средняя толщина ледниковых льдов Восточного Кавказа – 25-35 м. Ледники встречаются на хребтах Куро, Кидегани, Тушетском (Пирикита) и Хевсурском хребте.

### Задание

4. Объясни, почему высота снеговой линии на Восточном Кавказском хребте выше, а ледников – меньше.

На Восточном Кавказском хребте, так же, как и на всем Кавказском хребте наблюдается высотная поясность. Здесь преобладают горно-луговой, горно-лесной (в основном на южных склонах), лесо-степной и степной ландшафты. В верхних частях горного ландшафта находятся альпийские луга и пастбища. В лесной зоне встречаются как хвойные, так и лиственные деревья, а также фруктовые плодовые растения, например, вишня, кизил, слива и шелковица. На широких склонах растут можжевельник, барбарис и облепиха.

На Восточном Кавказе обитает много животных и птиц. Их большая численность обусловлена малой населенностью этого региона.

#### 21.4.

Реликтовое растение кавказский рододендрон (он же «дэка») распространен в альпийском и субальпийском поясах на высоте 1600-3000 м над у. м. В субальпийских лесах Восточного Кавказа рододендрон растет в виде плотного подлеска, а в альпийском поясе формирует густые заросли – «дэкиани». Рододендрон не только красивый цветок, но еще и лекарственное растение.



Восточный Кавказ объединяет в себе пять историко-географических провинций – Хеви, Мтиулету, Пшави, Хевсурети и Тушети. Ввиду суровых природных условий эти территории отличаются ограниченной хозяйственной деятельностью, низким уровнем инфраструктуры и явной тенденцией к сокращению коренного населения.

## Анализ случая

### Ознакомьтесь с информацией и ответьте на вопросы.

Охраняемые территории Пшави и Хевсурети расположены в регионе Мцхета-Мтианети в Душетском муниципалитете и включают три типа охраняемых территорий – Национальный парк Пшав-Хевсурети, заказник Асса и природный памятник Рошка. Охраняемые территории были основаны в 2014 году, и их общая площадь составляет 79 908 га.

Охраняемые территории Пшави и Хевсурети примечательны уникальными ландшафтами и биоразнообразием, включающим виды флоры и фауны, внесенные в перечень редких и эндемических видов «Красного списка Грузии».

Выдающимися образцами ландшафтного многообразия считаются расположенные на охраняемых территориях Пшави и Хевсурети такие контрастные памятники неорганического мира, как озера Тание, Цодвиани, Митхули, Копала и Астаджури, величественные ледники и горная система Чаухеби.

Основное богатство охраняемых территорий Пшави и Хевсурети – растительность между средним поясом горных лесов и нивальным поясом. Здесь на узких и пологих склонах встречаются дубовые, сосновые и смешанные леса, субальпийские березовые рощи и альпийские луга.

С точки зрения историко-культурного наследия, Хевсурети – богатейший край Грузии. Географическая изоляция и характерный уклад жизни способствовали формированию самобытной культуры и традиций. Особо примечательны такие неповторимые памятники грузинского высокогорья, как Шатили и Муцо.



Хевсурети



Шатили – один из уникальных памятников грузинского зодчества. Расположенный на вершине скалы поселок является одновременно и жилищем, и крепостью. На протяжении веков Шатили был твердыней, охранявшей северные границы Грузии (в настоящее время поселок восстановлен). С 24 октября 2007 года Шатили внесен в пробный Список памятников Всемирного наследия UNESCO.

### Вопросы:

- a. Как ты считаешь, что являлось целью создания охраняемых территорий Пшави и Хевсурети?
- б. Какой вклад в дело развития региона или/и Грузии могут внести охраняемые территории Пшави и Хевсурети?

**Практическая работа**

На контурной карте Грузии отметь хребты и вершины Восточного Кавказского хребта, а также историко-географические провинции; надпиши соответствующие названия.

**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; географическое явление, географический процесс; население и хозяйство; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Восточный Кавказский хребет

Представь, что ты сотрудник туристического агентства. Твоя цель – подготовить рекламный ролик о Восточном Кавказском хребте.

**В рекламном ролике особо подчеркни:**

- Роль эндогенных и экзогенных процессов в формировании рельефа Восточного Кавказского хребта;
  - Влияние природных условий на быт местного населения;
  - Перспективы устойчивого развития Восточного Кавказского хребта.
- Устно изложи процесс своего исследования.

**Практические советы:**

- Установи высоту снеговой линии Восточного Кавказского хребта;
- Установи роль Восточного Кавказского хребта в формировании гидрографической сети;
- Установи степень влияния Восточного Кавказского хребта на жизнь и быт местного населения;
- Рассуждай о причинах миграции местного населения в регионах Восточного Кавказского хребта;
- Рассуждай о перспективах устойчивого туризма в регионах Восточного Кавказского хребта;
- Учти, что максимальная продолжительность рекламного ролика – 2 минуты.

**Это интересно**

- ◆ Считается, что Главный Водораздельный хребет постепенно сдвигается на юг под действием вызванных реками постоянных эрозионно-денудационных процессов.
- ◆ Историческая провинция Хеви расположена на северном склоне Кавказского хребта в переходной полосе между Центральным и Восточным Кавказским хребтом, у истоков реки Терек.



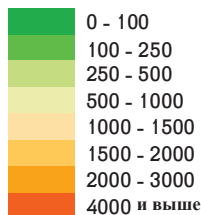
## 22. Эльдарская низменность

### Ксерофиты

Засухоустойчивые растения.

Куро-Араксинская низменность находится в Азербайджане в нижнем течении рек Мтквари (Куры) и Аракса. Низменность, протяженность которой 250 км, а ширина 150 км, граничит на востоке с Каспийским морем. Низменность представляет собой низкую аллювиально-аккумулятивную равнину со сложным рельефом, центральная и восточная части которой расположены на 200 м ниже уровня моря. На низменности преобладают сухие субтропические и полупустынные ландшафты. Здесь выращивают хлопок, а также разбивают фруктовые сады и виноградники.

Высота над уровнем моря в метрах



22.1.

### Вспомни

1. На каких континентах встречается полупустынная природная зона и какими характерными признаками она отличается?
2. Как образуются аккумулятивные равнины, и какие равнины подобного типа на территории Грузии тебе известны?

Эльдарская низменность (Эльдарская равнина) – равнина аккумулятивного типа. Она расположена в Грузии и Азербайджане на обоих берегах в низовьях реки Иори. С юго-запада с Эльдарской низменностью граничит ущелье реки Иори. Иорское плоскогорье в крайней юго-восточной части постепенно переходит в Эльдарскую низменность, которая в свою очередь является крайней северо-западной оконечностью Куро-Араксинской низменности и представляет собой непосредственное продолжение полупустынь Азербайджана.



Эльдарская низменность в границах Грузии простирается на 25 километров вдоль левого берега реки Иори. Максимальная ширина низменности 6-7 км. Она представляет собой почти горизонтально плоскую равнину с абсолютной высотой 100-250 м над у. м.





## 22.2

Значительная часть поверхности Эльдарской низменности – полностью оголенная и потрескавшаяся от засухи земля. Крайняя юго-восточная часть низменности известна под названием «Бугамоздани».



## 22.3

Польнь – многолетнее растение, из 500 видов которого 27 встречаются на Кавказе, а 12 видов – в Грузии. Польнь, растущая в степях и полупустынях Восточной Грузии, – основной корм для овец на зимних пастбищах.

Эльдарская низменность используется под зимние пастбища. Эта территория ввиду интенсивного выпаса нередко напоминает пустыню.

## 22.4

## Задание

1. Используя физическую карту Грузии (рис. 3.2., приложение 5) и карту административно-территориального деления (рис. 1.4., приложение 6), установи:
  - а. В границах каких муниципалитетов находится Эльдарская низменность;
  - б. Какие еще важные орографические единицы находятся на этой территории.

Эльдарская низменность – самая засушливая территория нашей страны и единственное место в Грузии, где встречается настоящий полупустынный ландшафт. Климат здесь – сухой субтропический, что обуславливает распространение в этом регионе полупустынной растительности. Средняя температура на низменности – +13 °С. Средняя температура в самом холодном месяце года – январе +1-2 °С, а в самом теплом месяце – июле превышает +25 °С, что является максимальным для Грузии показателем.

Годовое количество осадков на низменности крайне невелико – 200-300 мм, что является минимальным для Грузии количеством осадков. На Эльдарской низменности наблюдается резкий отрицательный баланс увлажнения (степень увлажненности равна 0,2-0,3).

Ввиду своей засушливости Эльдарская низменность совершенно лишена гидрографической сети. Здесь иногда образуются временные потоки, однако они не могут пересечь границы низменности и просачиваются в почву.

На Эльдарской низменности ввиду ее климатических условий распространена ксерофитная растительность. На сероземе и бурых почвах Эльдарской низменности произрастают полынные кустарники, а более редкая растительность на окрестных холмах напоминает флору пустыни.

Эльдарская низменность пустынна и безлюдна.



**Задание**

2. Какими факторами обуславливается распространение растительности полупустынного типа на Эльдарской низменности?

**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Эльдарская низменность

Грузия в 1999 году присоединилась к Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием. Национальная программа действий, направленных против опустынивания, разработана научно-исследовательским центром консервации видов, а координацию осуществляло Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов Грузии.

Представь, что ты участвуешь в научной экспедиции, цель которой – изучение проблемы опустынивания Эльдарской низменности. Твоя задача – установить причины процесса опустынивания и представить свое исследование в виде иллюстрированного кластера.

**В кластере особо подчеркни:**

- Влияние природных и антропогенных факторов на процесс опустынивания Эльдарской низменности;
- Роль «овечьей тропы» в процессе опустынивания Эльдарской низменности;
- Пути решения природоохранных вопросов, касающихся Эльдарской низменности.

Устно изложи свое исследование.

Проведите дискуссию: овцеводство или охрана окружающей среды?

**Практические советы:**

- Ознакомься с флорой и фауной Эльдарской низменности;
- Исследуй причины процесса опустынивания Эльдарской низменности;
- Изучи исторический маршрут «овечьей тропы» и отметь его на контурной карте;
- Оцени проблемы окружающей среды, касающиеся Эльдарской низменности, и установи пути разрешения этих проблем;
- Выбери для кластера фотографии, иллюстрирующие причины и процессы опустынивания Эльдарской низменности.

**Это интересно**

- ◆ Равнинные пустынные и полупустынные ландшафты Куро-Араксинской низменности в основном широко представлены на территории Азербайджана. В Грузии эти ландшафты распространены в Квемо-Картли и на Эльдарской низменности. В Квемо-Картли указанные ландшафты почти полностью изменены в результате воздействия хозяйственной деятельности человека. Сравнительно хорошо они сохранились только на Эльдарской низменности, поэтому их нередко называют «эльдарскими ландшафтами».
- ◆ Большинство разновидностей полыни содержит эфирные масла, используемые в медицине.
- ◆ Эльдарская сосна в диких условиях растет только на Южном Кавказе, на границе Грузии и Азербайджана, на склонах хребта Эйлар-Оуги (неподалеку от Эльдарской низменности), на правом берегу Иори, на высоте 450-600 м над у. м.

## 23. Месторождения Казрети

### Кварцит

Порода, состоящая из кварца, с небольшими примесями других минералов.

### Обогащение руды

Совокупность различных технологических процессов, цель которых – очищение полезных компонентов руды от бесполезных и вредных примесей.

### Вспомни

1. Какие цветные металлы добываются в Грузии и где?
2. Где в Грузии добывали и обрабатывали железную руду, и как назывался этот регион?
3. Люди каких профессий работали на металлургических предприятиях того времени?
4. Слышал ли ты что-либо о поселке Казрети?

Самые крупные запасы золота в Грузии находятся на рудном поле в Болниси, в Сванетии и Южной Грузии. Впрочем, самым активным очагом из них являются месторождения болнисской группы, в частности, рудники в Маднеули, Сакдриси, Давитгареджи, Квемо-Болниси, Цителсопели, Дамлуди и Бнели-Хеви. Совокупный запас золота этих рудников превышает 100 тонн и составляет примерно 35% всего расчетного золотого запаса Грузии. В указанном регионе встречается более 200 месторождений цветных, черных и драгоценных металлов, химического и керамического сырья, а также топлива и гидроминералов.

В Грузии богатая история добычи золота. В IV-III тысячелетиях до нашей эры месторождение Маднеули было одним из основных центров добычи металла. Во II-I тысячелетиях до нашей эры здесь уже начинается поиск и добыча цветных металлов. В XVII-XIX веках на этой территории проводились активные разведывательные и геологические работы по обнаружению новых месторождений. В 2004 году изучение шахты Сакдриси-Качагиани и окрестных развалин грузинскими и немецкими археологами показало, что добыча золота на территории Грузии начинается с античной эпохи и совпадает с периодом золотодобычи в античном Египте.

### Анализ случая

#### Ознакомьтесь с текстом и ответьте на вопросы.

С точки зрения добычи меди и золота примечательно месторождение Сакдриси, которое находится на юго-востоке Грузии, в Квемо-Картли, на границе Болнисского и Дманисского муниципалитетов, на левом берегу реки Машавера. В границах Сакдрисского месторождения выделяют 5 зон золотодобычи: Качагиани, Мамулиси, Восточный Постискеди, Западный Постискеди и Квирацховели.

В 2000 году Центр археологических исследований Академии наук Грузии возобновил изучение горно-археологического памятника бронзового века в ущелье реки Машавера.

### Анализ случая (продолжение)

На основе разведывательных археологических работ и сведений из исторических источников было установлено, насколько важную роль играл этот регион не только в истории Грузии, но и в развитии мировых цивилизаций. Было подтверждено, что Сакдриси являлся древнейшим очагом производства золота во всей Евразии. Золотодобывающие прииски Сакдриси датируются IV-III тысячелетиями до н. э. Данное утверждение подкрепляется также и тем фактом, что на этой территории обнаружены все необходимые для добычи золота орудия, применявшиеся в горнодобывающем деле в доисторическую эпоху.

С учетом всего этого Сакдриси считается одним из древнейших золотых рудников в мире. Сакдриси – древнейший памятник, дающий возможность изучения деталей горной добычи драгоценного металла – золота. Как известно, в ранние периоды медного и бронзового веков золото добывалось путем промывания золотосодержащего песка. На примере Сакдриси можно достоверно утверждать, что на рубеже IV-III тысячелетий до н. э. золото добывали горнорудным способом.

По мнению ученых, Сакдрисский курган хранил много загадок доисторической эпохи. По время раскопок геологи случайно обнаружили древнюю штольню, в которой предположительно должны были быть золотые рудники.



#### Вопросы:

- а. Какую роль рудники Сакдриси играли в истории Грузии?
- б. Какой миф связан с добычей золота методом промывки?
- в. Как ты считаешь, с какой точки зрения рудники Сакдриси важнее – как исторический памятник или как золотой прииск? Ответ обоснуй.



Если хочешь узнать больше о рудниках Сакдриси, посети веб-страницу и ознакомься со статьей:

<http://saunje.ge/index.php?id=1482&lang=ka>

Добыча золота в нашей стране связана со знаменитым рудником «Маднеули», изучение которого началось в 40-е годы прошлого века. В 1959 году была заложена основа строительства одного из крупнейших предприятий по добыче цветных металлов – Маднеульского комбината, за чем последовало строительство на совершенно незаселенной территории большого промышленного поселения – поселка Казрети.

Месторождение Казрети примечательно богатым и многообразным минеральным составом и представлено пятью основными добывающими предприятиями: медными, медно-цинковыми и баритово-полиметаллическими рудниками, а также баритовыми золотосодержащими и золотосодержащими



## 23.1.

Поселок Казрети расположен в Квемо-Картли, в Болнисском муниципалитете в ущелье реки Машавера (правый приток реки Храми) на высоте 680 м над у. м. Поселок находится на расстоянии 18 км от Болниси. Статус поселка был присвоен Казрети в 1965 году. По данным переписи 2014 года, численность населения поселка составляла 4340 человек.



Деятельность основанного в 1975 году горно-обогатительного комбината включала добычу меди, барита, а также кварцитов, содержащих золото и серебро, и полиметаллической руды; первичную обработку и обогащение добытой медной и полиметаллической руды и реализацию полученной продукции.

Добыча руды в шахтах осуществляется буровзрывным методом. Предприятие работает в непрерывном режиме. Извлеченная из карьера руда для дальнейшей переработки переносится на обогатительную фабрику. Остаточную массу переработанной руды – так называемые хвосты, собирают в отвалах. Сегодня на предприятии действуют четыре отвала (общая площадь 239,7 га).

Медь на руднике встречается в виде чистой и смешанной руды. Медную руду добывают в открытых карьерах или шахтах взрывным методом. Также руду добывают в скалах. Полученную руду вначале дробят, затем обогащают, измельчают до состояния порошка и готовят концентрат. Полученный концентрат рассыпается в специальные мешки и отправляется на экспорт.

## 23.2.

На рудниках Казрети руду в прошлом и сейчас добывают открытым карьерным способом.



## Задание

1. Какие цветные металлы добывались в рудниках Казрети?
2. Используя рис. 23.2., рассуждай, изменились ли способы добычи руды, и выскажи предположение о том, какое влияние на окружающую среду окажет подобная деятельность с годами.



Разработка месторождений открытым карьерным способом влечет загрязнение окружающей среды токсичными металлами. Нерешенные природоохранные проблемы региона являются важнейшим вопросом для местных жителей. Деятельность предприятия «Маднеули» оказывает отрицательное влияние на экосистему и здоровье населения муниципалитета. Отработанная порода, сбрасываемая на склоны вокруг карьера, ввиду интенсивного вымывания атмосферными осадками попадает в реку Казретула, а затем через оросительные системы на реку Машавера – на сельскохозяйственные угодья сел Болнисского муниципалитета. Одним из важнейших источников загрязнения является просачивающаяся из хранилища отходов предприятия «Маднеули» вода, содержащая тяжелые металлы. В результате загрязняется и отравляется вся экосистема – почва, вода, растения и живые организмы. В течение многих лет показатель загрязненности почвы и воды в регионе превышает норму.

## 23.3.

Реки Поладаури, Машавера и Казретула загрязнены тяжелыми металлами. Пожелтевшая и вспенившаяся от вредных примесей река Поладаури в селе Квемо-Болниси протекает через территории под насаждениями, принадлежащими местному населению. Поладаури впадает в реку Машавера, которая также используется для орошения.



Таким образом, Квемо-Картли занимает ведущее место в стране по горнорудной промышленности. На данном этапе отрасль в основном ориентирована на добычу цветных и благородных металлов и строительных материалов, что обусловливается сравнительно высоким уровнем изученности этих полезных ископаемых и рыночным спросом на продукцию. Ресурсом стратегического значения для региона Квемо-Картли являются также камни, используемые в строительстве и в качестве отделочных материалов. Запасы камня довольно велики. Здесь добываются такие редкие разновидности ресурса, как болнисский солнечный туф и мраморизированный известняк из Садахло.

### Задание

3. Какие экологические проблемы возникают в местах добычи цветных металлов, как они отражаются на местном населении, и как можно решить эти проблемы?
4. Какой отрасли хозяйства региона Квемо-Картли создает проблемы добыча цветных металлов?
5. По твоему мнению, какой вклад в экономическое развитие Квемо-Картли внесли рудники Казрети и предприятие «Маднеули»?

### Комплексное задание

#### Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; население и хозяйство; устойчивое развитие.

#### Вопрос: Рудники Казрети

Представь, что ты – ведущий ток-шоу на телевидении, а тема твоей передачи «Добыча золота или здоровье», которую ты рассматриваешь на примере рудников Казрети. На передачу приглашены представители местного населения, органов местного самоуправления, золотодобывающей компании и специалисты разных профессий. Подготовь сценарий ток-шоу.

#### В сценарии особо подчеркни:

- Роль золотодобычи в жизни местного населения и развитии экономики региона;
- Экологические проблемы, возникшие в местах золотодобычи, и их воздействие на здоровье местного населения;
- Пути решения вопросов охраны окружающей среды, связанных с добычей золота в регионе.

Устно изложи свой сценарий.

#### Практические советы:

- Составь сценарий по следующему плану: вступление, основная часть, заключение.
- Исследуй роль золотодобычи в истории региона;
- Ознакомься с экологическими проблемами в регионе и факторами их возникновения;
- Изучи распространенные среди населения региона заболевания;
- Опиши метод добычи золота и сравни его со способами добычи в историческом прошлом.

### Это интересно

- ◆ Слово «Болниси» происходит от слова «бови», что согласно толковому словарю Сулхана-Саба Орбелиани означает «руда». По определению Сулхана-Саба Орбелиани: «Бови есть простое золото, серебро, медь и прочее, которые можно выкапывать и плавить».
- ◆ Неподалеку от рудников Сакдриси в селе Баличи, в местечке под названием «Дзедзвеби» обнаружили древнее поселение горных рудокопов, территория которого 62 га. Связь между шахтой с поселением и добычей и переработкой руды очевидна. Роль поселения Баличи (Дзедзвеби) может оказаться гораздо более важной, если учесть, что оно находится в регионе, богатом рудами и шахтами бронзового века.
- ◆ В прошлом веке полиметаллические руды, добытые на рудниках Казрети, отправлялись с целью обогащения на Урал и в Армению, где позднее в медных баритах было обнаружено также и содержание золота.
- ◆ Горно-обогатительный комбинат «Маднеули» начал работу в 1975 году. В 1994 году было учреждено акционерное общество «Маднеули», переданное в собственность государству. В 2005 году в результате тендера с целью приватизации АО «Маднеули» доля государственной корпорации была продана выигравшей тендер компании Stanton Equities Corporation (GeoProMining). В 2012 году АО «Маднеули» передано в 100-процентное владение компании «Аремджи», и в настоящее время юридическое наименование компании – АО RMG COPPER.

**Конус выноса**

Аккумулятивная форма рельефа поверхности земли, образующаяся в ущельях рек и местах слияния рек и ручьев.

**Вспомни**

1. Что такое бассейн реки? Может ли бассейн большой реки включать несколько суббассейнов? Приведи пример.
2. Что такое трансграничная река и какие трансграничные реки тебе известны на континентах Европы, Африки или Южной Америки?

Самая длинная река Грузии Алазани протекает в Восточной Грузии и Азербайджане, и частично вдоль границы этих государств.

24.1.

Гидрологические характеристики реки Алазани

ХАРАКТЕРИСТИКА РЕКИ	ПОКАЗАТЕЛЬ
Протяженность реки	390 км
Площадь бассейна	11 800 км <sup>2</sup>
Средняя высота бассейна	850 м
Средний расход воды	98 м <sup>3</sup> /с
Средний уклон реки	2,12%

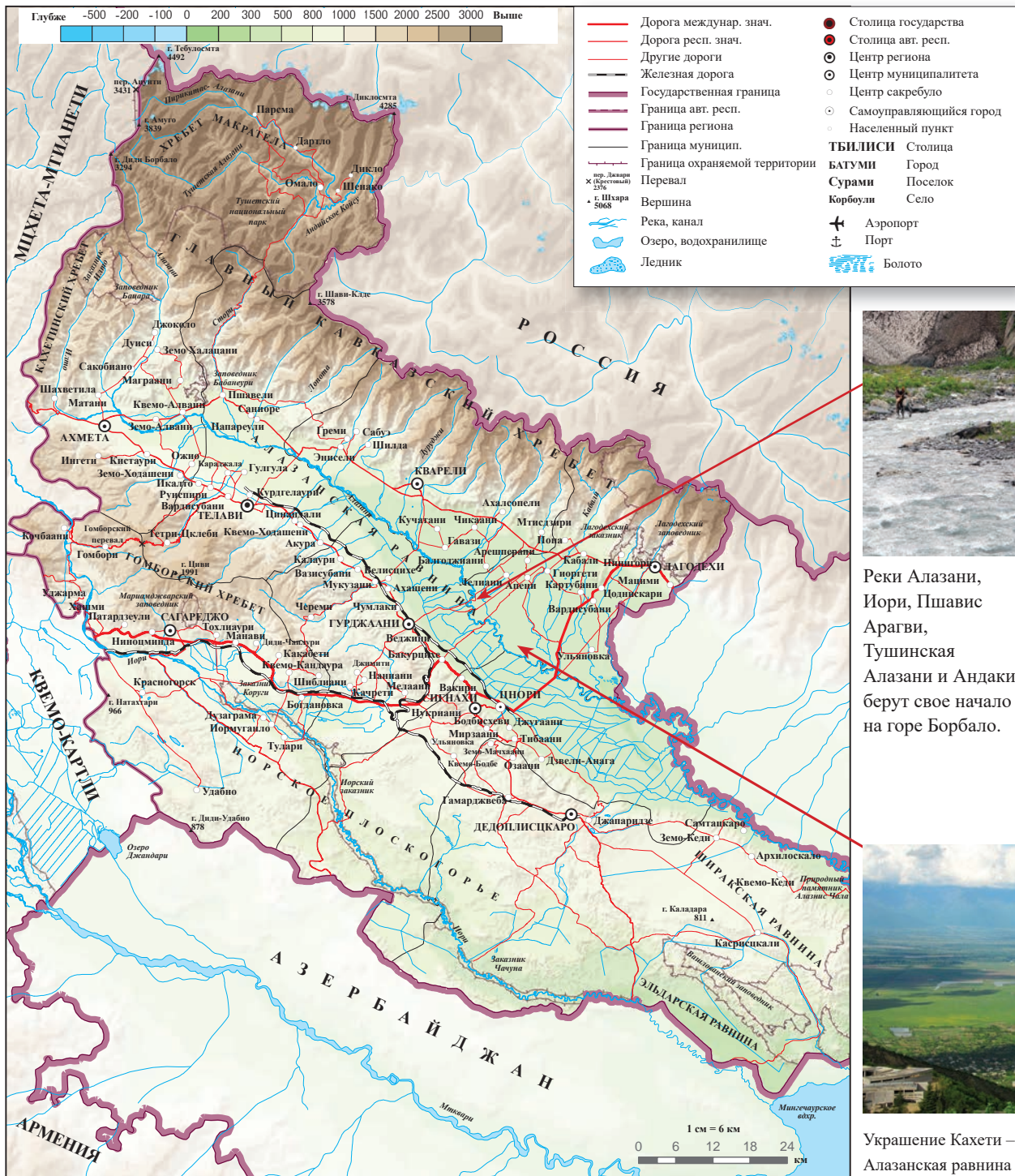
**Задание**

1. Для чего нужно знать гидрологические характеристики реки Алазани?
2. Ознакомься с информацией, приведенной на рис. 24.1., и объясни, что эти показатели говорят нам о реке Алазани.

Исток Алазани находится на восточном склоне вершины Кавказского хребта – Диди Борбало на высоте 2750 м над у. м. В верхнем течении река Алазани представляет собой типичную горную реку, стремительно и бурно текущую в узком и крутом ущелье. В среднем и нижнем течениях река выходит на Алазанскую равнину, плавно протекает по ней и разветвляется. Река Алазани впадает в Мингчевирское водохранилище (Азербайджан), сбрасывая в него ежегодно 2,5 млрд м<sup>3</sup> воды. До строительства водохранилища Алазани впадала прямо в Мтквари.

Река Алазани характеризуется смешанным типом питания. Река питается за счет подземных источников, дождевой воды и талого льда. Около 40% стока реки Алазани составляют подземные источники, а на дождевую воду и талый лед приходится по 30% стока.

Паводки на Алазани случаются весной и в первой половине лета, а половодья – осенью, зимой же для реки характерно обмеление. Алазани не замерзает.



24.2.

Физическая карта Кахети

**Задание**

3. Используя рис. 24.2 и физическую карту Грузии (рис. 3.2., приложение 5), установи:
  - а. В какую сторону течет река Алазани;
  - б. Какие реки являются правыми и левыми притоками реки Алазани;
  - в. Какие реки Грузии являются трансграничными и через территорию каких стран они протекают.



Река Алазани продольно пересекает Алазанскую равнину (Алазанскую долину) по всей длине – 169 км, которая наклонена к юго-востоку. Высота равнины над у. м. – 200-470 м. По краям равнина немного приподнимается и разделена множеством притоков Алазани.

### Задание

4. Используя физическую карту Грузии (рис. 3.2.; приложение 5), установи, между какими орографическими единицами расположена Алазанская равнина.
5. Какое происхождение имеет Алазанская равнина?

Алазанская равнина производит впечатление плоской, но на самом деле здесь множество мощных конусов выноса, образованных правыми и левыми притоками реки Алазани. Среди них примечательны конусы выноса рек Дуруджи и Турдо.

На Алазанской равнине преобладает умеренно влажный субтропический климат. Для равнины характерны жаркое лето и умеренно холодная зима. Равнина довольно хорошо защищена с запада и севера. Количество осадков составляет 700-1000 мм, максимум выпадающих осадков наблюдается в мае, а минимум в январе. 30-60 дней в году на равнине наблюдаются грозовые осадки, а 2-3 дня в году – град. Данная территория отличается не столько количеством дней с градовыми осадками, сколько размерами градин и причиняемым стихией ущербом.

Особенностью Алазанской равнины как физико-географической единицы является то, что климат этой котловины, почти со всех сторон окруженной горами, существенно отличается от аридного (засушливого) климата пространств вокруг долины и характеризуется большей влажностью. Такой мягкий климат нигде больше в Восточной Грузии и в восточной части Южного Кавказа вообще не встречается. Именно этим фактором и обуславливается многообразие равнинной растительности и наличие лесов в отдаленных от рек зонах на высоте 300-500 м над у. м.

Почвенный и растительный покровы в правой и левой части Алазанской равнины различаются. Это обусловлено тем, что воздушные массы сталкиваются с Кавказским хребтом и вынуждены перемещаться вверх, обильнее орошая левую часть долины.

Алазанский бассейн с трех сторон окружен высокими горами, защищающими равнину и предгорья от масс холодного воздуха. По обе стороны реки Алазани раскинулись широкие и живописные поймы.

24.3.







24.4.

Длина оросительной системы Алазани 92 км. Система снабжает водой более 8000 га земельных угодий сельскохозяйственного назначения более чем в 20 селах 4 муниципалитетов региона Кахети.

Сезонная регулирующая гидроэлектростанция ХадорГЭС расположена в Ахметском муниципалитете в месте слияния рек Алазани и Самкурисцкали. Эти реки были заключены в т. н. напорные трубы, которые сбрасывают воду с высоты 300 метров и задействуют два агрегата станции. Именно они вырабатывают электроэнергию.

24.5.

Естественный растительный покров Алазанского бассейна разнообразен и представлен отличающимися друг от друга видами. Алазанская долина частично покрыта равнинными лесами, где преимущественно произрастают дуб, ясень, клен и тополь. Значительная часть равнины занята вторичными лесостепями и степями. Выше уровня 2600 м находятся альпийские луга, а на высоте 2200-2600 м преобладают субальпийские леса и луга. На высоте от 400 до 2200 м доминируют смешанные леса, представленные дубами и грабами. В восточной части бассейна реки Алазани к востоку от Дедоплискарора распространены различные типы равнинной растительности.

Алазанская долина богата природными ресурсами и является одним из самых густонаселенных мест Грузии. Большие населенные пункты расположены по краям Алазанской долины у подножий Кахетинского Кавкасион и Гомборского хребта.

### Задание

- Вспомни, какой памятник природы, в котором представлены пойменные леса, расположен в бассейне реки Алазани.
- Используя рис. 24.2., установи, какие населенные пункты расположены на Алазанской равнине.

Водами Алазани снабжаются оросительные каналы Алазани и Земо-Алазани. Оросительные каналы Алазани берут начало от села Дуиси в Панкисском ущелье. Одна часть реки перетекает из сооружения для накопления речной воды в оросительный канал. Воды канала местное население использует для полива садов и огородов.

В бассейне реки Алазани живет приблизительно 350 000 человек, 80% из которых селятся в сельской местности. Основной деятельностью населения бассейна реки Алазани является сельское хозяйство. Алазанская долина – край грузинского виноделия. По своим природным характеристикам Алазанская долина делится на 2 части: правую (цинамхари) и левую (гагмамхари) стороны.

В бассейне реки Алазани действует много небольших предприятий: деревоперерабатывающие предприятия, мелкие цеха по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования и т. д. Здесь также развита пищевая промышленность, главным направлением которой является виноделие.

В Алазанском бассейне есть несколько небольших водохранилищ и озер. Здесь функционируют гидроэлектростанции: в Ахметском муниципалитете – ХадорГЭС (24 МВт), в Кварельском муниципалитете – ИнцобаГЭС (1 МВт), Лагодехском муниципалитете – КабалГЭС (1,5 МВт), в Гурджаанском муниципалитете – АлазанГЭС (1,5-2,5 МВт).





## 24.6.

Панкисское ущелье расположено в верхнем течении реки Алазани на территории Ахметского муниципалитета. Длина ущелья 34 км, оно простирается от горы Борбало до Алазанской равнины. Верхняя часть бассейна реки Алазани делится Кочарским хребтом на две части: ущелья рек Циплованисцкали и Самкурисцкали. На высоте 950 м над у. м. эти реки сливаются и образуют реку Алазани.

Алазани привлекает туристов в любой сезон в течение года, поскольку не замерзает в зимнее время. Река – одно из лучших мест в Грузии для любителей рыбалки. Река богата разными видами рыб: сом, мурца, форель, карп и др.

## Задание

8. Рассуждай, какое значение для Кахети имеет река Алазани.
9. Развитию каких видов туризма способствуют река Алазани и Алазанская равнина?
10. Сравни Алазанскую долину и Эльдарскую низменность. Критерии сравнения выбери самостоятельно. Установи сходства и различия между ними и представь информацию в виде схемы.

## Географическое исследование



Бассейны рек Алазани, Иори и Мтквари

Используя рис. 3.2. (приложение 5) и приведенную карту, установи:

1. Что общего у рек Алазани и Мтквари.
2. Перечисли, жители каких регионов и муниципалитетов пользуются водами бассейнов рек Алазани и Мтквари.
3. Напиши перечень заинтересованных сторон, которые, по твоему мнению, должны участвовать в решении вопросов, связанных с водами бассейнов, и процессе управления водными ресурсами. Поделись своими соображениями с друзьями и проведи дискуссию.
4. Составь простой план управления водными ресурсами бассейнов рек Алазани и Мтквари. Определи составляющие компоненты плана и представь разработанный план классу (проведите презентацию).

### Комплексное задание

#### Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; географическое явление; географический процесс; население и хозяйство; устойчивое развитие.

#### Вопрос: Алазани

Вода – один из основных, самых распространенных и незаменимых природных ресурсов на Земле. В Грузии пока не наблюдается недостатка в воде, главная проблема – загрязнение более 4/5 водных ресурсов промышленными предприятиями.

Представь, что ты участвуешь в проекте регионального развития Кахети как ученый, исследующий реки, – потамолог. Твоя цель – изучение реки Алазани и подготовка отчета об исследовании.

#### В отчете особо подчеркни:

- Роль реки Алазани в формировании природных условий региона Кахети;
- Роль реки Алазани в хозяйственной деятельности населения региона Кахети;
- Значение реки Алазани в устойчивом развитии региона.

Устно изложи свое исследование.

#### Практические советы:

- Установи гидрографические характеристики реки Алазани;
- Рассмотрите Алазани как трансграничную реку;
- Объясните роль географических факторов в формировании гидрографических характеристик реки Алазани;
- Определите роль реки Алазани в развитии экономики территорий, расположенных в ее бассейне;
- Установите экологические проблемы бассейна реки Алазани;
- Рассуждайте, для чего необходимы мониторинг водных ресурсов, устойчивое управление водами и трансграничное сотрудничество.

### Это интересно

- ◆ В Грузии четыре реки с названием Алазани: Алазани, Тушетис-Алазани (Тушетская Алазани), Хисос-Алазани и Пирикита-Алазани (Предкавказская Алазани).
- ◆ Согласно сведениям, приводимым в трудах Вахушти Багратиони, в старину Алазанскую долину называли «Алони». Эта местность испокон веку была частью Кахетинского царства и, по одной версии, самая большая река Кахети получила свое название от этого древнего имени. Согласно другому преданию, во время вторжения персов в Грузию река на Алонской равнине вышла из берегов. Враг пытался перейти реку вброд, но большая часть войска утонула. Персы сочли это знаком гнева Аллаха и назвали реку «Алах-зане». Также есть предание о том, что река отняла ребенка у одного из военачальников персов, который в горе восклицал: «Алах-зане!» («Да проклянет тебя Аллах»). Согласно еще одному предположению, название Алазани может происходить от слова «аразани», что на древнегрузинском означало «проливной дождь».
- ◆ Максимальная ширина Алазанской равнины 35-37 км, а минимальная – 5 км.
- ◆ Пунктами, разделяющими Пшавско-Осетинскую и Кистинскую части Панкисского ущелья, являются плотина и перекинутый через Алазани мост, вдоль которого на левом (западном) берегу Алазани (на стороне Кавказского хребта) расположено главное кистинское село – Дуиси.

## 25. Река Дуруджи и река Кабали

### Коллоид

Некристаллизующееся вещество (белок, крахмал и др.), раствор которого не проходит через перепонки растительного или животного происхождения.

### Вспомни

1. Какими особенностями характеризуется гидрографическая сеть Грузии?
2. Что такое селевой поток, что обуславливает его возникновение и каковы его последствия?

### Анализ случая

**Ознакомься с информацией и ответь на вопросы.**

«Однажды утром опустилась страшная мгла, черные облака стелились совсем низко, было часов семь. Начался ужасный ливень, казалось, будто поливают из ведра, разразился гром, слышались людские крики. Вместо воды неслись потоки какой-то грязи вместе с крупными камнями. Люди бежали, все перемазанные в глине, жуткий ветер крушил все вокруг, половина села была полностью уничтожена, а наша сторона уцелела».

*Отрывок из рассказанного жительницей Кварели Элене Чавчавадзе, 1904 год.*

#### Вопросы:

- а. Какое явление описывает автор?
- б. Как ты считаешь, на какой реке случилось это явление?
- в. Почему, по твоему мнению, население не смогло спастись?

Среди стихийных явлений особо опасным считается сель, имеющий огромную разрушительную силу, который может причинить серьезный вред. Селевые потоки – сложное физическое явление, изучение которого в естественных условиях осложняется стремительностью и мощностью этих потоков. Продолжительность селя составляет от нескольких минут до 3-5 часов.

Бассейн реки Дуруджи в Восточной Грузии – классический пример, показывающий интенсивность катастрофических последствий: за последние 115 лет на реке Дуруджи зафиксирован 31 случай селевых потоков.

Река Дуруджи протяженностью 27 км образуется в результате слияния Шави-Дуруджи и Тетри-Дуруджи. Исток Шави-Дуруджи находится на горе Шави-Клде, а Тетри-Дуруджи – на южном склоне горы Ниникасцихе.

### Задание

1. Используя рис. 24.2. и физическую карту Грузии (рис. 3.2, приложение 5), установи:
  - а. Притоками какой реки являются Дуруджи и Кабали?
  - б. Через какой город протекает река Дуруджи?



Площадь бассейна реки Дуруджи составляет 103 км<sup>2</sup>. Дуруджи – мелководная река, и ее среднегодовой расход воды – всего 1,06 м<sup>3</sup>/с. При формировании селя расход воды может достигать 200 м<sup>3</sup>/с. Сели на Дуруджи считаются самым опасными на Южном Кавказе.

25.1.



25.2.

О масштабах селей на Дуруджи свидетельствует попавший в долину во время одной из таких катастроф валун массой 160 тонн. Этот «Большой камень», принесенный в город селевым потоком в 1889 году, сегодня является одной из «природных достопримечательностей» Кварели. Валун лежит на территории бывшей казармы на левом берегу реки Дуруджи.

Бассейн реки Дуруджи в верхнем течении веерообразный. В среднем течении ущелье представляет собой коробообразную теснину, окруженную лесом. Русло реки скалистое с множеством порогов и водопадов. В нижнем течении бассейн реки сравнительно расширяется. В окрестностях города Кварели дно ущелья полностью занято конусом выноса, где река разветвляется и ниже Кварели течет в сторону Алазани, разбившись на несколько потоков (ручьев).

Дуруджи питается в основном талым снегом и дождевой водой. Река характеризуется режимом половодий и паводков. В верхних течениях Дуруджи периодически образуются сели, во время которых с гор в долину вода несет колоссальные массы твердых материалов, преобразованных в грязевой поток, создающий большую угрозу городу Кварели.

История Дуруджи в памяти местного населения связана с большими трагедиями, из-за которых каждый ливень в Кварели вызывает у местных жителей тревогу. В исторических источниках зафиксирована информация о том, что впервые Кварели был разрушен селом в 1832 году. Позднее крупные половодья случались в 1889, 1904, 1949, 1990 и 2002 годах.

Принесенные селевым потоком камни и щебень полностью уничтожили Кварели в 1904 году. По рассказам очевидцев события, потоком из домов уносило младенцев в колыбелях. После этой катастрофы Илья Чавчавадзе поставил вопрос об угрозе селей перед правительством. Под руководством Ильи в 1906 году на реке Дуруджи была построены защитные дамбы протяженностью 6 км, которые защищали город до 1949 года. К тому времени река была уже надежно укреплена, а построенные на берегу реки старые защитные сооружения жители Кварели называли «дамбами Ильи».

В 1949 году ожесточенный селевой поток с реки Дуруджи перекрестнул через дамбы Ильи и обрушился на казарму, в которой были расквартированы военные. Всего за несколько минут стихия унесла жизни 56 человек. После трагедии советское правительство построило на Дуруджи трапециевидную дамбу длиной в 5,5 км, высотой 7 м и толщиной 2 м. С того же времени на реке начали проводить систематические очистные работы, которые прекратились в 90-е годы прошлого века. К тому времени стена уже была амортизирована. В настоящее время это защитное сооружение покрыто наносной землей и в некоторых местах разрушено.

Чтобы остановить разрушительную силу Дуруджи в ущелье реки также построена плотина. Это огромное железобетонное сооружение сегодня со стороны русла реки полностью разрушено, и создается впечатление, что Дуруджи уже ничто не сможет остановить.





25.3.

Защитная дамба длиной 5,5 км в Кварели – одна из достопримечательностей города и вызывает большой интерес туристов.



25.4.

Озеро Ильи – искусственное водохранилище, расположенное в ущелье реки Дуруджи в уникальной микроне Киндзмараули, которое было создано в основном для орошения виноградников. Неподалеку от реки территория нынешнего залива Лапниани была расчищена, расширена и заполнена водами Дуруджи. Строительство водохранилища решило проблему снабжения водой для орошения сельскохозяйственных участков, принадлежащих жителям Кварельского муниципалитета.

Во время селей воды Дуруджи, имеющие черную окраску из-за содержащихся в них коллоидов, выходят из берегов и устремляются в сторону сельскохозяйственных угодий. При небольшой скорости осадок селевого потока выпадает на сельскохозяйственных землях, которые удобряются естественными удобрениями, при обработке земли эта масса оседает в почве. По мнению исследователей, коллоиды придают почве совершенно иную структуру и способствуют увеличению урожайности винограда сорта саперави, из которого производят вкусное красное естественным образом ферментированное полусладкое вино – киндзмараули.

К категории рек, на которых могут образовываться сели, также относится река Кабали в одноименном селе Лагодехского муниципалитета. Река протяженностью 45 км берет начало на высоте 2720 м над у. м. Кабали питается водами талого снега, дождевой водой и подземными источниками. Паводки на реке случаются летом, а обмеление – зимой, половодья на реке бывают осенью. Водами реки Кабали орошаются земельные угодья площадью 2854 га.

Территория Грузии ввиду широкомасштабных геологических процессов, роста населения и интенсивного землепользования, а также большого количества крупных инженерных сооружений относится к одним из самых сложных и уязвимых высокогорных регионов мира.

Примерно 2 млн га территории нашей страны находится в зоне селевой опасности. В настоящее время в Грузии около 3000 селевых рек. В реках такого типа никогда не водится рыба, поскольку в речной воде низкое содержание кислорода.



## 25.5.

Ареалы селевой опасности на территории Грузии

## Задание

2. Ознакомьтесь с понятием и описанием селя и выскажи свои соображения по поводу того, насколько точно оно соответствует этому явлению: «Ни один язык не в состоянии описать значение селя («гварцопи») так, как грузинский! Он несет поток («гвари») и бешенство («цопи»), разрушая и уничтожая все на своем пути, словно одержимый страшным недугом монстр. Разъяренный поток уносит жизни и урожай. Его ничем не остановить, его ничто не страшит, человек пред ним бессилён».
3. Используя рис. 25.5., физическую карту Грузии (рис. 3.2., приложение 5) и политико-административную карту Грузии (рис. 1.4., приложение 6), установи, где находятся:
  - а. Территории с чрезвычайной, высокой и большой селевой опасностью;
  - б. Территории со слабой селевой опасностью и безопасные зоны;
  - в. Каким населенным пунктам предположительно могут угрожать сели.

Сократить угрозы, вызванные селевыми процессами, можно. Для этого необходимо проводить мероприятия, основанные на детальных инженерных и геологических исследованиях. Например, возводить защитные береговые дамбы в руслах рек, высаживать леса в поймах, строить террасы, очищать русла от наносных фракций и т. д.

Следует обращать внимание на признаки зарождения и активизации селя. Такими признаками могут быть: помутнение и повышение уровня воды в селевых стоках, шум в ущелье реки, прекращение потока воды в постоянно действующих реках и водоемах (при перекрытии ущелья в результате лавинных или обвальных процессов).

Также весьма важно знать, как нужно себя вести во время селя. При получении сигнала или оповещении о приближении селя, а также, услышав специфический шум (звук бурлящей воды, грохот дробящихся камней, специфический гул и др.), следует незамедлительно подняться с равнины на возвышенность на 50-100 метров. Также нужно постараться покинуть зону действия стихии. Необходимо эвакуировать местное население в безопасное место в соответствии с заранее определенным планом эвакуации, под руководством представителей соответствующих государственных ведомств.

### Задание

4. Объясни, почему для предотвращения селей важно высаживать леса в поймах рек.
5. Какую роль играет антропогенный фактор в процессах формирования и активизации селевого потока? Ответ объясни.
6. Ознакомься с информацией и на ее основе нарисуй схему возникновения селя.

Классический водосбор селя состоит из трех зон:

- а. **Зона питания (селеобразования)** – место, в котором селевой поток набирает твердый нанос и воду. Зона питания селя твердым наносом может быть совершенно разной. Это зависит от рельефа и расположения скопившегося наноса под действием гравитационных сил. Оползневые и обвальные наносы, а также морены могут быть рассредоточены на большой территории либо сосредоточены в каком-либо одном месте.
- б. **Зона движения или зона транзита селя** – зона, в которой происходит движение, перемещение селя, как правило, без дополнительного питания. Для таких зон характерна некоторая покатость, строго определенная зона распространения селя в ширину. В данной зоне наблюдаются максимальная скорость распространения селя и наибольшая разрушительная сила.
- в. **Зона аккумуляции селя, то есть конус выноса селя.** Обычно данная зона начинается в месте, где склоны ущелья реки становятся достаточно низкими и в окрестностях ее устья начинают переходить в поймы. В этих местах уклон реки резко снижается и увеличивается зона распространения селя в ширину. Селевой поток рассредоточивается и теряет энергию.

**Митигация**

Совокупность действий, предпринимаемых государством для снижения рисков, возникших в результате отдельных чрезвычайных ситуаций.

**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; географическое явление; географический процесс; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Река Дуруджи и река Кабали

С точки зрения предотвращения отрицательных последствий (превенции) и митигации, необходимы управление рисками и снижение рисков природных катастроф. С этой целью весьма важно повышать сознательность (осведомленность) населения не только о том, как каждый должен поступать в случае того или иного стихийного явления, но и о деятельности, усугубляющей или создающей риски природных катастроф.

Представь, что ты член международной организации, работающей в сфере снижения рисков катастроф. Твоя цель – повышение сознательности населения при природных катастрофах, в частности – разработка правил поведения при селях и подготовка постера, посвященного этой теме.

**В постере особо подчеркни:**

- Роль природных явлений в процессе образования селей;
- Роль человека в образовании и предотвращении селей;
- Правила поведения при селях.

**Практические советы:**

- Начерти схему образования и распространения селей;
- Объясни роль человека и природных факторов в процессе образования селей;
- Установи оптимальные правила поведения человека во время селя.

**Это интересно**

- ◆ Первые сведения о селях встречаются в трудах Леонардо да Винчи.
- ◆ В 1860 году во Франции впервые в мире был принят закон о защите от селей, а в 1972 году в Австрии впервые была создана служба по борьбе с селями, действующая по сей день.
- ◆ По инициативе национального агентства охраны окружающей среды на реке Дуруджи начала работать система наблюдения и оповещения, что предоставит специалистам возможность принятия своевременных мер при возникновении угроз.
- ◆ Специфическая зона виноградарства Киндзмараули находится в Восточной Грузии, в Шида-Кахети в Кварельском муниципалитете. Промышленные виноградники в основном находятся в пределах высоты 250-550 м над уровнем моря, на левом берегу реки Алазани. Местные говорят, что, если бы не было реки Дуруджи и ее селевых потоков, не было бы и вина «Киндзмараули».
- ◆ В 2010-2019 году на территории Грузии случилось 1248 селей.
- ◆ Последние ширококомасштабные селевые катастрофы имели место 17 мая 2014 года в Дарьяльском ущелье (на границе России и Грузии) и 13 июня 2015 года в Тбилиси.

## 26. Лагодехский заповедник

### Вспомни

1. Какие виды охраняемых территорий существуют?
2. Какие функции у заповедника и заказника?

Географическое положение Лагодехского заповедника и заказника

26.1.



### Задание

1. Используя рис. 26.1., рис. 3.2. и рис. 1.4. (приложения 5 и 6), установи, где проходит граница охраняемых территорий Лагодехи.

Лагодехский заповедник был основан в 1912 году и является первой официальной охраняемой территорией Грузии. Впрочем, эти территории и до того вызывали большой научный интерес, а охранные мероприятия осуществлялись там с гораздо более раннего периода.

Территория, расположенная к северу от Лагодехи, – горы и бассейны рек – привлекали внимание ботаников и натуралистов еще с 1870 года.



Польскому натуралисту-любителю Людвигу Ф. Млокосевичу принадлежит существенный вклад в изучение и популяризацию фауны и флоры Лагодехи. Млокосевич лично способствовал открытию и научному описанию нескольких эндемических видов растений.

В 1903 году определенная часть Лагодехского заповедника, в частности Лагодехское ущелье, была передана князю Демидову в аренду как охотничий заповедник. Известно, что князь ввел весьма строгие правила охоты и нещадно наказывал браконьеров. Помимо запрета на охоту был введен запрет на вырубку леса, выпас скота и сенозаготовку. Территория все еще находилась в пользовании князя, когда 3500 га ущелья были объявлены заповедником кавказским филиалом Имперского географического общества и Академией наук Российской Империи. В советский период, в частности в 1929 году, эта территория была объявлена заповедником повторно. С тех пор она неоднократно расширялась. В 1945 году к ней были добавлены субальпийские и альпийские пастбища, в результате чего заповедник включил в себя весь спектр климатических зон. Общая площадь заповедника увеличилась в результате последнего (2003 г.) и окончательного расширения границ и реорганизации заповедника.

Примерно 72% территории заповедника покрыто лесами, а остальная территория занята альпийскими пастбищами. Перепад высот между самой низкой и самой высокой точками заповедника достигает 3100 м, из-за чего здесь отчетливо выражена высотная поясность. Сильно расчлененный природный ландшафт со сложным рельефом богат ущельями, реками, водопадами, покрытыми лесами пологими склонами, горными озерами, субальпийскими и альпийскими лугами.

### Задание

2. Рассчитай, сколько гектаров территории заповедника занимают леса и альпийские луга.

Вообще для региона характерен умеренно влажный субтропический климат. Впрочем, ввиду большого перепада высот, локальные климатические условия в разных местах заповедника весьма различны и изменяются в основном в зависимости от изменения высоты над уровнем моря. В сравнительно высокой зоне климат умеренно влажный с холодной зимой и продолжительным, но прохладным летом; нижние зоны заповедника характеризуются мягкими климатическими условиями – сравнительно нехолодной зимой и продолжительным жарким летом.

На охраняемых территориях Лагодехи много мелких и крупных рек и ручьев. Все эти реки характеризуются одной особенностью – во время паводков и половодий они не только выходят из берегов, но и вовсе меняют русло.

### Задание

3. Используя рис. 26.1. и рис. 3.2. (приложение 5), установи, какие реки протекают по территории заповедника и где они берут начало.

Реки заповедника характеризуются быстрым течением и образуют много водопадов разного размера. Например, на реке Шромисцкали около 15 водопадов, высота которых колеблется от 4 м до 40 м, а на реке Лагодехисцкали – 10 водопадов. Водопады образуются на сравнительно малых реках и ручьях.



26.2.

Украшением Лагодехского заповедника считается водопад «Ниносхеви» (также известный как Гургениани) высотой 40 м.



26.3.

В альпийской зоне заповедника находятся несколько озер ледникового происхождения. Среди них самым большим считается Озеро Черных Скал, которое является природной границей Грузии и Дагестана.

Ландшафт, флора и фауна Лагодехского заповедника особенно выделяются своим разнообразием не только в Грузии, но и на всем Кавказе. Многие виды животных и растений, встречающихся здесь, считаются редкими как на национальном уровне, так и в масштабах всего мира и, соответственно, включены в Красный список Грузии и мира. Почти 2/3 видов растений, распространенных в Грузии, сосредоточено в Лагодехском заповеднике.

В заповеднике сохранились леса, покрывающие огромные территории, простирающиеся от нижних границ охраняемых территорий до самых верхних их границ. Значительная часть этих лесов совершенно нетронута. Среди распространенных здесь деревьев встречаются буковые и грабовые леса, подобных которым нигде в Грузии больше нет.



Если ты хочешь больше узнать о Лагодехском заповеднике, посети веб-страницу <https://nationalparks.ge/ka/site/lagodekhinp/tripsInner/42>

Эндемики заповедника

26.4.



Пион Млокосевича (эндемик заповедника)



Первоцвет Юлии (эндемик заповедника)



Лагодехский подснежник (эндемик Кавказа)

## Задание

4. Чем обусловлено многообразие видов растений и типов растительности в Лагодехском заповеднике?
5. Построй схему высотной поясности Лагодехского заповедника по информации, приведенной ниже.

«В Лагодехском заповеднике резко выражена лесная полоса (высота 450-2300 м над уровнем моря), где распространены леса грузинского дуба и восточного бука, а также альпийский пояс (2300-3500 м над уровнем моря) с альпийскими лугами, покрытыми альпийскими многолетними травами и рододендронами. Между этими поясами расположены субальпийское редколесье (высокогорные дубы и клены) и пояс березняков (1700-2300 м над уровнем моря). Выше альпийского пояса начинается субнивальный пояс с редкотравьем (выше 3000 м над уровнем моря).



## 26.5.

Кавказский тетерев открыт польским естествоиспытателем Людвигом Млокосевичем на территории Лагодехского заповедника в 1875 году. Его можно встретить на Главном Кавказском хребте и альпийских лугах Малого Кавказского хребта на высоте 1500-3000 метров над уровнем моря. В Лагодехском заповеднике обитает до 700 особей кавказского тетерева.

Не менее богатой является и фауна заповедника. На этой территории взято на учет 42 вида млекопитающих. Здесь встречаются стада восточно-кавказского тура, кавказская серна, кавказский благородный олень, европейский олень, кавказский бурый медведь, кавказская рысь, дикий кабан, белогрудая и желтогрудая куница, закавказский барсук, кавказский лесной кот и другие. Примечательно, что 40% распространенных в Грузии млекопитающих обитает в заповеднике и заказнике Лагодехи.

Среди птиц (учтено 120 видов) примечательны включенные в Красный список Грузии кавказский тетерев, улар и кавказская пеночка, крупные хищные птицы и множество видов певчих птиц; взяты на учет 4 вида амфибий и 8 видов пресмыкающихся.

Лагодехский заповедник и заказник не заселены. В северо-западной части альпийских лугов расположено 12 небольших летних овцеводческих ферм, и местные пастухи используют эту часть заповедника в качестве летних пастбищ. поголовье овец и режим выпаса в несколько раз превышает емкость пастбищ этих территорий, что уже вызвало серьезный экологический вред. Также повреждены леса вдоль троп для перегона овец. Пастухи из Азербайджана и Дагестана часто используют северо-западные части альпийских лугов для незаконного выпаса и перегона отар.

## Задание

6. Что является главной функцией Лагодехского заповедника?
7. Рассуждай, какими факторами обусловлены:
  - а. Значение Лагодехского заповедника;
  - б. Туристическая популярность Лагодехского заповедника.

### Комплексное задание

#### Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; население и хозяйство; устойчивое развитие.

#### Вопрос: Лагодехский заповедник

Лагодехский государственный заповедник и заказник – примечательный и исключительный памятник дикой природы Грузии. Заповедник производит неизгладимое впечатление на посетителей благодаря своим живописным ландшафтам, флоре и фауне, и, что самое важное, прекрасно сохранившимся природным экосистемам.

Представь, что ты работаешь гидом в Лагодехском заповеднике и тебе поручили подготовить иллюстрированный путеводитель с целью привлечения туристов.

#### В путеводителе особо подчеркни:

- Влияние природных условий на формирование флоры и фауны Лагодехского заповедника;
  - Историческое и географическое значение Лагодехского заповедника;
  - Роль Лагодехского заповедника в жизни и быте местного населения;
  - Перспективы развития устойчивого туризма в Лагодехском заповеднике.
- Устно изложи свое исследование.

#### Практические советы:

- Ознакомься с природными условиями Лагодехского заповедника и выдели причины его уникальности;
- Определи важность и возможности использования Лагодехского заповедника;
- Ознакомься с экскурсионными маршрутами в Лагодехском заповеднике и выбери для путеводителя самые важные объекты;
- Оцени роль Лагодехского заповедника в развитии региона и страны.

### Это интересно

- ◆ Вклад и заслуга Людвиг Млокосевича отразились в научных (латинских) названиях некоторых эндемических растений. Например, первоцвет Юлии открыл Млокосевич и назвал его в честь своей дочери Юлии. Также Млокосевич описал кавказского тетерева, как самостоятельный вид. Латинское название птицы связано с именем этого натуралиста-любителя – *Tetrao mlokosiewiczzi*.
- ◆ С начала XX века появляются первые научные сведения о флоре Лагодехского ущелья, которые в значительной степени обусловили факт объявления этих территорий заповедником. Более детальное изучение растительного покрова началось с 30-х годов. В Лагодехском заповеднике работало множество грузинских и русских ботаников. Поэтому данный заповедник считается одной из наиболее изученных территорий, с точки зрения исследования растительности.
- ◆ В Лагодехском заповеднике устроен музей флоры и фауны, действует высокогорная метеорологическая станция.
- ◆ Заповедник богат серными источниками, особенно много их в ущелье реки Лагодехисцкали. В прошлом местное население использовало эти источники в лечебных целях.



## 27. Жители гор и равнин

### Вспомни

1. Почему Грузия считается горной страной?
2. Между какими географическими объектами расположен Восточный Кавказский хребет и какие хребты входят в его состав?
3. Какие историко-географические провинции расположены в высокогорье Восточной Грузии, и что ты о них знаешь?
4. Какое место занимает окружающая среда в жизни страны и населения, и меняется ли ее влияние в различные исторические эпохи?

В формировании характера и деятельности предков грузин важную роль сыграла географическая окружающая среда: различные природные условия, пригодные к одомашниванию виды животных, растительность, различные виды минеральных ресурсов и др. Соответственно, горные и равнинные районы нашей страны резко различаются как с точки зрения развития хозяйства, так и уклада жизни и традиций. Ввиду малого количества пригодных для возделывания земель, в горах в отличие от равнин не развивалось земледелие, однако наличие пастбищ способствовало животноводству.

Историко-географические края Грузии

271.





## Задание

1. Используя рис. 27.1. и рис. 1.4. (приложение 6), установи:
  - а. Какие регионы Восточной Грузии расположены к северу от Главного Кавказского водораздела, а какие – к югу;
  - б. К каким муниципалитетам относятся исторические регионы Хеви, Мтиулет, Пшави, Хевсурети и Тушети.
2. По твоему мнению, какие проблемы стоят перед высокогорными регионами сейчас?

Условия жизни жителей горных регионов тяжелы, что обуславливает их переселение в равнинные местности, в результате чего некоторые высокогорные регионы почти опустели.

## Анализ случая

### Ознакомься с текстом и ответь на вопросы.

Высокогорье Восточной Грузии – наименее урбанизированный регион. Население покидает как горные, так и равнинные села, однако в горах ситуация сложилась более тревожная. Миграция из высокогорных регионов началась в 1960-е годы в результате политики индустриализации, проводимой в Советском Союзе. Население горных регионов Восточной Грузии поселилось в основном в городе Рустави и начало работать на местном металлургическом заводе.

В большинстве высокогорных поселений наблюдается тенденция к старению местного населения, основной причиной которой является миграция молодых и трудоспособных жителей. Например, в Тушети сохранилось более 50 сел и поселений, но только в нескольких люди живут в течение всего года. Это села: Омало (административный центр), Шенако, Дартло и Дикло. Во многие села население приезжает только в летний период. Например, в Гиреви, Чешо, Хисо, Бочорна и т. д.

Население убывает и в селах Душетского муниципалитета. В 89 селах число жителей не превышает 10 человек, а приблизительно 39 сел совершенно обезлюдели.

В 13 селах Тианетского муниципалитета численность их жителей не превышает 10 человек, а в 3 из них живет всего по 2 человека. На территории этого муниципалитета опустело 14 сел.



Что же касается Казбегского муниципалитета, здесь 21 село совершенно опустело, в 5 селах население очень мало численно, а в 3 из них – и вовсе не превышает 2 человек.

1 января 2016 года для сокращения потока миграции из слаборазвитых высокогорных регионов нашей страны был принят закон «О развитии высокогорных регионов Грузии» (т. н. «горный закон»), которым предусматривается обеспечение населения горных районов дополнительными социальными, экономическими и коммерческими льготами.

### Анализ случая (продолжение)

Закон также предусматривает предоставление финансовой помощи семьям с детьми, надбавки к зарплатам для учителей, врачей и медсестер. Согласно закону, постоянно проживающие в высокогорных поселениях лица пользуются налоговыми льготами, а субъекты предпринимательской деятельности полностью освобождены от налогообложения. Пользование налоговыми льготами продолжится до 2026 года.

#### Вопросы:

- а. Какими причинами обуславливается миграция молодого населения из высокогорных поселений;
- б. Объясни, почему горы Восточного Кавказского хребта являются наименее урбанизированным регионом.
- в. По твоему мнению, достаточно ли т. н. «горного закона» для возвращения населения в горы, какие еще мероприятия следует провести для восстановления обезлюдевших сел?

В высокогорье Восточной Грузии вертикальная поясность оказывает значительное влияние на развитие сельского хозяйства. В предгорьях в основном развито полеводство и частично – растениеводство и виноградарство, а в горных и высокогорных районах развито животноводство, преимущественно – овцеводство, пчеловодство и частично – полеводство.

Горная и высокогорная зоны примечательны значительным курортным и рекреационным потенциалом.

### Задание

3. Почему в горных регионах развивается в основном сельское хозяйство, в особенности – животноводство?
4. Какие виды туризма могут развиваться в высокогорье Восточной Грузии?

Горные регионы Грузии отличаются друг от друга, а также от ареалов проживания на равнинах природными, экономическими и сельскохозяйственными ресурсами. Эти регионы также отличаются социальными условиями и этнокультурными особенностями. В горных регионах Грузии – различные диалекты, ритуалы, традиции, кухня и архитектура, органично вписывающаяся в местные ландшафты.

Несмотря на небольшие размеры территорий, каждый регион Грузии имеет свой характерный архитектурный стиль. Жилые дома в значительной степени различаются в горах и на равнинах, в исторических провинциях востока и запада страны.

Существенное различие наблюдается и в архитектурных решениях зданий в разных исторических провинциях.

Разнообразны также жилища населения различных регионов. Так, например, архитектурные стили башен в Тушети и Пшав-Хевсурети отличаются друг от друга. В этом регионе преимущественно распространены дома-крепости, построенные из камня и сланца. В равнинных селах Восточной Грузии строили дома зального типа из дерева, кирпича и камня.

## 27.2.

В провинциях Грузии исторически сформировались типы жилищ, соответствующие природным условиям. В высокогорье были распространены сложенные из булыжника дома-крепости высотой в несколько этажей, а на равнинах Восточной Грузии – дома зального типа.



## Задание

5. Почему различались архитектурные стили и строительные материалы, использовавшиеся при строительстве зданий и сооружений в высокогорье и на равнинах?



## 27.3.

Хевсурский национальный женский наряд – талавари состоит из нескольких элементов: длинное шерстяное платье «садиацо», верхний шерстяной кафтан с рукавами и воротником «папанаги» или куртка с короткими рукавами «коккло». Женские головные уборы в Хевсурети называются «сатаура» и «мандили», обувь – «татеби», «каламан-цинда» и «пачичеби».



Если хочешь больше узнать о грузинской традиционной одежде, посети веб-страницу:

<https://www.shin.ge/index.php/mozaika/1826-kar-tu-li-sa-mo-sis-is-to-ria-udz-ve-le-si-dro-i-dan-dgem-de>

Горные регионы Грузии всегда выделялись разнообразием традиций. После массовой миграции населения из горных местностей на равнины горские обычаи постепенно уходят в небытие. В высокогорье Восточной Грузии почти забыт институт глав общин – хевисбери, а в Сванети – махвши. В Хевсурети и Пшави сегодня отмечают лишь несколько праздников, сочетающих в себе обычаи дохристианской и христианской эпох: хатоба, ломисоба и др.



Если хочешь больше узнать о горских традициях, посети веб-страницу и посмотри фильм «Хатоба – многовековые традиции и ритуалы Пшави».

[https://www.youtube.com/watch?v=FqGbJD\\_HVDU](https://www.youtube.com/watch?v=FqGbJD_HVDU)

**Задание**

6. Как природно-географические условия территории и уклад жизни отражаются на одежде и традициях местного населения.

**Практическая работа**

Отметь на контурной карте Грузии историко-географические провинции Восточной Грузии и припиши названия.

**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; географическое явление, географический процесс; население и хозяйство; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Жители гор и равнин

Представь, что тебе пришлось некоторое время жить в одном из сел горного региона. Выбери регион и опиши одну неделю своей жизни там в дневнике. Оформи дневник рисунками, фотографиями и картами.

**В дневнике особо подчеркни:**

- Роль природных факторов в укладе жизни местного населения;
  - Разница между жизнью в горах и на равнинах;
  - Изменения, которые ты бы внес в жизнь населения высокогорных сел.
- Устно изложи свое исследование.

**Практические советы:**

- В дневнике опиши: природные условия твоего временного места жительства, режим дня и повседневную деятельность.
- Объясни, как и что ты бы изменил в жизни населения места твоего временного проживания.

**Это интересно**

- ◆ Покинутое село Суатиси расположено в 38 км от Степанцминда на высоте 2320 м над у. м. В 1926 году в селе проживало 170 человек, а с 2002 года Суатиси официально считается опустевшим.
- ◆ К 2020 году статус высокогорных присвоен 1795 населенным пунктам страны. Более 272 тысяч граждан пользуются статусом постоянно проживающих в высокогорье.
- ◆ Муниципалитет Казбеги (Степанцминда) является единственной административной единицей Грузии, которая географически относится к Северному Кавказу.
- ◆ Технологические секреты производства овечьего сыра передавались тушинцами из поколения в поколение и дошли до наших дней. Тушинский овечий сыр известен как «гудис квели» («сыр в шкуре»), так как для придания уникальных вкусовых качеств его на окончательном этапе приготовления выдерживают в мешках из обработанных овечьих шкур.

## Ампелография

Наука, изучающая сорта виноградной лозы.

## Энотека

Особенным образом оборудованное хранилище винного завода, в котором хранятся коллекции различных марок разлитого в бутылки вина.

## Мезга

Масса раздавленного винограда

## Вспомни

1. Какое стихийное бедствие угрожает виноделию?
2. Какие инструменты и сосуды нужны для приготовления вина?
3. В каких целях используются виноградная лоза и виноград в Грузии?
4. Слышал ли ты о каком-либо способе приготовления вина?
5. Какой памятник нематериального наследия, связанный с виноделием, внесен в Список всемирного наследия ЮНЕСКО?

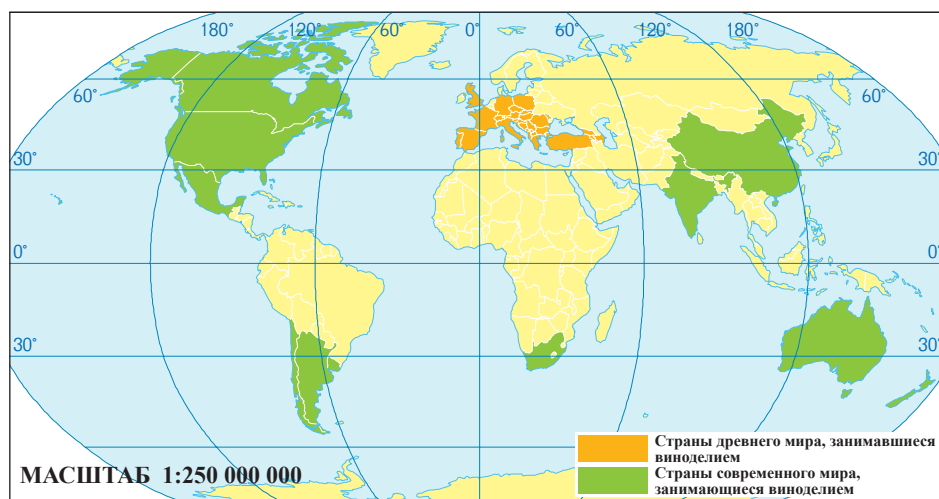
## Задание

1. Используя рис. 28.1 и политическую карту мира (приложение 2), установи страны древнего и современного мира, занимающиеся производством вина.

28.1.

Древние и современные винодельческие страны мира

Источник: Wine Folly, The Real Differences Between New World and Old World Wine, 2018



Виноградарство и виноделие – древнейшая и важнейшая отрасль грузинского сельского хозяйства. Грузия считается одним из древнейших очагов происхождения культурной лозы и виноделия, а также зоной производства высококачественных вин в мире. Этот факт подтверждается разнообразием диких и культурных аборигенных сортов виноградной лозы, а также ампелографическими, палеоботаническими, историческими, археологическими, этнографическими и другими научными исследованиями как грузинских, так и иностранных ученых.

Культурная лоза из Грузии распространилась в страны Средиземноморского бассейна, на Ближний Восток и, наконец, в Америку. Фактом, подтверждающим длительное культивирование виноградной лозы в Грузии, считаются обнаруженные археологами ископаемые образцы виноградных косточек. Хотя виноградные косточки были также в ходе раскопок обнаружены на территориях Ирана, Турции, Сирии, Ливана и Иордании, возраст



и виды обнаруженных в Грузии археологических материалов доказывают, что еще за 7000 лет до нашей эры, а, возможно, и ранее в нашей стране выращивалась лоза и производилось вино.

Грузины испокон веку считали лозу «священным» растением и уделяли особое внимание уходу за ней и выращиванию винограда. В старину виноградарство было основой экономики нашей страны.

Вино из Грузии также вывозилось в соседние государства. Иностранцы захватчики (например, Тамерлан, Шах-Аббас) вырубали виноградники именно для того, чтобы сократить доходы страны и разрушить ее экономику.

В мире известно более 4000 сортов виноградной лозы, свыше 500 из них – грузинские. Следует особо выделить такие высококачественные сорта грузинского винного винограда, как: *ркацители*, *мцване*, *хихви*, *киси*, *цоликаури*, *цицка*, *саперави*, *александроули*, *усахелоури*, *оджалеши*, *чхавери*, *аладастури* и др.

Регионы виноделия и производства вина в Грузии

28.2.



Если хочешь больше узнать о грузинской лозе и грузинском виноделии, посети веб-страницы:

<https://agronews.ge/mevenakheobis-dzirithadi-zonebi-saqarthveloshi-da-mathi-dakhasiatheba/>  
<http://saunje.gc/index.php?id=188&lang=ka>



### Задание

- Используя рис. 28.2., установи, в каких регионах Грузии распространено виноградарство и какие сорта лозы культивируются в этих регионах.

## Задание

3. Грузию называют «страной лозы и вина». Согласен ли ты с этим мнением и почему?

В Грузии распространены виноградники двух видов: «маглари» – виноградная лоза, вьющаяся по стволу дерева, и «даблари» – лоза, растущая на шестах или проволоке. Ввиду климатических особенностей во влажных местностях были издревле распространены лозы первого вида – т. е. аллейные, а в засушливых местностях – лозы на опорах.

28.3.



Помимо аборигенных сортов лозы практически во всех регионах Грузии возделываются привозные сорта винограда: *алиготе*, *пино*, *шардоне*, *каберне* и т. д., которые хорошо приспособились к природным условиям Грузии.

Виноделие является отраслью пищевой промышленности, включающей в себя производство вин, игристых вин, коньяков, а также плодово-ягодных вин. Вино изготавливается в процессе брожения виноградного сока или мезги. Сырьем для производства вина являются белый или красный виноград, в котором к моменту созревания накоплено достаточное количество сахаров, кислот и иных компонентов, необходимых для производства того или иного типа вина.

Грузинский народ на протяжении тысячелетий создавал культуру выращивания лозы и виноделия, разрабатывал и совершенствовал технологию получения как столовых, так и десертных вин. Этот факт подтверждается древними находками, обнаруженными в результате археологических раскопок: погреба с зарытыми в землю квеври, золотые, серебряные, бронзовые и глиняные кубки и другие предметы.

В грузинском домохозяйстве наряду с жилыми помещениями важное место занимали погреба (марани), отделанные деревом, камнем или кирпичом. Марани состоял из давилен и квеври. В Восточной Грузии марани представляет собой крытое помещение подвального типа, а в Западной – помещения с открытыми пространствами. В марани проходили все процессы, связанные с производством и хранением вина. В старину в Грузии давили виноград в деревянных или каменных давилнях («сацнахели») ногами, а затем выдерживали в квеври на всей мезге или ее части. Вино перевозили в бурдюках, а хранили в квеври.

28.4.



Территория нашей страны ввиду резко различающихся характерных особенностей виноградарства и виноделия, делится на две макрзоны: Восточную и Западную Грузию.

### Задание

4. Какими географическими факторами обусловлено развитие виноградарства и виноделия в Грузии и на какие две макрзоны она делится?

Кахети является древнейшим регионом виноградарства и виноделия в Грузии. Кахети делится на две зоны – Шида и Гаре и более чем на 25 микрозон.

По площади виноградников и производству винограда Кахети занимает первое место в Грузии. Здесь сосредоточено 65-70% виноградников страны. Промышленные виноградники расположены в бассейнах рек Иори и Алазани на высоте 400-700 м над у. м. В Кахети климат умеренно теплый, атмосферные осадки колеблются в пределах 400-800 мм, количество солнечных часов – 2000-2200 в год.

Основное направление виноградарства Кахети – производство белых и красных столовых вин, сухих, природно-сладких и качественных десертных вин. Кахетинское вино богато полезными для здоровья человека биологически активными веществами.

Помимо Кахети в Восточной Грузии столовые и игристые вина классического европейского типа производят также в регионе Картли. Здесь виноградники размещаются в обширных бассейнах реки Мтквари и ее притоков Лиахви и Ксани на высоте 450-700 м над у. м.

В Шида-Картли сложились наиболее благоприятные условия для производства столового винограда и изюма, а также классических столовых и высококачественных игристых вин европейского типа. В Атенском ущелье с древнейших времен по традиционной технологии производят вино с защищенным наименованием места происхождения – «Атенури» из местного винограда *горули мцване* и *чинури*. В ущелье реки Ксани (Мухранская долина) на обширных виноградниках растет французский сорт виноградной лозы *алиготе*, используемый для получения высококачественных винома-териалов, необходимых для производства столовых и игристых вин европейского типа.

В последний период была создана законодательная база для развития виноградарства и виноделия, что способствовало привлечению грузинских и иностранных инвестиций. Началось устройство виноградников, винодельческая промышленность была оснащена материально-технической базой, соответствующей мировым стандартам, возобновилось производство уникальных грузинских вин. Сегодня в стране функционируют крупные винодельческие компании с материально-технической базой мировых стандартов, что обуславливает высокое качество их продукции. Древнейшие грузинские традиции виноделия здесь сочетаются с достижениями современных техно-

логий. Эти компании экспортируют свою продукцию в разные страны мира.

Часть виноделов стремится внедрять в бизнес инновационные методы, например, преобразуя старинные погреба в музеи, обустривая туристические пространства в стиле французских шато, развивая винный туризм и т. н. «винные пути». Винный туризм весьма популярен в Грузии. Туристов особо привлекают такие активности, как производство вин различных видов и сортов, экскурсии в традиционные и современные погреба, беседы об истории местного виноделия и технологиях производства конкретных вин с гостеприимными виноделами, дегустация вин в сочетании с блюдами местной кухни, участие в «ртвели» (сборе урожая и давке винограда) и приготовлении вина в погребах и др.

### Задание

5. Какие перспективы у виноградарства и виноделия в Грузии?
6. Рассуждай, какую роль играет винный туризм в развитии страны.

### Практическая работа

На контурной карте Грузии отметь центры виноделия и припиши их названия.

### Комплексное задание

#### Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; население и хозяйство.

#### Вопрос: Виноделие

В 2013 году ЮНЕСКО присвоила грузинскому методу приготовления вина в квеври статус памятника нематериального культурного наследия. Три года спустя по инициативе еще одной организации ООН – UNWTO в Грузии состоялась первая глобальная конференция, посвященная винному туризму. Это было важнейшим событием с точки зрения признания Грузии как родины вина на мировой арене и повышения ее международного имиджа. Конференцию посетили 250 делегатов и представителей 150 организаций из 42 стран мира.

Представь, что ты знаменитый энолог и тебе заказали подготовить брошюру для популяризации винного туризма, в которой тебе нужно продемонстрировать современные реалии и значение виноделия как исторической отрасли.

#### В брошюре особо подчеркни:

- Роль природных условий в развитии энотуризма;
- Роль энотуризма в повышении уровня жизни местного населения;
- Важность развития энотуризма в укреплении региона.

Устно изложи свою работу.

**Комплексное задание (продолжение)****Практические советы:**

- Ознакомься с распространенными в твоем регионе сортами винограда;
- Рассуждай, продвижению каких отраслей хозяйства способствует развитие «винного пути»;
- Обоснуй важность этнотуризма как устойчивого туризма;
- Оцени роль развития винного туризма в процессах развития и популяризации экономики Грузии в целом и Кахети в частности.

**Это интересно**

- ◆ История культуры виноделия тесно связана с историей грузинского народа. Творческая природа нашей нации и особая любовь к лозе и вину отразилась в грузинской культуре, традиционных обычаях, архитектуре, орнаментах, чеканке, живописи, поэзии, песенном и других видах искусства.
- ◆ Иванэ Джавахишвили в своей книге «Экономическая история Грузии» назвал 413 сортов грузинского винограда.
- ◆ На территории Грузии и сейчас распространены дикие сорта винограда. С 80-х годов XX века лесная лоза внесена в Красную книгу Грузии.
- ◆ Грузинскому виноделию в XIX веке был нанесен большой урон. Привнесенные из-за границы заболевания растений сократили количество угодий, пригодных для виноградарства, что повлекло снижение популярности отрасли виноделия. Поэтому следует особо отметить деятельность первых грузинских виноделов того периода Иванэ Мухранбатони и Александра Чавчавадзе, в результате которой путем сочетания грузинских сортов винограда и передовых европейских технологий на заводском уровне сформировались известные грузинские винные бренды.
- ◆ Огромный вклад в развитие грузинского виноделия внес князь Александр Чавчавадзе, владевший поместьем Телиани. Именно там началось производство различных видов местных вин (ркацители, мцване, саперави). В этот же период в селе Руиспири немецкий винодел Ленц построил винный погреб и разбил виноградники с грузинскими и иностранными сортами лозы.
- ◆ «Винный путь» – масштабный этнотуристический проект, возглавляемый государством. Проект впервые был осуществлен в 2012 году и предусматривал как изучение этнотуристического потенциала регионов Грузии, так и разработку этнотуристических маршрутов, маркировку дорог и создание «винной» карты Грузии.
- ◆ В 2011 году была основана «Ассоциация женщин-виноделов и собственников винограда», целью которой является оказание содействия женщинам, вовлеченным в сектор виноделия, и популяризация отрасли. В ассоциацию вступили более 20 женщин, стремящихся к обмену опытом и знаниями в этой области.
- ◆ В Кахети за века был создан и сформирован тип столового вина, существенно отличающийся от существующих типов вин. Это единственное оригинальное сухое вино в мире.



## 29. Тбилиси

Площадь – 502 км<sup>2</sup>

Население – 1 115 700 человек (2020 г.)



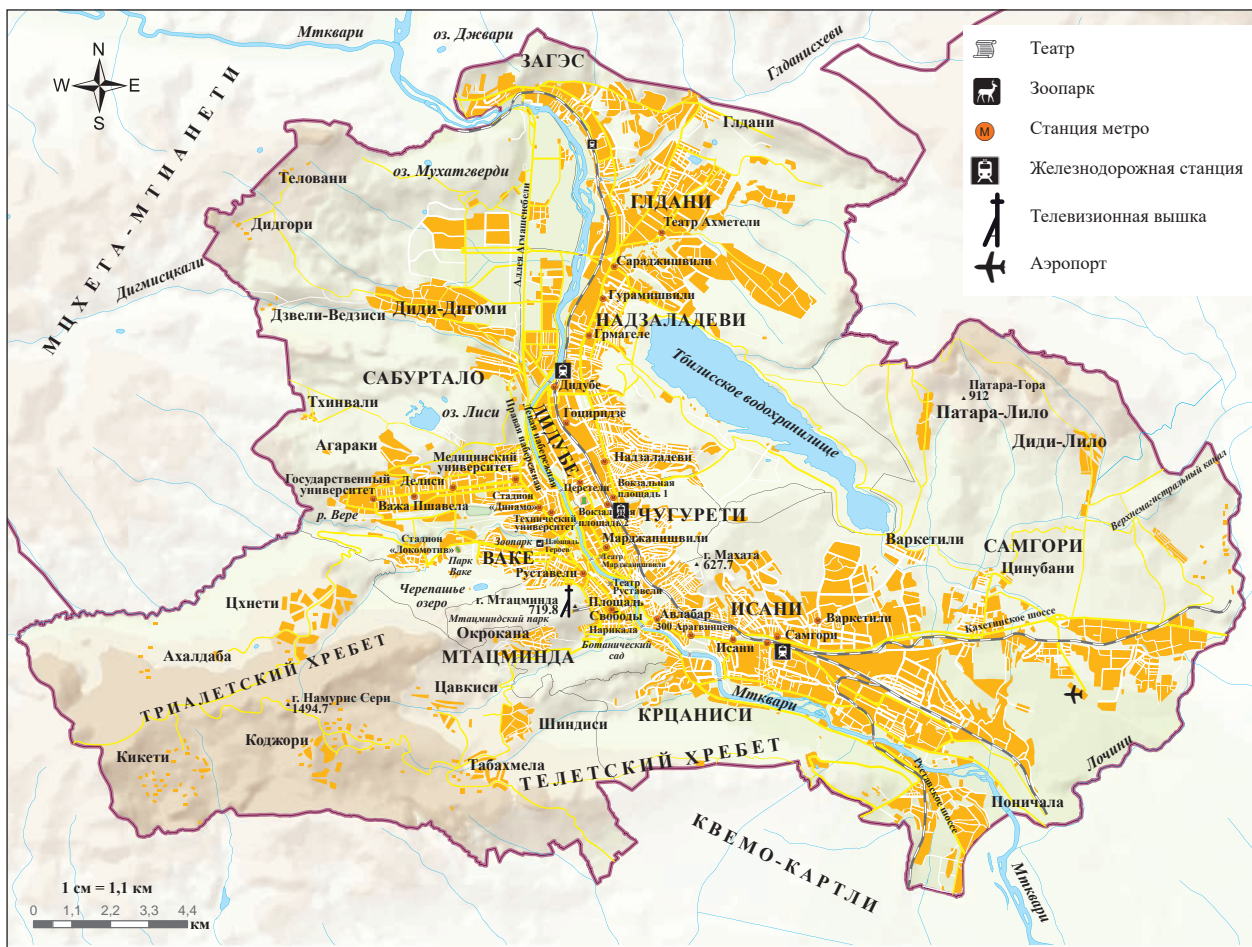
### Вспомни

1. Какой известный исторический торговый путь проходил через Тбилиси?
2. Какие трубопроводы международного значения проложены через столицу?
3. Что тебе известно об основании Тбилиси?

Столица Грузии Тбилиси – один из древнейших городов нашей страны. Он находится в Восточной Грузии, в Тбилисской котловине, на обоих берегах реки Мтквари. С городом на севере граничат южные предгорья Сагурамского хребта, на востоке – северо-западный участок Иорского плоскогорья, а на западе и юге – отлоги Триалетского хребта. Тбилиси расположен на высоте от 380 до 600 м над уровнем моря.

Гористый рельеф и недостаток равнинных территорий города обусловили террасную застройку его отдельных районов. С физико-географической точки зрения, река Мтквари делит Тбилиси на две четко выраженные единицы – Правобережье и Левобережье.

Правый берег Мтквари рельефно представлен ответвлениями Триалетского хребта (хребет Мамадавити (Святого Давида), Таборский, Телетский и другие хребты), которые круто спускаются к ущелью реки Мтквари. Между ними помещаются ущелья притоков Мтквари. На левом берегу Мтквари находятся горы Кеени и Махата, высота последней достигает 630 м.



## 29.1.

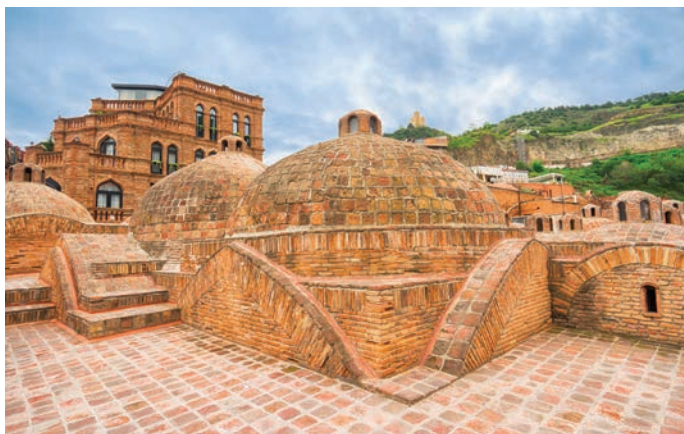
План города Тбилиси

Рельеф Тбилиси характеризуется хорошо выраженными террасами. Первая терраса, сравнительная высота которой колеблется от 1 до 5 метров над ущельем реки Мтквари, – есть только в отдельных районах Тбилиси. Среди них нужно отметить Рике. Вторая терраса (высота 7-10 м) полностью застроена, и здесь расположены проспект Давида Агмашенебели, Дидубе, Авчала и Дигоми. Третья терраса расположена на высоте 20-25 м над уровнем Мтквари, и здесь находятся проспект Руставели, часть Ваке и Сабуртало, а на левом берегу – Авлабар; на четвертой террасе, высота которой 60-80 м, расположены Грмагеле и Лоткинская гора. Высота пятой террасы – 145-160 м, и она лучше всего выражена в окрестностях горы Махата.

Важнейшее полезное ископаемое Тбилиси – сероводородные термические минеральные воды, которые выходят на поверхность во многих местах в старинных районах города, по обе стороны от Мтквари. На их базе с древнейших времен были устроены бани, а в 1938 году открылся Тбилисский бальнеологический курорт. На Дигомской равнине – месторождение глины, часть которой используют при производстве кирпича. В Орхеви находится месторождение гажи, а в Авчала добывают кварцевый песок.

## 29.2.

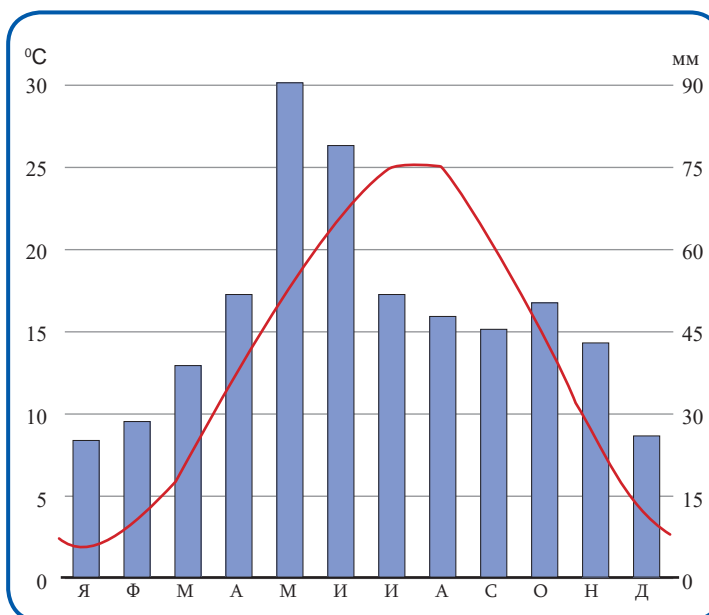
Абанотубани – один из древнейших районов Тбилиси. Свое название он получил от бань, построенных на природных горячих минеральных водах. Большинство дошедших до нашего времени бань сооружено под влиянием иранской архитектуры в XVII-XVIII веках.



В Тбилиси субтропический климат, с наполовину засушливым, жарким летом и умеренно холодной зимой. Средняя январская температура здесь  $+0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ , среднеиюльская  $+24,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , среднегодовое количество осадков колеблется в пределах 550-640 мм. Весна характеризуется обильными осадками, а зима сравнительно сухая. Осадки в виде снега могут выпадать в среднем 15-25 дней в году. В столице преобладают северные и северо-западные ветры, но нередко здесь дуют и юго-восточные ветры.

## 29.3.

Климатическая диаграмма Тбилиси



## Задание

1. По рисунку 29.3. установи:
  - а. Температуру в самом теплом и самом холодном месяцах и вычисли температурную амплитуду;
  - б. Когда отмечается максимальное и минимальное количество осадков.



Река Мтквари течет по территории Тбилиси на протяжении 35 км. В течение многовековой истории Тбилиси Мтквари много раз меняла свой облик, однако решающую роль в формировании ее нынешнего вида сыграла ОртачалГЭС, построенная в 1954 году, плотина которой запруживает реку, регулирует уровень реки в центральной части города, и поэтому на Мтквари возможно судоходство.

29.4.



В пределах города два озера – Лиси и Черепашье – и одно водохранилище – «Тбилисское море» (Самгорское).

29.5.

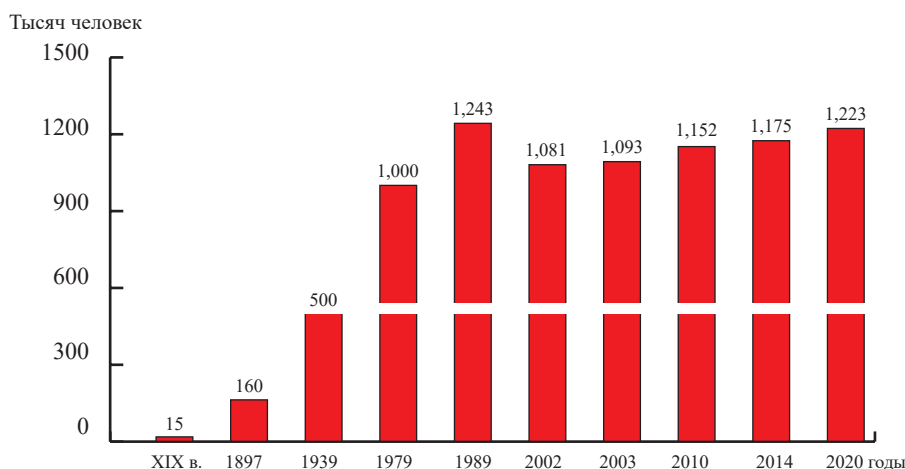
Тбилисское водохранилище, которое тбилисцы называют «Тбилиским морем», расположено за горой Махата. Создание водохранилища предусматривалось еще генеральным планом развития и реконструкции Тбилиси 1934 года. Площадь Тбилисского моря 11,6 км<sup>2</sup>, а максимальная глубина составляет 45 м. Водоохранилище образовано на месте трех соленых озер – Авлабарского, Кукийского, а также озера Илгуниани в основном в бытовых и ирригационных целях, ввиду чего уровень воды в нем меняется сезонно. В 1956 году на территории водохранилища был заложен дендрологический парк площадью 300 га.



В историческом прошлом Тбилисская котловина была покрыта дубравами и дубово-грабовыми лесами. Вместе с городской застройкой города леса вырубались, и в настоящее время как в населенной части города, так и на близлежащих равнинах, холмах, возвышенностях и склонах гор преобладает искусственно посаженная древесная растительность. В Тбилиси имеются Вакийский, Мтацминдский и другие лесопарки. В городе и его окрестностях распространены полупустынный, степной и низкогористый лесные ландшафты.

Согласно переписи 2014 года, в Тбилиси проживало 1 108 717 человек, а по данным 2020 года, – 1 115 700 человек, что составляет 30% всего населения страны. Национальный состав тбилисского населения отличается многообразием. Кроме грузин здесь живут представители различных этносов: армяне, русские, азербайджанцы, евреи, осетины, курды, украинцы и другие.

## 29.6.

Динамика населения  
ТбилисиИсточник:  
<https://www.geostat.ge>

## Задание

- По рис. 29.6. определи:
  - Численность населения Тбилиси в XIX веке;
  - Как изменялось население столицы в 1939-1989 и 1989-2020 годах;
  - Объясни, какими причинами было вызвано это изменение.
- Вычисли плотность населения Тбилиси. Как ты думаешь, отражает ли отмеченный показатель реальное положение? Ответ обоснуй.
- Чем, по твоему мнению, обусловлено этническое многообразие населения Тбилиси?

Административно Тбилиси подразделяется на следующие районы: Мтацминда, Крцаниси, Ваке, Сабуртало, Исани, Самгори, Дидубе, Чугурети, Глдани, Надзаладеви. В г. Тбилиси входят 4 поселка, 2 общины и 22 села.

Тбилиси управляют управа и мэр Тбилиси. Тбилисская управа – выборный представительный орган, избираемый каждые 4 года. Мэр Тбилиси – высшее должностное лицо города. Мэр избирается в результате прямых выборов на 4-летний срок.

Тбилисский экономический рынок начал создаваться с XIX в. К этому времени в столице действовало свыше 1000 малых предприятий.

## Анализ случая

## Ознакомьтесь с информацией и ответьте на вопросы.

«Тбилиси известен, как торговый центр. Любые товары и продовольствие привозились сюда, на Татарскую площадь: из Марнеули и Дурнуки – мука и пшеница; из Караязы – рис; из Агдаша – арбузы; из Закатала – «лезгинская груша»; из Тушети и Карабаха – овцы, шерсть, сыр, топленое масло; из Хамамлы – яйца; из Джалалоглы и Манглиси – картофель; из Ламбалу – сливочное масло; из Купли и Кагызмана (Агзевани) – соль; из Борчало – овощи: лук, баклажаны и др.



### Анализ случая (продолжение)

В середине Татарской площади помещались «хапани» – большие базарные весы, с которых товары отпускались жителям города и торговцам. Именно



эта, отдельно стоящая площадь, и была сердцем Тифлиса, которому деревня поставляла свою продукцию.

Одна маленькая деталь: товары, привозимые из сел, вначале должны были покупать жители города, и только затем перекупщики.

Когда над хапани был поднят флаг, отоваривались горожане. В полные 12 часов флаг опускался, и это означало начало обмена товарами между торговцами и сельчанами.»

*Иосиф Гришашвили*

#### Вопросы:

- а. О какой функции города можно судить из описания И. Гришашвили, и сохраняет ли Тбилиси за собой эту функцию?
- б. Где находится «Татарская площадь» и как она сегодня называется?
- в. Почему, по твоему мнению, привезенные из деревень товары должны были сначала покупать горожане и лишь затем торговцы?
- г. Найди современные соответствия упомянутых в тексте географических названий.
- д. Объясни, на что указывал ввоз разных продуктов из этих населенных пунктов.

Еще до Второй мировой войны в Тбилиси было построено несколько крупных промышленных объектов. В советский период в Тбилиси изготавливались магистральные электровозы, самолеты, металлорежущие станки, газовые плиты, мебель, а также многообразная продукция легкой и пищевой промышленности. Процессы, происходившие в Грузии и, в частности, в Тбилиси в 90-е годы, вызвали снижение уровня производства и в конечном итоге его окончательную остановку.

Сегодня в городе действуют предприятия, которые сформировались в виде акционерных обществ или обществ с ограниченной ответственностью, компаний, которые подчинены государству или представляют собой частную

собственность. В условиях рыночной экономики основу экономики Тбилиси составляют торговля, коммунальный транспорт, туризм, новые системы связи, банковский бизнес, образование и другие отрасли.

### Задание

5. Используя физическую карту Кавказа (приложение 4), оцени экономико-географическое и транспортно-географическое положение Тбилиси.

Тбилиси – важный центр туристско-рекреационной деятельности. Исторические районы и достопримечательности города привлекают сюда множество туристов из разных стран мира.



Если хочешь посмотреть и лучше познакомиться с Тбилиси, посети веб-страницы:

<https://www.google.com/maps/place/%E1%83%97%E1%83%91%E1%83%98%E1%83%9A%E1%83%98%E1%83%A1%E1%83%98/@41.7321189,44.558669,10z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x40440cd7e64f626b:0x61d084ede2576ea3!8m2!3d41.7151377!4d44.827096>

<http://maps.tbilisi.gov.ge/#/C=44.7807474-41.7138468@Z=14>

<http://tbilisi.gov.ge>

### Практическая работа

На контурной карте Тбилиси, пользуясь созданной тобой легендой, отметь террасы над рекой Мтквари и припиши названия районов, которые расположены на этих террасах.

### Комплексное задание

#### Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; географическое явление; географический процесс; население и хозяйство; устойчивое развитие.

#### Вопрос: Тбилиси

Представь, что с помощью машины времени тебе нужно отправиться в путешествие в прошлое, посетить царский двор царя Вахтанга Горгасали и познакомить его с современным Тбилиси. Для представления при дворе подготовь слайд-шоу с титрами о Тбилиси.

#### В слайд-шоу особо подчеркни:

- Роль географических условий в процессе основания и развития Тбилиси;
- Причины развития процесса урбанизации и многообразие функций города;
- Влияние антропогенного воздействия на формирование экологических проблем Тбилиси;
- Тбилиси – как устойчивый город.

Устно изложи свою работу.

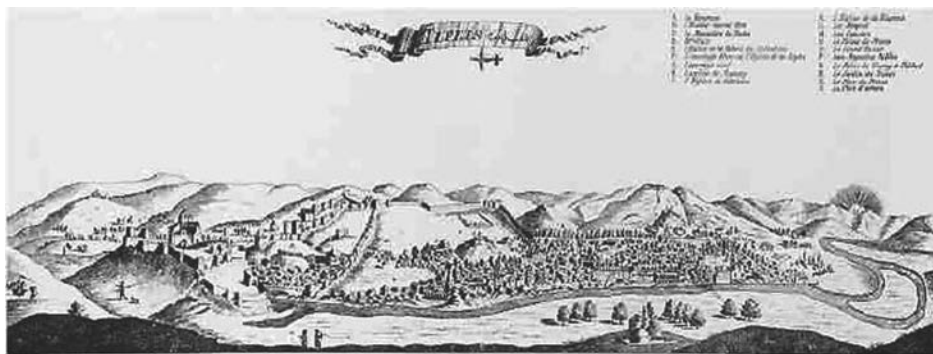
## Комплексное задание (продолжение)

## Практические советы:

- Установи географическое положение города и особенности рельефа Тбилиси;
- Опиши природные и антропогенные ландшафты Тбилиси;
- Опиши процесс расселения жителей Тбилиси в течение исторического периода;
- Установи экологические проблемы Тбилиси;
- Рассуждай о перспективах развития Тбилиси как устойчивого города.

## Это интересно

- ◆ Первый рисунок-план Тбилиси составил французский путешественник Жан Шарден в 1611 году.



- ◆ Турецкий путешественник Эвлия Челеби писал о природных горячих водах Тбилиси: «К востоку от Большой крепости – природная горячая вода. Вода столь горяча, что в ней можно было бы сварить голову и ноги овцы». Согласно историческим сведениям, в XIII веке в Тбилиси было 65 бань с минеральной водой. В XVII-XIX веках в Тбилиси были Ираклиевская, Бебутовская, Меликовская, Мейтара, Гоголевская, Орбелиановская, Тбилели, Мирзоевская, Ходжаевская, «Прохладная», «Перстрая» и другие бани.
- ◆ Мтацминда находится на высоте 719 м над у. м. Из жилых районов выше всех, на высоте 700 м над у. м., расположено т. н. плато Нуцубидзе.
- ◆ В южной части Тбилиси, в ущелье реки Цавкисисцкали разбит Ботанический сад, площадь которого 156 га. Он старейший на Кавказе, и его коллекция насчитывает около 5000 видов растений.
- ◆ 27 марта 1905 года в Тбилиси, на горе Мтацминда был открыт Фуникулер – канатно-рельсовая железная дорога, построенная по проекту бельгийского инженера Альфонса Роби.
- ◆ Города-побратимы Тбилиси: Саарбрюккен (Германия, 1975 г.), Любляна (Словения, 1977 г.), Нант (Франция, 1979 г.), Инсбрук (Австрия, 1982 г.), Палермо (Италия, 1987 г.), Атланта (США, 1987 г.), Бристоль (Великобритания, 1988 г.), Бильбао (Испания, 1989 г.), Ереван (Армения, 1996 г.), Киев (Украина, 1999 г.), Нур-Султан (Казахстан, 2005 г.), Вильнюс (Литва, 2009 г.), Кишинёв (Молдова, 2011 г.), Каир (Египет, 2012 г.), Доха (Катар, 2012 г.), Тегеран (Иран, 2015 г.), Минск (Беларусь, 2015 г.), Стамбул (Турция, 2016 г.), София (Болгария, 2016 г.).

## Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; географическое явление, географический процесс; население и хозяйство; устойчивое развитие.

## Горные регионы Грузии



### Условие задания:

По данным известного в мире Цюрихского картографического института (Швейцария), мы имеем следующую картину рельефа Земли: почти 50% суши расположено выше 500 м над у. м., в том числе 27% – на 1000 м, 1% – на 2000 м, 5% – на 3000 м и 2% – на 4000 м.

Эти данные подтверждают, что горные территории на Земле по удельному весу занимают весьма значительное место.

Предположительно, в будущем их роль еще больше возрастет, и они приобретут в развитии человечества функцию одного из определяющих условий и факторов.

На данном этапе нет единого, универсального паттерна устойчивого развития горных регионов, и все страны разрабатывают собственную политику, соответствующую своим проблемам. Имеется международный опыт развития горных регионов. Например, конвенция об охране Альп (Альпийская конвенция, 1991), перенимая опыт которой, удалось создать рамочную конвенцию по защите и устойчивому развитию Карпат.

Представь, что тебя пригласили на конференцию высокогорных стран как представителя Грузии и ты участвуешь в разработке единой политики устойчивого развития горных регионов. Твоя цель – представить рамочную конвенцию по защите и устойчивому развитию горного региона Кавказа, то есть Кавказский вариант «Альпийской конвенции» – «Кавказскую конвенцию».

## В конвенции особо подчеркни:

- Роль природных условий в формировании проблем высокогорных поселений;
  - Пути разрешения проблем высокогорных поселений;
  - Значение высокогорных поселений для устойчивого развития страны;
  - Перспективу развития высокогорных регионов Грузии.
- Устно изложи свое исследование.

**Практические советы:**

- Ознакомьтесь с мировым опытом защиты горных регионов, например, «Альпийской конвенцией»;
- Установите проблемы, имеющиеся в высокогорных поселениях, и сгруппируйте их по приоритетам;
- Установите высокогорные поселения в Восточной Грузии и проанализируйте сложившуюся там ситуацию:
  1. Экономический профиль высокогорных поселений;
  2. Туристский потенциал высокогорных поселений;
  3. Сельское хозяйство и транспортная инфраструктура высокогорных поселений;
  4. Коммунальные и коммуникационные сервисы в высокогорных поселениях;
  5. здравоохранение и социальная защита в высокогорных поселениях;
  6. Образование и уровень знаний в высокогорных поселениях.
  7. Выделите основные сферы сотрудничества на примере горного региона Восточной Грузии.

**Ресурсы:****Статьи:****Гора**

[http://geofauna.ge/index.php?page=geo\\_nature\\_single&id=1117](http://geofauna.ge/index.php?page=geo_nature_single&id=1117)

**Опыт развития горных регионов мира**

<http://mastsavlebeli.ge/?p=14574>

**Реальность Грузии и международный опыт**

[https://www.researchgate.net/profile/Olga\\_Dorokhina/publication/339712394\\_Mountain\\_regions\\_reality\\_in\\_Georgia\\_and\\_international\\_experientmtiani\\_regionebi\\_sakartvelos\\_realoba\\_da\\_saertashoriso\\_gamotsdileba/links/5e60b7d9a6fdccbeba1ca09e/Mountainregions-reality-in-Georgia-and-international-experience-mtiani-regionebi-sakartvelos-realoba-da-saertashoriso-gamotsdileba.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Olga_Dorokhina/publication/339712394_Mountain_regions_reality_in_Georgia_and_international_experientmtiani_regionebi_sakartvelos_realoba_da_saertashoriso_gamotsdileba/links/5e60b7d9a6fdccbeba1ca09e/Mountainregions-reality-in-Georgia-and-international-experience-mtiani-regionebi-sakartvelos-realoba-da-saertashoriso-gamotsdileba.pdf)

**Условия, способствующие социальному и экономическому развитию высокогорных регионов (европейский опыт)**

[http://www.parliament.ge/files/714\\_9879\\_160414\\_RPMTEBI.pdf](http://www.parliament.ge/files/714_9879_160414_RPMTEBI.pdf)

**Особенности и перспективы социально-экономического и экологического развития горных местностей Грузии**

<file:///C:/Users/HP/Downloads/375-Article%20Text-691-1-10-20191226.pdf>

**Нино Тархнишвили – «Горный закон» – за возвращение в горы**

<https://www.radiotavisupleba.ge/a/mtis-kanoni/27425593.html>

**Видео:****Здесь и сейчас, Хевсурети**

<https://www.youtube.com/watch?v=ZVx2M1R4tHM>

**Это Грузия – Хев**

<https://www.youtube.com/watch?v=tCq5Pf7s0E4>

**Это Грузия – Тушети**

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=%E1%83%97%E1%83%A3%E1%83%A8%E1%83%94%E1%83%97%E1%83%98](https://www.youtube.com/results?search_query=%E1%83%97%E1%83%A3%E1%83%A8%E1%83%94%E1%83%97%E1%83%98)



# Южная Грузия



Здесь ты узнаешь, что...

- Южная Грузия отличается вулканическим рельефом;
- В Южной Грузии континентальный климат;
- Южная Грузия богата озерами;
- Южная Грузия характеризуется этническим и религиозным многообразием;
- В Южной Грузии развито животноводство и картофелеводство;
- Первая обсерватория на Кавказе находится в Абастумани.

## 30. Вулканический рельеф – Джавахетское нагорье

### Вулканическое (лавовое) плато

Обширное вулканическое плато или вулканическая равнина, образовавшиеся в результате вулканической деятельности.

### Лавовый поток

Лавовая форма, образующаяся в результате ее излияния из вулкана и представляющая собой вытянутое в длину геологическое тело. Его длина и ширина зависят от вязкости лавы и уклона территории.



### Вспомни

1. По каким признакам различают формы рельефа?
2. Как образуется и изменяется рельеф?
3. Чем обуславливается формирование сложного и многообразного рельефа?
4. Какие формы рельефа по происхождению представлены в Грузии?
5. Что такое вулкан, какие бывают вулканы и где находятся ареалы их распространения?

К вулканическим формам рельефа в нашей стране относятся вулканические конусы, лавовые потоки и вулканические плато.

Все вулканы в Грузии потухшие, хотя, основываясь на истории вулканизма, можно предположить, что на территории Грузии периоды активного и пассивного вулканизма сменяли друг друга.

Вулканический рельеф в основном встречается в Южной Грузии – на Арсианском, Самсарском и Джавахетском хребтах, Эрушетском нагорье, Ахалкалакском и Цалкинском вулканических плато и Кельском и Казбегском вулканических массивах. Лавовые потоки распространены в Боржомском муниципалитете.



Если хочешь узнать о вулканах больше, посети веб-страницу и посмотри фильм:  
<https://www.youtube.com/watch?v=dIWt5pVLD6c>

### Задание

1. Используя рис. 30.1. и физическую карту Грузии (приложение 5), установи:
  - а. Какими орографическими единицами окружено Джавахетское нагорье;
  - б. На территории каких стран оно распространяется;
  - в. Самую высокую вершину нагорья и ее высоту.

Джавахетское нагорье возникло в результате вулканических процессов, протекавших в различные геологические периоды. Предположительно, самыми важными вулканическими центрами на нагорье были расщелины, что определило ориентацию Абул-Самсарского и Джавахетского хребтов.





30.1.

Физическая карта Самцхе-Джавахети

30.2.

Площадь Джавахетского нагорья – приблизительно 700 км<sup>2</sup>. Особенности его ландшафта обусловлены суровыми климатическими условиями и вулканическим рельефом. Нагорье не только в Грузии, но и на всем Кавказе отличается многочисленными озерами и болотами. Здесь наряду с водно-болотными угодьями также доминируют горные степи, а кое-где встречаются субальпийские луга.

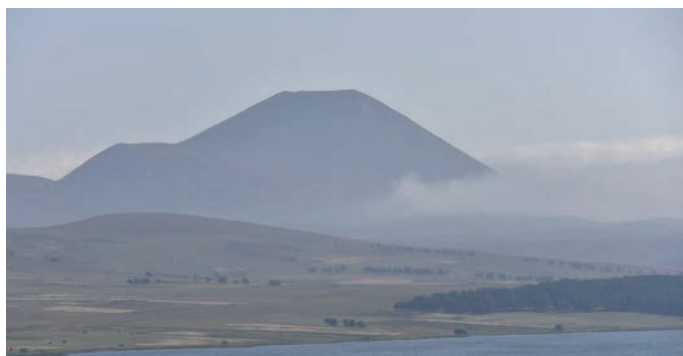


У вулканических конусов четко выражена коническая форма, и их сравнительная высота колеблется в пределах 100-800 м. Подобные вулканические конусы встречаются на Абул-Самсарском хребте во множестве.

Самсарский хребт состоит из вереницы гор вулканического происхождения. Вершины хребта – Тавкветили, Шавнабада, Самсари и др. – типичные вулканические конусы, которые хорошо сохранили свои первоначальные вулканические формы. Они отличаются масштабностью и красотой. Вулканический конус самой Самсари расположен в центральной части хребта на высоте 3285 над у. м. Диаметр ее кратера достигает 3 км, на дне которого – несколько небольших озер.

30.3.

Вулканическая вершина Тавкветили находится на высоте 2583 м над у. м., в северной части Самсарского хребта. Название она получила по форме, так как у нее хорошо выражен усеченный вулканический конус.



## Анализ случая

### Ознакомьтесь с информацией и ответьте на вопрос.

Вершина и потухший вулкан Диди-Абули (Большой Абул) находится в Самцхе-Джавахети, Ахалкалакском муниципалитете. Его вулканический конус ввиду древности и большой высоты изменил форму. Вулкан претерпел оледенение в четвертичный период, о чем свидетельствуют сохранившиеся здесь морены, кары и небольшие озера. Большая часть горы окружена альпийскими лугами.



О вулканическом действии Диди-Абули бытуют различные мнения. Некоторые ученые считают, что для него должен быть определен статус действующего вулкана. Подобная позиция связана с его названием и народными выражениями. Считается, что из горы поднимался дым, из-за чего местные жители упоминали гору как «аболбули» («задымленную»). Несмотря на это, по сей день Диди-Абули признается потухшим вулканом, так как предполагается, что он в последний раз извергался лишь 10-12 тысяч лет назад.

#### Вопрос:

Каким вулканом является, по твоему мнению, Диди-Абули – потухшим или действующим?

Ответ обоснуй.

В Грузии широко распространены лавовые потоки линейной формы. Это лучше всего выражено в Южной Грузии и на Кавказском хребте, в районе Кели. Некоторые из них длинные, а другие, наоборот, – короткие.

Самым большим лавовым потоком в Грузии считается лавовый поток Хунани, длина которого приблизительно равна 120-125 км. Он начинается с южных склонов Джавахетского хребта и продолжается почти до Марнеульской равнины (точнее, до ущелья реки Храми), где покрыт аллювием.

В Южной Грузии известны и другие, сравнительно короткие лавовые потоки. Таковыми, например, являются: поток, спустившийся с северо-западной территории Джавахетского хребта, продолжающийся почти до поселка Аспиндза, а также Боржомско-Бакурианский лавовый поток.

Вулканические плато образуются в результате соединения нескольких

лавовых потоков. Площадь таких плато составляет сотни тысяч квадратных километров.

Иногда вулканические плато представляют собой части каких-нибудь конкретных вулканов, а иногда их кратеры заполняются озерами.



Если хочешь узнать о Джавахети больше, посети веб-страницу:  
[https://issuu.com/lalakhartishvili/docs/javakheti\\_guidebook\\_geo\\_for\\_web\\_\\_1\\_/35](https://issuu.com/lalakhartishvili/docs/javakheti_guidebook_geo_for_web__1_/35)

### Задание

2. Почему Южную Грузию называют вулканическим нагорьем и страной озер?

Большая заслуга в создании вулканических и эрозионных форм рельефа в ландшафте Джавахети принадлежит торфу на болотах, образовавшихся в результате перегораживания ущелий лавовыми потоками, и отделившимся конусам. Соответственно многочисленные озера и водно-болотные местности, находящиеся на Джавахетском нагорье, связаны именно с возникновением отрицательных (т. е. вогнутых) форм рельефа, образовавшихся именно в результате движения лавовых потоков.

#### 30.4.

Озеро вулканического происхождения Табацкури (Табицкури) находится в северной части Абул-Самсарского хребта на границе Боржомского и Ахалкалакского муниципалитетов, на высоте 1991 м над у. м. Озерная котловина образована в результате перегораживания ущелья лавовыми потоками. Это самое глубокое озеро среди озер Джавахети. Вода в озере пресная. Озеро богато рыбой. Вокруг озера раскинулся Кциа-Табацкурский заказник.



### Задание

3. Используя рис. 30.1. и физическую карту Грузии (рис. 3.2, приложение 5), установи, какие основные озера находятся в регионе и чем они отличаются?

### Практическая работа

Отметь на контурной карте Грузии основные орографические и гидрографические единицы Самцхе-Джавихети и припиши названия.

Используя веб-страницу <https://mapmaker.nationalgeographic.org/>, создай орографическую и гидрографическую карту Самцхе-Джавихети. Выбери из отмеченных объектов два и сопроводи каждый из них кратким описанием, фото- или видеоматериалами.



**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; население и хозяйство; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Вулканический рельеф – Джавахетское нагорье

Извержение вулканов вызывает не только катастрофы. В результате вулканической деятельности нередко образуются кратеры или вулканические озера. Поскольку кратер, как правило, имеет форму круга и окружен высокими стенками, у кратерных озер мало притоков, и для них не характерны речные стоки.

Представь, что участвуешь в научной экспедиции как лимнолог и тебя направили в командировку с целью изучения вулканических озер Джавахети. Твоя цель – исследовать озера Джавахетского нагорья и создать схему для их сравнения.

**В схеме особо подчеркни:**

- Влияние действия эндогенных сил на происхождение озер Джавахети;
- Влияние озер Джавахети на формирование природных условий;
- Влияние озер Джавахети на жизнь местного населения;
- Природоохранные вопросы вулканических озер Джавахети.

Устно изложи свое исследование.

**Практические советы:**

- Установи географическое положение, происхождение, самую высокую вершину Джавахетского нагорья;
- Найди на карте озера, расположенные на Джавахетском нагорье;
- Установи род хозяйственной деятельности местного населения;
- Рассуждай об экологических проблемах Джавахети.

**Это интересно**

- ◆ Одно из первых описаний форм рельефа в Грузии принадлежит Александру Джавахишвили, который выявил сложнейшие и редкие формы рельефа Грузии.
- ◆ Среди крупных вулканических плато Земли примечательно находящееся в США Колумбийское плато, площадь которого 260 000 км<sup>2</sup>. Известны также Армянское нагорье, Деканское нагорье и другие.
- ◆ Кельское плато (нагорье) представляет собой лавовый щит, который низкими ступенями спускается к югу, а на востоке тянется в сторону верховий Арагви. От плато отходят ответвления различных направлений и длин – лавовые потоки, которые следуют вдоль древних ущелий.
- ◆ Лавовые потоки есть и у северо-западного подножия Малого Кавказского хребта, у горы Яило в окрестностях села Баралети, где находится интересный памятник природы – ветровая дыра Самсара. Это образовавшаяся в вулканических лавах расселина, из которой даже в жаркую летнюю погоду дует холодный ветерок, что, в свою очередь, свидетельствует о наличии в лавах наполненных воздухом подземных полостей (лавовых туннелей).

## Дефляция

Ветровая эрозия.

## Деградация почв

Негативный процесс, в результате которого почва утрачивает накопленные органические вещества – гумус, ввиду чего снижается ее плодородность.

## Плодородность почвы

Важнейшее и существенное свойство почвы, которое отличает ее от материнской породы и которое подразумевает совокупность свойств, необходимых для урожайности сельскохозяйственных культур.

## Гумус

Совокупность специфических и неспецифических органических веществ, образующихся в почве в результате разложения и гумификации органических остатков.

## Эрозия склона

Совокупное воздействие сточных и дождевых вод на всю территорию склона, вызывающее выравнивание и понижение его поверхности.

31.1.

## Вспомни

1. Что такое почва и какими свойствами она характеризуется?
2. Какое значение имеет почва?
3. Какие ты знаешь известные географические объекты, образовавшиеся в результате эрозионных процессов?

Эрозия – вымывание/разрушение почв или горных пород, которое вызвано различными природными процессами (например, действием текущих вод, ветра) и вместе с тем воздействием человека. Указанные процессы, обычно происходят одновременно.

Воздействие эрозии на формы рельефа влечет их расчленение и создание эрозионного рельефа. Эрозионный рельеф широко распространен на Земле, в том числе, в Грузии. Эрозия существенно меняет облик ландшафта. В результате ее воздействия утрачиваются физико-химические и биологические свойства почвы, снижается ее плодородность и урожайность сельскохозяйственных культур (приблизительно на 35-70%), а вследствие сильной эрозии почва иногда уничтожается полностью. По причинам, вызвавшим эрозию, и ее последствиям различают природную (водную и ветровую эрозию) и антропогенную. Среди основных природных факторов, вызывающих эрозию, нужно выделить климат, рельеф, почву и растительный покров.

Во время водной эрозии стекающий вниз по поверхности водный поток (дождевые и талые воды) вымывает поверхностный слой почвы. В результате этого процесса на поверхности Земли возникли такие эрозионные формы рельефа, как промоины, овраги, долины, каньоны и др. Водная эрозия бывает двух видов: овражная и линейная. На дне ущелий развивается глубинная и боковая эрозия.



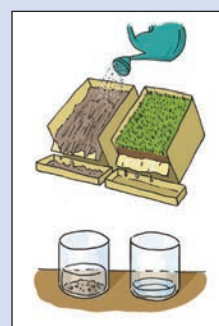
## 31.2.

При линейной эрозии территория дробится на отдельные овраги продольной формы, имеющие разную длину и глубину.



## Задание

1. По данному рисунку запланируй и проведи опыт:
  - Подготовь необходимые материалы;
  - Запиши результаты наблюдений;
  - Сделай вывод;
  - Объясни, как проведенный тобой опыт связан с эрозией.



Рельеф существенно определяет развитие водной эрозии. От него зависит энергия водного потока, образующегося в результате атмосферных осадков на поверхности склона. Чем больше крутизна и длина склона, тем больше энергия поверхностного потока, скорость течения и соответственно его эрозионное действие. Считается, что поверхностный смыв почвы начинается при крутизне склона  $0,5^{\circ}$ - $2^{\circ}$ , и с ее увеличением усиливается скорость стекающей воды и соответственно ее разрушительная сила. Необходимо также отметить, что наряду с величиной уклона местности интенсивность эрозионных процессов зависит от количества и частоты выпадающих осадков, водопроницаемости почвы, растительного покрова, агротехники выращивания сельскохозяйственных культур и ухода за ними и других факторов. На развитие любых эрозионных процессов определенное влияние оказывают механический и агрегатный состав почвы. На водопроницаемых почвах эрозия развивается в меньшей степени. Чем больше в почве гумуса и чем легче почва, тем больше ее водопроницаемость. Сильная поверхностная эрозия способствует образованию на рельефе оврагов и нередко формированию сильных паводков и селевых потоков.

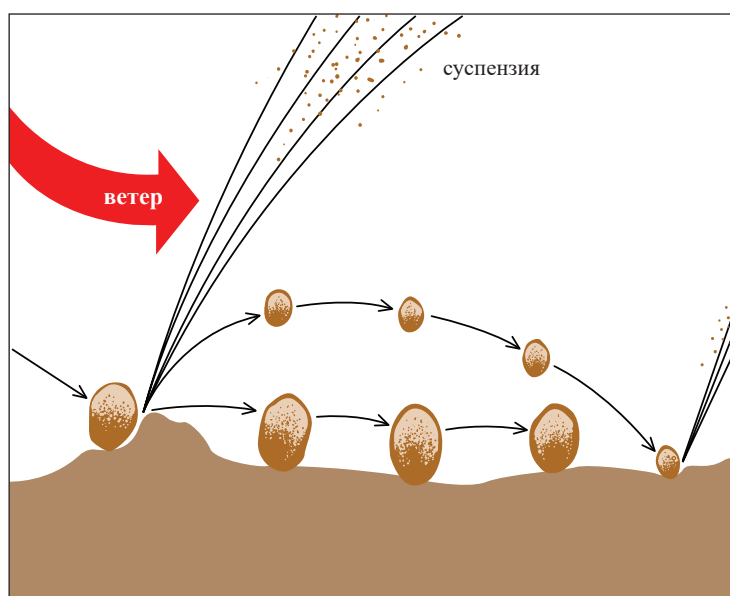
## Задание

2. Где, по твоему мнению, будут более интенсивно развиваться эрозионные процессы – в горах или низинах? Ответ обоснуй.

Ветровая эрозия (дефляция) обусловлена пересыханием верхнего слоя почвы и почвообразующих пород под воздействием ветра, выдуванием и переносом ветром составляющих ее частиц. На процессы ветровой эрозии влияют механический и агрегатный состав почвы, количество органических веществ, устойчивость структуры, сцепление частиц, составляющих почву. Необходимо также знать направление опасных ветров, чтобы правильно планировать противоэрозионные мероприятия.

## 31.3.

Сильные ветры обуславливают скачкообразное движение частиц верхнего слоя почвы. Они в результате столкновения друг с другом распадаются на еще более мелкие частицы. Ветровая эрозия особенно сильно проявляется, когда скорость ветра превышает 12-15 м/сек.



## Задание

3. Объясни, какие положительные и отрицательные результаты дает ветровая эрозия.

Антропогенными причинами, вызывающими эрозию, являются: нарушение правил обработки почвы, бессистемное освоение склонов, некорректный подбор растительных культур, неподходящие сельскохозяйственные механизмы или их неправильное использование, прореживание растительного покрова, защищающего поверхность почвы, интенсивное использование пастбищ и чрезмерный (избыточный) выпас (перевыпас) скота, бессистемная вырубка лесных массивов.

Грузия – гористая страна, что обуславливает множество проблем. Первой сложностью представляет сильно расчлененный рельеф, ввиду чего его хозяйственное использование ограничено.

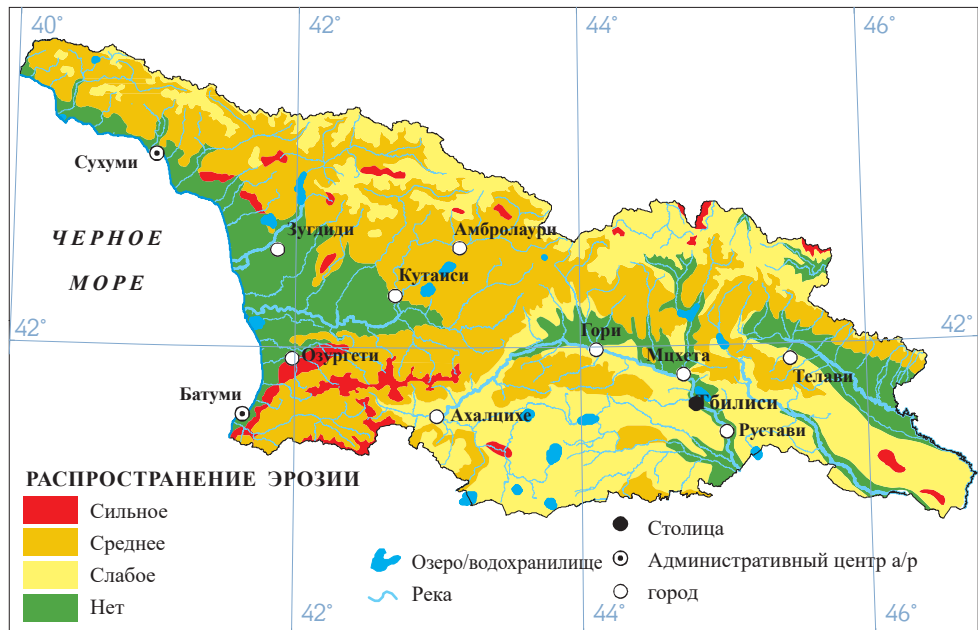
В Грузии главными причинами развития водной и ветровой эрозии являются физико-географические и метеорологические условия, а также – неправильная хозяйственная деятельность человека. То, что на территории нашей страны широко распространены формы рельефа, образовавшиеся в результате эрозионных процессов и под их действием, вызвано особым состоянием строительных пород и интенсивной хозяйственной деятельностью человека на

этой территории. В Грузии в результате эрозии ежегодно уничтожаются тысячи гектаров земельных участков, вымываются сотни тонн почвы, и ежегодный ущерб, вызванный эрозией, определяется десятками миллионов долларов.

46% пахотных земель в Грузии эродированные, и их площади с каждым годом все больше увеличиваются. Пахотные земли нашей страны в основном испытывают воздействие водных (205,7 тысяч га) и ветровых (106,5 тысяч га) эрозионных процессов.

## 31.4.

Распространение водной эрозии в Грузии



## 31.5.

Распространение ветровой эрозии в Грузии





## Задание

4. Используя рис. 31.4, рис. 31.5, физическую карту, а также карту административного деления Грузии (приложения 5, 6):
- Установи, какие районы и муниципалитеты оказались под угрозой высокого риска возникновения водной и ветровой эрозии;
  - Установи, где не происходит водная и ветровая эрозия; какой вывод ты можешь сделать?

Одним из способов снижения действия ветровой эрозии является устройство ветрозащитных полос. Согласно современным подходам, сооружаются трех-четырёхрядные ярусные ветрозащитные полосы. Первый удар воздушных масс принимает на себя полоса высоких и массивных деревьев, за которыми следуют по очереди деревья и кустарники различной высоты. Такая система разведения ветрозащитных полос на 60-70% замедляет скорость ветра. Доказано, что ветер, обрушиваясь на лесную полосу, теряет свою первоначальную скорость и механическую энергию в результате трения о стволы, ветви и листья деревьев.

31.6.



Эрозионные процессы четко проявляются в Южной Грузии. Особенно интенсивно они протекают там, где в рельефообразующих породах распространены глина, песчаник и вырублены леса. Такой очаг представляют собой, например, Ахалцихская котловина, иссеченная сухими расселинами и оврагами, а также субальпийские и альпийские зоны, где эрозии способствует неправильная эксплуатация пастбищ.

Эрозия почвы занимает особое место среди экологических проблем. Она наносит огромный ущерб почвенному покрову, коммунальной, дорожной и другим отраслям хозяйства. Овраги и ущелья, возникающие в результате эрозии, расчлениают площади, осложняют их обработку, способствуют заполнению русел рек и водохранилищ твердыми наносами. В последние годы усилились процессы опустынивания, засоления, заболачивания почв, нарушения их структур, уменьшения содержания гумуса в почве и другие негативные процессы.

Для ослабления и уменьшения масштабов процесса эрозии необходимо проводить эффективные противоэрозионные мероприятия, в частности, создавать ветрозащитные полосы, террасировать склоны и сажать растительный покров. Необходимо также принимать противоэрозионные агротехнические меры – обрабатывать почву, высаживать сельскохозяйственные культуры и проводить культивацию склонов в поперечном направлении.

## Задание

5. Используя информацию, приведенную в тексте, составь схему об эрозии. В схеме представь виды эрозии и создаваемые ими формы рельефа, причины, вызывающие эрозию, и меры их устранения.

**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; географическое явление; географический процесс; население и хозяйство; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Эрозия

В результате эрозии почва утрачивает питательные вещества, загрязняются реки и в конечном итоге происходит опустынивание территории. Эрозия – естественный процесс, но под воздействием деятельности человека он протекает более интенсивно.

Представь, что работаешь в департаменте почвы министерства сельского хозяйства, который изучает процесс эрозии. Твоя цель – повышение сознательности населения и его вовлечение в работы по сокращению масштабов эрозии, для чего тебе нужно подготовить инфографику: «Боремся с эрозией!»

**В инфографике особо подчеркни:**

- Влияние природных и антропогенных факторов на формирование эрозии;
- Влияние эрозии на окружающую среду, жизнь и быт местного населения;
- Мероприятия, необходимые для превенции и ослабления эрозии.

Устно изложи свое исследование.

**Практические советы:**

- Опиши виды эрозии и образованные ими формы рельефа;
- Установи ареалы распространения видов эрозии на территории Грузии;
- Оцени роль антропогенных и природных факторов в процессе формирования эрозии;
- Составь перечень противоэрозионных мероприятий по приоритетам.

**Это интересно**

- ◆ Понятие «эрозия» ввел американский геолог Гров Карл Джильберт в 1877 году.
- ◆ В разных странах величинами нормальной эрозии считаются: в Англии 0,2-2 т/га в год, в Германии 4,5-11 т/га в год, в Польше 4,5-8 т/га в год.
- ◆ В Грузии со склонов крутизной 7-11% выносятся 60-70 т/га лугово-коричневых почв в год, а со склонов крутизной 1-12% – 110-120 т/га. В результате дефляционной, то есть ветровой эрозии из слоя почвы толщиной 2,5-3 см ежегодно теряется 785 кг N (азота), 175 кг P (фосфора) и 3000 кг K (калия).
- ◆ В Восточной Грузии в результате эрозии ежегодные потери плодородной земли с каждого 1 га сельскохозяйственных угодий составляют приблизительно 50-90 т. В Западной Грузии этот показатель гораздо выше, что вызвано большим количеством выпадающих здесь осадков. Например, в Колхидской низменности во время только одного интенсивного дождя с 1 га почвы может вымываться 12-150 т плодородной почвы.
- ◆ В некоторых районах Грузии замечается высокая интенсивность боковой эрозии. Например, река Мтквари ежегодно смывает окрестные склоны на 0,5-1 м, а иногда этот показатель достигает даже 2,5-5 м.

## 32. Перевал Годердзи

### Вспомни

1. Что такое перевалы и какое значение они имеют в горных странах?
2. Какие известные перевалы ты знаешь?

В Грузии, как горной стране, много перевалов. Самые высокие и неприступные перевалы находятся на Кавказском хребте; среди них – перевалы Майли, Чалаати, Лахили, высота которых выше 4000 м.

### Задание

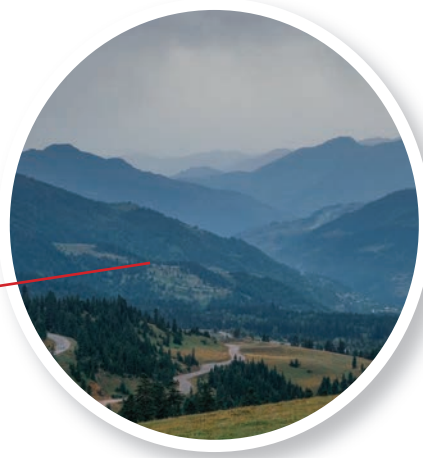
1. Используя рис. 3.2. (приложение 5), установи, какие перевалы находятся на Западном, Центральном и Восточном Кавказском хребтах и какие государства связывают некоторые из них?

Из внутренних перевалов страны (через отроги Кавказского хребта) необходимо отметить Рикотский, Крестовый, Гудамарский перевалы и перевал Годердзи. Большинство из них высокие и труднодоступные.

Перевал Годердзи высотой 2025 м расположен на Арсианском хребте, у верховий правого притока реки Кваблиани – Дзиндзе. Перевал образован породами вулканического происхождения, которые содержат ископаемую флору (т. н. ряд Годердзи). Крутые и расчлененные склоны перевала покрыты вторичными субальпийскими лугами.

Перевал Годердзи прекрасен в любое время года, но особой красотой он отличается в январе-феврале. В это время здесь снежно, и начинается самый продолжительный в Грузии лыжный сезон.

32.1.



## Задание

2. Используя физическую карту Грузии (рис. 3.2., приложение 5), а также карту административно-территориального деления Грузии (рис. 1.4, приложение 6):
  - а. Установи, на территории какого муниципалитета находится Арсианский хребет;
  - б. Какими хребтами окружен этот муниципалитет;
  - в. Какие перевалы находятся на Арсианском хребте?

На перевале Годердзи и в его окрестностях немало важных курортов, памятников природы и культуры.

На высоте 2027 м над у. м. на перевале Годердзи расположен горнолыжный курорт Годердзи. Благодаря близости Черного моря эта местность характеризуется обильными осадками, что делает курорт весьма привлекательным.

Курорт Годердзи отличается впечатляющей природой, красивейшими видами, чистым воздухом и многообразными ландшафтами. Он принимает отдыхающих на протяжении всего года. Зимний сезон на курорте длится с декабря до апреля, но самое лучшее время для катания на лыжах – с января по февраль. Кататься можно в альпийской зоне, в густом сосновом лесу и даже селах. Общая протяженность лыжных трасс курорта – 8 км, самая высокая точка над уровнем моря – 2366 м, а самый длинный спуск – приблизительно 4,5 км.

Летом гости курорта могут отправиться в поход как в альпийскую, так и лесную зоны, совершать прогулки верхом и на велосипедах, пить лечебные минеральные воды, посетить уникальный «ископаемый лес» Годердзи, Зеленое озеро удивительной красоты, а также исторический памятник X-XI веков – крепость Хихани.



Строительство горнолыжного курорта на перевале Годердзи было начато в 2012 году и завершилось в декабре 2015 года.

32.2.



## Задание

3. Проанализируй рис. 32.2 и ответь на вопросы:
- Какие лыжные трассы имеются на горнолыжном курорте Годердзи?
  - Сколько канатных дорог функционирует на курорте?
  - Оцени значение курорта и рассуждай о его положительных и отрицательных сторонах.

Альпийским ботаническим садом Годердзи, который был основан в 2016 году, руководит администрация Батумского ботанического сада. Самое лучшее время для осмотра сада – период со средних чисел мая до середины октября. В остальное время года эти места покрыты снегом.

32.3.



В альпийской зоне, в 7-ми километрах от перевала Годердзи, раскинулось село Бешуми, которое со всех сторон окружено хвойными лесами. Бешуми – излюбленное место отдыха туристов, особенно в августе, когда здесь проходит традиционный народный праздник – «шуамтоба».

32.4.

Бешуми – горный климатический и бальнеологический курорт. Главные лечебные факторы: прозрачность воздуха и незначительная влажность, обилие ультрафиолетовых лучей, целебные и вкусные питьевые и минеральные воды, лечебные грязи, богатая природная окружающая среда.



## Анализ случая

Ознакомься с текстом и ответь на вопросы:

Крутые горные склоны, направленные в сторону Аджарии, малопригодны для земледелия. Субальпийские и альпийские луга служат летними пастбищами. Субальпийский пояс здесь проходит на несколько метров ниже.



### Анализ случая (продолжение)

Это обусловлено тем, что в этих местах древесных растений фактически уже нет и их место занимают кустарники.

В Верхней Аджарии «меиалагеоба» – выпас скота на летних альпийских пастбищах – традиционная отрасль хозяйства. Чирухи, Саричаири, Тхилвана, Шуамта, Бешуми – названия летних пастбищ в высокогорье Аджарии. Ежегодно в мае жители Верхней Аджарии, в основном женщины, покидают свои дома и на три месяца уводят скот на летние пастбища («яйла»). Их называют «мемтеури».

К сожалению, нередко случается, что крупный рогатый скот местного населения проникает в лес и уничтожает молодую поросль, что является одним из значительных факторов, препятствующих возобновлению леса.

#### Вопросы:

- а. Какими причинами обусловлено развитие выпаса скота на летних пастбищах?
- б. Рассуждай о положительных и отрицательных сторонах сезонного выпаса скота и выскажи свою позицию – сохранение животноводческой отрасли или спасение леса?
- в. Какие меры можно было бы осуществить для сохранения древесных растений на перевале Годердзи?
- г. Почему, по твоему мнению, скот перегоняют на летние пастбища в основном женщины?



32.5.

Озеро Зеленое окружено хвойными и лиственными древесными растениями, и именно они придают озерной воде зеленоватую окраску. Отправиться к озеру можно поздней весной, летом и в первой половине осени. В зимний период добраться до озера трудно из-за высокого снежного покрова. Озеро Зеленое – исключительно удобное и излюбленное место для любителей походов и видов активного туризма.

Одно из самых красивых мест на перевале Годердзи – озеро Зеленое. Оно расположено в северной части Арсианского хребта, в 6 километрах от перевала, в котловине, окруженной лесами, на высоте 2058 м над у. м. Озеро находится в альпийской зоне у подножия горы Наомвари среди хребтов, разделяющих Западную и Восточную Грузию. Площадь поверхности озера 0,05 км<sup>2</sup>, а самая большая глубина – 19,4 м. Оно питается снеговыми, дождевыми и подземными водами. Вода пригодна для питья, но рыба в водоеме не водится.



Если хочешь узнать о перевале Годердзи и его окрестностях больше, посети веб-страницу:

<http://khulo.ge/ge/tourism/kurorti-goderdzi>

Через перевал Годердзи проходит автомобильная дорога, соединяющая Батуми с Ахалцихе. В настоящее время ведется реконструкция участка Хуло-Зарзма – части автомобильной дороги внутригосударственного значения Батуми (Ангиса)-Ахалцихе. Обновленная дорога Хуло-Зарзма кратчайшим путем свяжет друг с другом регионы Самцхе-Джавахети и Аджарии. Реабилитационный участок начинается от поселка Хуло, пройдет через перевал Годердзи и приведет к селу Зарзма Адигенского муниципалитета. Время поездки от Батуми до Ахалцихе по обновленной дороге сократится на 1,5 часа.

**Задание**

4. Какую роль играет строительство дороги Хуло-Зарзма в развитии курорта и региона в целом?

**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; население и хозяйство; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Перевал Годердзи

Самцхе-Джавахеги – часть исторической Месхети, той же Земо-Картли. Месхети – общее название исторической Юго-Западной Грузии. Историческая Месхети включала верхнюю часть бассейна реки Мтквари (Самцхе, Джавахети, Кола, Артаани, Эршети) и бассейн реки Чорохи полностью (Кларджети, Шавшети, Тао, Спери (Испир), Лазети, Нигали, Асиспори, Тортуми, Басиани). В определенный период в состав Месхети входили также Аджария и Гурия. Большая часть исторической Месхети сегодня оказалась в пределах Турецкой Республики.

Представь, что тебя назначили уполномоченным региона Самцхе-Джавахеги. Твоя цель – разработка стратегии развития перевала Годердзи в процессе развития региона.

**В стратегии особо подчеркни:**

- Значение природных факторов в процессе формирования перевала Годердзи;
  - Роль перевала Годердзи в процессе развития региона;
  - Перспективы развития перевала Годердзи.
- Устно изложи свое исследование.

**Практические советы:**

- Ознакомься с природными условиями перевала Годердзи и курортами, памятниками природы и культуры в его окрестностях;
- Предположи перспективу развития перевала Годердзи.

**Это интересно**

- ◆ Согласно одной из легенд, когда-то юноша по имени Годердзи сбежал из родительского дома. Когда он вознамерился перейти через гору, земля под ним разверзлась, и образовался провал наподобие ярма. Мать и дяди долго разыскивали Годердзи. Потом кто-то сказал им, что мальчика в последний раз видели возле той горы, которая сейчас стоит расколота. Так перевал Годердзи и был назван этим именем.
- ◆ «Яйла» по-турецки означает летнее пастбище. Именно так называют летние пастбища и в горной Аджарии. Здесь у пастухов сооружены одно- или двухэтажные дощатые дома. На первых этажах двухэтажных строений помещается хлев, а на вторых – жилое помещение с хозяйственными приспособлениями, необходимыми для молочного хозяйства. Эти постройки хорошо защищены и правильно обустроены как с точки зрения хозяйственной системы, так и гигиены.
- ◆ Курорт Годердзи удален от Тбилиси на 252 км, а от Батуми – на 109 км. Попаст туда можно на автомобиле, а зимой только на машине с высокой проходимостью.

## 33. Континентальный климат

### Вспомни

1. Как вычисляется температурная амплитуда?
2. Какие климатические пояса и климатические области ты знаешь?
3. Как влияет на формирование климата территории близость к морю и океану?

Грузия – небольшая по площади страна, но в ней представлены почти все существующие на планете климатические зоны, начиная с влажной субтропической и кончая зоной вечных снегов и ледников. В формировании климата Грузии участвуют атмосферные процессы, развивающиеся как в умеренном, так и субтропическом поясах. Климатическое разнообразие нашей страны определяется как ее положением на северной границе субтропической зоны, между Черным и Каспийским морями, так и особым многообразием и сложностью рельефа – хребтами разной направленности и высоты.

### Задание

1. Объясни, какой «вклад» вносят Черное море и Кавказские горы в формирование климата Грузии.

Типы климата выделяют по термическим условиям и влажности. В Грузии в зависимости от температуры и влажности представлено 10 типов климата.

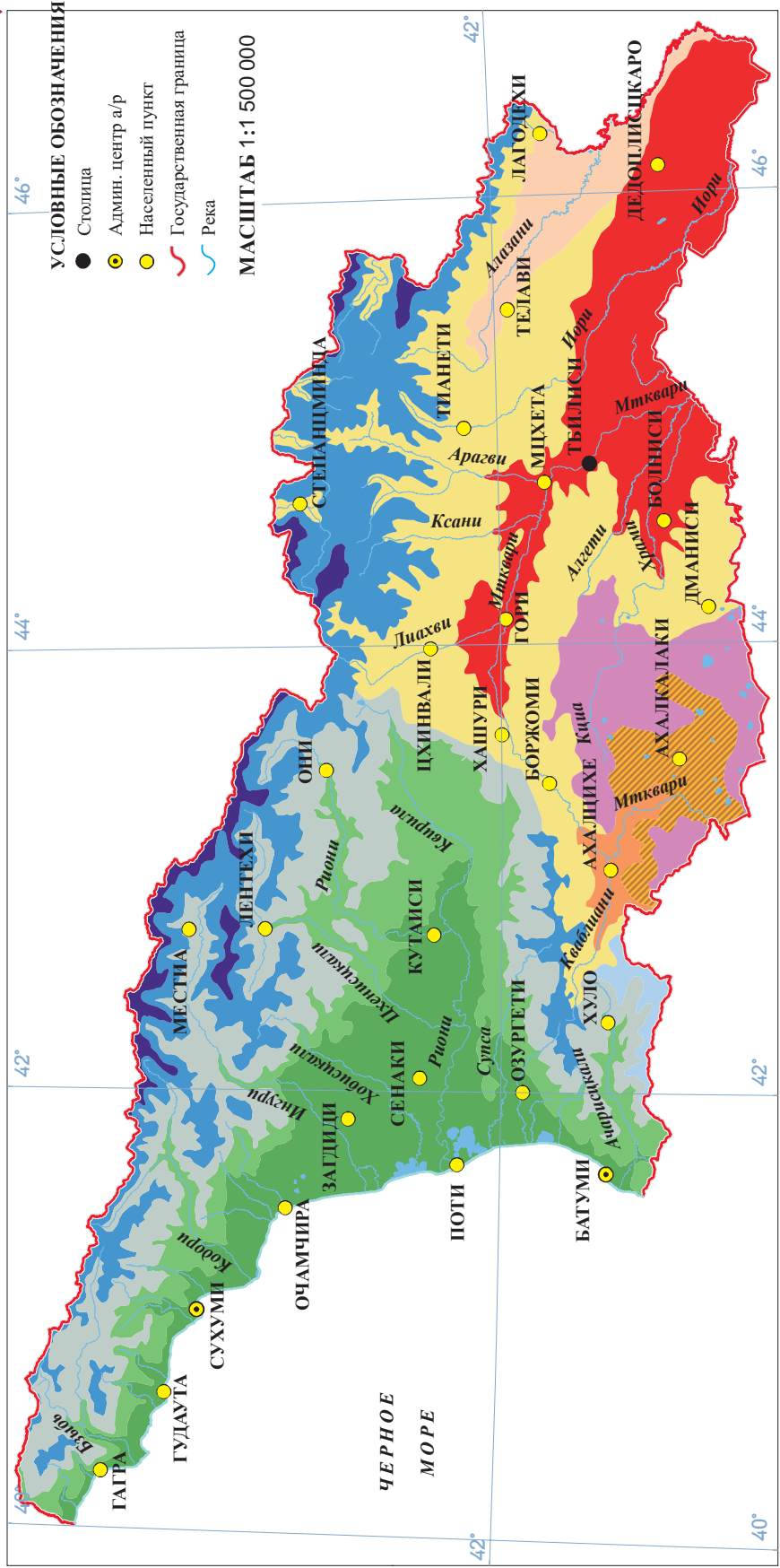
### Задание

2. Используя рис. 33.1, установи, какие климатические области распространены на территории Грузии?

Континентальный климат – тип климата, характеризующийся жарким летом, холодной и снежной зимой и малым количеством осадков. Континентальный климат характерен для внутренних регионов территорий.

В умеренных широтах континентальный климат отличается большой годовой амплитудой температуры воздуха (жарким летом и холодной зимой) и значительными изменениями суточной температуры (особенно в переходные сезоны). Континентальный климат отличается от морского климата среднегодовой температурой и влажностью.

Типы климата  
33.1.



- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#d9ead3;"></span> | Перувлаженный климат с теплой зимой и жарким летом                                 | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#f4cccc;"></span>   | Умеренно влажный климат с умеренно холодной зимой и продолжительным летом                                  |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#cfe2f3;"></span> | Влажный климат с теплой зимой и прохладным летом                                   | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#fce4d6;"></span>   | Сухой горно-степной климат с холодной малоснежной зимой и продолжительным прохладным летом                 |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#c8e6c9;"></span> | Умеренно влажный климат с умеренно теплой зимой и жарким, сравнительно сухим летом | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, #f4cccc 2px, #f4cccc 4px);"></span> | Сухой степной климат высокого плоскогорья с холодной, малоснежной зимой и продолжительным прохладным летом |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#e0e0e0;"></span> | Влажный субтропический климат с умеренно холодной зимой и жарким летом             | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#f4cccc;"></span>   | Довольно влажный климат с умеренно продолжительной зимой и прохладным летом                                |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#d9534f;"></span> | Сухой субтропический степной климат с умеренно холодной зимой и жарким летом       | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#cfe2f3;"></span>   | Влажный климат с холодной, продолжительной зимой и прохладным летом  |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#f4cccc;"></span> | Довольно влажный субтропический климат с умеренно теплой зимой и жарким летом      | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#31708d;"></span>   | Влажный высокогорный климат с постоянным снегом и ледниками  |

## Задание

3. По рис. 33.1. и рис. 1.4. (приложение 6) установи:
  - а. Где на территории Грузии распространен континентальный климат и какими факторами обусловлено здесь его формирование;
  - б. Какие типы климата представлены в Самцхе-Джавахети.

Климатические условия Самцхе-Джавахети многообразны. Климаты самих Самцхе и Джавахети резко отличаются друг от друга.

Самцхе (историческая Месхети) находится в котловине, и поэтому эффект от вторгающихся сюда воздушных масс здесь ослаблен, количество выпадающих осадков незначительно, и соответственно климат тоже сухой континентальный. Среднегодовая температура воздуха в Самцхе  $+10^{\circ}\text{C}$ , в январе этот показатель колеблется от  $-4^{\circ}\text{C}$  до  $-6^{\circ}\text{C}$ , а в самый жаркий месяц –  $+16-21^{\circ}\text{C}$ . В год здесь выпадает 400-600 мм осадков. Особенно засушливое лето, из-за чего эта территория считается самым засушливым местом на Малом Кавказском хребте в пределах Грузии.

Влияние процессов циркуляции атмосферы, действующих на территории Грузии, в Джавахети ослаблено. Ввиду вторжения воздушных масс с запада и востока количество осадков незначительно. Лишь циклоны, перемещающиеся с юга, вызывают выпадение значительного количества осадков, поэтому количество осадков в Джавахети заметно меньше, чем в других местностях Грузии, расположенных на той же высоте.

## 33.2.

Атмосферные осадки в Самцхе-Джавахети



На Джавахетском нагорье господствует континентальный климат. Зима очень холодная. Среднегодовая температура здесь  $+2 - +6^{\circ}\text{C}$ , а в самом холодном месяце, январе, этот показатель колеблется от  $-7$  до  $-11^{\circ}\text{C}$ , и это намного ниже, чем в местах Большого Кавказского хребта той же высоты.



Средняя июльская температура в регионе  $+15 - +16$  °С; количество выпадающих осадков 600-750 мм в год.

### Задание

4. По рис. 33.2. и рис. 3.2. (приложение 5) объясни, почему в Самцхе-Джавахеги выпадает мало осадков.

### 33.3.

Типичное для Джавахети жилище характеризуется зеленой крышей. Во многих селах дома построены в земле, и источником света в них служит прорезанное в центре кровли отверстие. Потолок также выполняет функцию вытяжки и с поверхности земли практически не виден. Сегодня сохранилось лишь несколько домов с зеленой кровлей, в которых по-прежнему живут люди. Теперь они в основном выполняют функцию помещения для скота.



Частота морозных дней, малая облачность и особенно сухая зима связаны с частотой антициклонов, характерных для этого района. Снежный покров появляется в декабре и сохраняется до марта. Высота снежного покрова в высокогорной части достигает 40-50 см.

Ввиду низкой температуры зимой Джавахети даже называют грузинской Сибирью. Зафиксированный на озере Карцахи абсолютный температурный минимум составляет  $-34$  °С. Хотя толщина снежного покрова в Джавахети невелика, но в соответствии с морозной зимой здешнее население создало своеобразную жилую среду и развило специфические отрасли хозяйства.

### Задание

5. В чем состояла причина строительства таких жилых домов?

### Анализ случая

#### Ознакомьтесь с текстом и ответьте на вопрос.

Климатическое разнообразие в регионе Самцхе-Джавахеги стало основанием для формирования курортов. Именно здесь расположены курорты: Боржоми, Цагвери, Цеми, Ликани, Ахалдаба, Абастумани. Немецкий ученый Карл Риттер называл Джавахети «прохладным островом, богатым воздухом и водами».

#### Вопрос:

Как ты думаешь, что имел в виду ученый Карл Риттер, называя этот регион «прохладным островом, богатым воздухом и водами»?

Благодаря климатическим условиям регион Самцхе-Джавахети известен лечебными и рекреационными зонами, а также курортами. Среди них выделяется Абастумани, характеризующийся сухим умеренным климатом. Территория курорта почти полностью покрыта сосновым лесом. Воздух Абастумани весной в период цветения сосны, когда начинается опыление, очень полезен для легких и бронхов. Всеобщего признания также заслуживают свойства термических лечебных вод Абастумани.

## 33.4.

Поселок Абастумани располагается в Адигенском муниципалитете на южном склоне Месхетского хребта, в ущелье реки Оцхе, на высоте 1340 м над у. м. Абастуманские термальные воды применяются для лечения различных заболеваний.



## 33.5.

Абастуманская обсерватория была основана в 1932 году под руководством профессора Евгения Харадзе и стала первой астрофизической обсерваторией в бывшем Советском Союзе. Здесь были открыты 2 кометы, несколько малых планет, 6 новых и 8 сверхновых звезд, 17 планетарных туманностей, 3 созвездия.

## Задание

6. Какую отрасль хозяйства позволяет развивать климат Абастумани?
7. Объясни, почему для строительства обсерваторий выбирают места с хорошим астроклиматом.

Климатические условия и формы рельефа региона способствуют развитию зимних видов спорта и проведению спортивных мероприятий. В этом смысле выделяется горноклиматический курорт и горнолыжный центр международного значения – поселок Бакуриани. Бакуриани расположен на высоте 1700 м над у. м. и раскинулся на дне т. н. Бакурианской котловины,

которая образовалась в результате извержения лавы из вулкана Мухери. Климат меняется от морского влажного к умеренно влажному континентальному. Зима здесь холодная и снежная, а лето – теплое. Среднегодовая температура +4,3 °С, снежный покров (толщиной 64 см) держится с начала декабря почти до конца марта. Окрестности Бакуриани покрыты хвойными лесами.

## 33.6.

Первая лыжная база открылась в Бакуриани в 1932 году. От Бакуриани на гору Кохтагора (1,3 км) и перевал Цхрацкаро (3,5 км) проведены канатные дороги и сооружены лыжные трамплины. В 2005 году Бакуриани был представлен в качестве одного из кандидатов на место проведения зимних олимпийских игр 2014 года.



## Задание

8. Объясни, какими факторами обусловлено формирование Бакуриани в качестве международного лыжного центра.

## Практическая работа

На контурной карте Грузии отметь климатический рекорд Грузии, курорты региона Самцхе-Джавахети и припиши их названия.

## Комплексное задание

## Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; население и хозяйство.

## Вопрос: Континентальный климат

Континентальный климат характеризуется значительной годовой изменчивостью температуры, что вызвано отсутствием поблизости значительного водного пространства. В регионах с континентальным климатом мы встречаем как лес, так и степи с низкими кустарниками – естественными защитниками рельефа. Земля таких регионов особенно плодородна во всем мире.

Представь, что ты климатолог и работаешь в департаменте гидрометеорологии Грузии. По просьбе иностранных коллег тебе нужно в виде доклада предоставить им информацию о климате Абастумани и его «использовании».

**Комплексное задание (продолжение)****В докладе особо подчеркни:**

- Роль континентального климата в процессе формирования природных условий региона;
- Роль континентального климата в формировании Абастумани как курорта и основании здесь обсерватории;
- Роль континентального климата в деятельности и быте местного населения. Устно изложи свое исследование.

**Практические советы:**

- Установи характеристики континентального климата;
- Используя веб-страницу <https://www.meteoblue.com-is>, определи климатические показатели Абастумани;
- Объясни, почему для строительства обсерватории была выбрана гора Канобили;
- Установи лечебно-рекреационные зоны и курорты в регионе;
- Определи, формированию какой отрасли хозяйства способствует континентальный климат;
- Оцени влияние континентального климата на деятельность местного населения и процесс развития поселка Абастумани.

**Это интересно**

- ◆ На месте Абастумани еще до нашей эры существовал плотно населенный, славившийся своими лечебными водами город Одзрхе.
- ◆ По словам грузинского географа Вахушти Батонишвили, с начала XVII века, когда в Одзрхе обосновались турки, эти места из-за горячих минеральных вод они стали называть «чемик-бо-газ» (чемик – теплый, богаз – ущелье). А нынешнее название Абастумани, предположительно, связано с фамилией местных князей Абазадзе.
- ◆ Абастуманский астроклимат славился и за пределами Российской Империи. Известный американский астроном Шербёрн Бёрнхем в 1893 году писал: «...Абастумани является особенно благоприятным местом для астрономических наблюдений. Если можно судить по результатам, ни одна обсерватория в Европе не имеет столь благоприятного расположения, и было бы трудно назвать такую где-либо, кроме обсерватории на горе Гамильтон, где атмосферные условия так же благоприятны».
- ◆ На территории, прилегающей к Бакуриани, разбит Бакурианский ботанический сад.
- ◆ В 1816 году в Боржомское ущелье приехали 460 украинских семей, около 80 из которых поселились в Бакуриани, а остальные в Тори и Андезите, именно они и были первыми жителями Бакуриани. Украинцы добывали и обрабатывали древесину и вывозили лесоматериалы в Германию для изготовления музыкальных инструментов.



## 34. Боржомские минеральные воды

### Минеральная вода

Природная вода, которая из-за химического состава, температуры, содержания микроэлементов или каких-либо других показателей обладает лечебными свойствами.

### Дебит

Количество жидкости (воды, нефти и др.) или газа, которое дает источник в определенный отрезок времени.

### Минерализация

Суммарное количество растворенных в воде веществ.

### Вспомни

1. Считается ли минеральная вода туристско-рекреационным ресурсом?
2. На основании чего функционирует бальнеологический курорт?

Грузия отличается многообразием и обилием минеральных вод. Здесь распространены минеральные воды всех видов: пресные и сильно минерализованные, холодные и термальные, содержащие полезные газы и богатые микроэлементами. В том числе, во многих местах в мире хорошо известны месторождения вод и действующие на их базе курорты, где минеральную воду используют для питья, ингаляции, полоскания, приема лечебных ванн. Минеральные воды применяются также в гигиенических целях и пищевой промышленности.

В Грузии около 2000 минеральных вод, более 1700 из которых выходят на поверхность в виде естественных минеральных источников. Их общий дебит составляет 130 000 м<sup>3</sup>.

Всемирно известная минеральная вода «Боржоми» образуется в Грузии на территории величайшего в Европе национального парка – Боржомско-Харагаульского национального парка, в частности, в глубинах вулканических пород, находящихся в Боржомском ущелье.

34.1.

Боржомско-Харагаульский национальный парк расположен в районе Малого Кавказского хребта, юго-западнее Тбилиси, на территориях регионов Самцхе-Джавахети, Имерети и Шида-Картли. Он был создан в 1995 году при содействии Всемирного фонда дикой природы (WWF) и правительства Германии. Общая площадь парка составляет 107 083 га, что больше 1% территории страны. Природа здешних мест по сей день нетронута и сохранилась в первозданном виде.



«Боржоми» – минеральная вода вулканического происхождения, «возраст» которой насчитывает приблизительно 1500 лет. Прежде чем дойти до нас, она проходит под землей почти 2000 километров. В отличие от других гидрокарбонатных минеральных вод, «Боржоми» не успевает остыть под землей и с глубины 8-10 км выходит на ее поверхность в теплом виде (37-41°C), «по пути» обогатившись 60 различными минералами, содержащимися в горных породах.





## 34.2.

В 1841 году боржомская минеральная вода стала столь популярна, что главноуправляющий на Кавказе Евгений Головин привез на лечение в Боржоми свою больную дочь. Неизвестно, конкретно какой болезнью страдала дочь сановника, но доподлинно известно, что вода сй очень помогла, в честь чего первый источник «Боржоми» был назван по имени девушки Екатерининским, а второй – по имени самого наместника – Евгеньевским.

Минерализация боржомской воды на разных участках месторождения меняется от 2 до 7 г/л, а температура воды колеблется от 34 °С до 41 °С. В боржомской воде не фиксируются поверхностно активные вещества, пестициды, нефтепродукты и др.

Согласно некоторым источникам, минеральные воды Боржоми были известны еще в начале первого тысячелетия нового летосчисления. Об этом свидетельствуют остатки 7 бань, обнаруженные в XX веке. Как видно, в те времена боржомские воды употребляли не только для питья, но и для устройства купален. Археологические материалы, собранные в Боржоми, доказывают, что минеральная вода применялась до конца XVI века. Найдены средневековые глиняные трубы, проложенные к некоторым источникам Боржоми. В результате войн XVI-XVIII веков о существовании источников надолго позабыли, а те места, где находились эти источники, были заброшены.

«Вторая жизнь» вод Боржоми началась в конце 20-х годов XIX века. В 1829 году в Боржоми был расквартирован Херсонский гренадерский полк. Как-то раз солдаты обнаружили в лесу, на правом берегу реки Борджомулы минеральный источник. Полковник Попов заинтересовался находкой и приказал расчистить источник и доставлять воду в полк в бутылках. Полковник страдал болезнью желудка, и вода настолько благотворно сказалась на его здоровье, что он решил выложить источник камнями и там же поблизости соорудить для него баню и построить небольшой домик.

В 1837 году Херсонский полк сменил грузинский гренадерский полк. Полковой лекарь Амиров начал изучать состав воды и ее действие. Он же направил первые пробы воды в Санкт-Петербург и Москву на исследование.

В 1842 году врач Амиров обратился к генералу Головину с просьбой об устройстве курорта Боржоми. С этого времени начинается развитие инфраструктуры города Боржоми. В 1846 году недавно назначенный на должность наместника царя на Кавказе Михаил Воронцов сделал Боржоми своей летней резиденцией. Началось благоустройство города: были построены дома, бани, церкви, гостиницы.

Разливать «Боржоми» впервые попробовали еще в 1850 году. Аптекарь лазарета боржомского военного полка Захаров наполнил водой 1300 поллитровых бутылок овальной формы и повез на продажу в Тбилиси. Позднее, в 1890 году в парке было построено здание, где начался промышленный розлив «Боржоми». В первый год было разлито и отправлено на экспорт 3000 литровых стеклянных бутылок минеральной воды.

В 1862 году наместником российского императора на Кавказе был назначен Великий князь Михаил Романов, который тоже устроил свою летнюю резиденцию в Боржоми. К этому времени новость о целебных свойствах «Боржоми» облетела всю Россию. В Боржоми строились новые дома, парки, скверы, гостиницы. В 1894 году от Хашури до Боржоми была проложена железная дорога, которая значительно облегчила сообщение с курортом.

В 1894 году Михаил Романов приступил к строительству в парке завода по розливу минеральных вод, который просуществовал вплоть до 50-х годов XX века.

## 34.3.

В 1896 году в Боржоми открылся первый стекольный завод, где до 1950 года бутылки изготавливались вручную. С годами упаковка «Боржоми» менялась, но неизменным остается нанесенный на бутылку «Боржоми» фирменный знак – изображение оленя, которое знают во всем мире.



## Задание

1. Рассуждай, развитию каких отраслей хозяйства способствовало обнаружение боржомской воды.

Боржомская вода разливалась бесперебойно, и к 1913 году на экспорт было отправлено уже 9 миллионов бутылок. С 1960-х годов «Боржоми» стал популярен и за рубежом (до тех пор он экспортировался только в страны Советского Союза). В 1961 году с «Боржоми» «познакомились» в 15 странах мира, в том числе США, Франции, Австрии и др. В 1980-х годах производилось 400 миллионов бутылок ежегодно. Но в 90-х годах из-за внутренних политических проблем в нашей стране производство минеральной воды сократилось. В 1995 году была создана компания „Georgian Glass & Mineral Water Co. N.V.“, а затем компанией, владеющей лицензией на месторождение минеральных вод, стала «IDS Borjomi International». С конца декабря 2012 года контрольным пакетом акций компании владеет российский инвестиционный холдинг «Альфа-Групп».

Сегодня компания «Альфа-Групп» производит в Боржомско-Бакурианском ущелье продукцию 4 наименований: «Боржоми», «Ликани», «Бакуриани» и «Боржомские источники».

В настоящее время «Боржоми» добывают из того же источника, что и в 1890 году, и производство ведется в непрерывном режиме. В настоящее время в Боржомском ущелье три участка месторождения «Боржоми»: центральный – в окрестностях города Боржоми; Ликанский – вблизи от села Ликани и Вашлован-Квибисский – в пределах одноименных сел. На всех трех участках – около 10 скважин, но первой использовалась скважина в Боржомском парке.

## 34.4.



Розлив «Боржоми» осуществляется на высокотехнологичных линиях полностью автоматизированного завода, общая производительность которого превышает 60 тысяч бутылок в час. Современные технологии и мощность линий создают возможность полного освоения ресурсов воды. Поступающая из месторождения через скважины минеральная вода попадает прямо на разливающий завод, где охлаждается, насыщается природной углекислотой и разливается в бутылки, после чего бутылки закупориваются и снабжаются этикетками.

## 34.5.

В последние годы осуществлена полная реабилитация и реновация разливающего завода «Боржоми». Новый завод оснащен современным оборудованием.



В 2006 году были подсчитаны запасы месторождения. Подлежащий добыче в течение будущих 25 лет запас определен в размере 561 000 литров в сутки. Сегодня «Боржоми» представлен в 40 странах мира. Свыше 90% продаж приходится на рынок постсоветских стран. На первом месте среди них – Российская Федерация.

Благодаря минералам вулканического происхождения «Боржоми» обладает многими полезными свойствами. Вода не только утоляет жажду, но и эффективно очищает организм, укрепляет иммунитет и повышает общий тонус организма.

### Задание

2. Объясни, чем обусловлена популярность боржомских минеральных вод?
3. Как ты думаешь, насколько возможно развивать на базе имеющихся в Грузии минеральных вод, например, «Боржоми», отрасль медицинского туризма? Ответ обоснуй.

### Комплексное задание

#### Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; географическое явление; географический процесс; население и хозяйство; устойчивое развитие.

#### Вопрос: Минеральные воды Боржоми

Уникальные свойства термических и минеральных вод известны с древних времен. Местные жители использовали их для лечения различных заболеваний.

**Комплексное задание (продолжение)**

В Грузии добывают свыше 730 видов минеральных вод, которые применяются в бальнеологических целях и используются для промышленного розлива, в том числе и широко известная в мире боржомская вода.

Представь, что работаешь в рекламном отделе компании по производству боржомских минеральных вод. Компания намеревается осваивать новые рынки и соответственно вывозить минеральные воды в различные страны мира. Твоя задача – познакомить жителей этих стран с боржомскими минеральными водами и с этой целью подготовить постер, пользуясь веб-страницей [www.canva.com](http://www.canva.com).

**В постере особо подчеркни:**

- Влияние эндогенных сил на формирование боржомской минеральной воды;
- Историческое и географическо-экономическое значение боржомской минеральной воды в процессе развития региона;
- Значение боржомской минеральной воды для развития туризма.
- Устно изложи результаты своего исследования.

**Практические советы:**

- Установи местонахождение месторождений боржомской минеральной воды;
- Опиши историю и процесс добывания боржомской минеральной воды;
- Установи факторы, обуславливающие популярность боржомской минеральной воды;
- Объясни возможности и перспективы развития медицинского туризма.

**Это интересно**

- ◆ Первые сведения об использовании минеральных вод в нашей стране мы находим в трудах Вахушти Батонишвили, а их научное изучение началось с 30-х годов XIX века.
- ◆ В нашей стране на базе минеральных вод действуют около 30 курортов.
- ◆ Название «Боржомское ущелье» впервые встречается в документе 1819 года. До тех пор оно называлось Садгерским ущельем.
- ◆ «Боржоми» по своему уникальному составу и удивительным свойствам не уступает таким известным водам, как «Виши» – минеральная вода во Франции, и Силезскому источнику – в Германии. Не случайно, что еще сто лет назад курорт, расположенный в Боржомском ущелье, европейцы называли «русским Виши».
- ◆ В 2017 году «Боржоми» поступил на рынок в новой упаковке – в алюминиевых банках.
- ◆ Согласно финансовым данным 2018 года, совокупные продажи компании в Грузии и на экспортном рынке составляли 121 миллион долларов США (323 миллиона лари). Суммарно, в течение этого же года продажи грузинских минеральных вод возросли на 11,4%.



## Брекчия

Порода, состоящая из сцементированных угловатых обломков различных пород.

## Геологическое время

Время, в течение которого формировалась Земля.

## Конгломерат

Осадочная порода, состоящая из камней и щебня, связанных между собой глиной, известняком и другими подобными им материалами.

## Палеогеография

Отрасль географии, изучающая физико-географические факторы геологического времени, на основе которых окончательно полностью или частично можно установить природу современной земли.

## Палеонтология

Наука об ископаемых организмах.

### Вспомни

1. Где в Грузии встречается вулканический рельеф?
2. Какие формы характерны для вулканического рельефа?

В Грузии установлено много мест обитания организмов геологического прошлого. Грузинскими учеными – палеонтологами и палеогеографами собрана и изучена богатейшая коллекция ископаемых животных и растений, что помогает в восстановлении картины, отражающей прошлые геологические эпохи на территории страны.

По ископаемым остаткам растений и животных ученые установили, что в геологическом прошлом на территории Грузии был распространен тропический лес. В этом лесу произрастали как вечнозеленые (пальмы, камфорное дерево, лавровые, магнолии, араукарии), так и листопадные древесные растения (инжир, клен, дуб, крушина, граб, береза, ива, бук), а также кустарники, лианы и папоротниковые. Некоторые эти виды (или родственные им виды) сегодня распространены на территориях с теплым климатом – в Японии, Южной Америке и Австралии.

### Задание

1. Объясни, на что указывают следующие факты:
  - а. Некоторые ископаемые растения, некогда произраставшие на территории Грузии, ныне встречаются в Японии, Южной Америке и Австралии;
  - б. В геологическом прошлом на территории нашей страны росли тропические леса.

Памятник неорганической природы – ископаемый лес Годердзи – расположен к востоку и западу от Арсианского хребта, у истоков рек Ачарисцкали и правого притока реки Кваблиани – Дзиндзе (Дзиндзису), на территории перевала Годердзи на высоте 1600-2100 м над у. м.

Геологическая история Арсианского хребта меридианной направленности связана с вулканической активностью. Хребет сформирован из пород, известных под названием «годердзийского геологического ряда» – вулканическими брекчиями, лавовыми наслоениями и конгломератами. Рельеф территории годердзийского ряда сложен, горист и расчленен. Максимальная мощность геологических пород достигает почти 250 метров.



## 35.1.

Ископаемый лес Годердзи представляет собой прекрасное наглядное пособие по геологии, в котором можно наблюдать основные выходы вулканических пород вдоль стены обнажения.



## 35.2.

Ископаемый лес Годердзи является крайне редким памятником природы, имеющим огромное значение ввиду своего местоположения, ископаемой флоры и уникальных музейных экземпляров окаменевших деревьев. Некоторые из окаменевших деревьев в этом геологическом пласте сохранили вертикальное положение; на срезах отдельных деревьев можно видеть годовые кольца.

В восточной части Арсианского хребта встречаются фрагменты ископаемой флоры третичного периода, которые являются уникальным памятником природы мирового значения. Ископаемая флора Годердзийского леса является лучшим примером палеографии и эволюции растений. Площадь ископаемого леса составляет примерно 70-80 км<sup>2</sup>. В центральной части леса расположен перевал Годердзи.

В результате исследования ископаемого леса учеными было установлено, что в геологическом прошлом на территории Кавказа был климат, характерный для влажного тропического пояса, и распространена соответствующая растительность. Несколько миллионов лет назад, еще до появления человека, вулканические потоки и пепел накрыли здешние густые и разнообразные в видовом отношении непроходимые тропические леса. Под действием количества и тяжести пепла деревья повалились, и их ветви окаменели.

Почти вдоль всей длины вулканогенного и осадочного ряда расположены окаменевшие деревья, распределенные в породах неравномерно. Со временем попавшие в породы части деревьев окаменели, некоторые сгнили, и в глубинах земли остались пустоты, повторяющие их формы и размеры. Такие окаменелости и пустоты повсеместно встречаются в породах годердзийского ряда, что указывает на то, что образование окаменелостей и образующих ряд пород происходило одновременно.

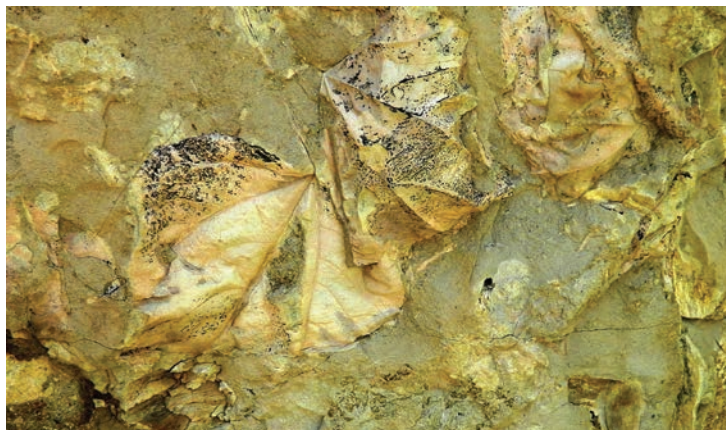
### Задание

2. Вспомни, что можно установить посредством годовых колец на срезе древесных стволов и для чего это нужно.
3. Годердзийский лес – это чудо природы также называют «кремниевым лесом», а в народе его прозвали «утквисубани» («безмолвное место»). Как ты считаешь, почему ископаемому лесу дали такие названия?

В ископаемом лесу Годердзи древесные вкрапления в породах расположены как вертикально, так и горизонтально, а также наклонно под разными углами. При этом, данные вкрапления встречаются не только в виде отдельных деревьев высотой 3 м, но и в виде обломков разного размера и формы. Их диаметр колеблется от 5 до 70 см. Изредка встречаются вкрапления большего диаметра (до 1 м).

## 35.3.

В лесу Годердзи остатки древней флоры представлены в виде окаменевших стеблей, ветвей, отпечатков листьев. Кое-где хорошо сохранились отпечатки пальм и теплолюбивых лиственных растений, в особенности лавровых. Это доказывает, что в указанный период на территории нынешней Грузии был тропический климат и в ископаемом лесу произрастали соответствующие климату растения.



### Анализ случая

#### Ознакомьтесь с текстом и ответьте на вопросы.

Уникальный памятник природы – ископаемый лес Годердзи начинается в муниципалитете Адигени и простирается до села Рикети в Верхней Аджарии. Населенный пункт, ближе всего расположенный к Годердзийскому ископаемому лесу, – село Зарзма муниципалитета Адигени.

Годердзийскому лесу угрожает опасность. По всей территории наблюдаются оползни и небольшие оползневые ступени. Положение усугубляется еще и тем фактом, что на указанной территории в прошлые годы сошло несколько оползней и именно в этих зонах выделены участки леса под вырубку. Вырубка леса в оползневой зоне и прокладка дорог в лесу повреждают почвенный покров, обнажают эрозионные промоины и представляют опасность как для дорог, так и для самого леса. Проложенные через лес дороги являются одним из факторов, провоцирующих эти процессы. Примечателен тот факт, что именно на данном участке ведется строительство дороги, соединяющей Адигени и Хуло, что представляет дополнительную угрозу лесу. Из-за строительства дороги на территории ископаемого леса обнажаются основные породы, в которых можно встретить окаменевшие ветви и фрагменты деревьев.

#### Вопросы:

- а. Проведение каких природоохранных мероприятий необходимо для спасения ископаемых лесов?
- б. По вашему мнению, исходя из географического положения ископаемых лесов, для какого региона Грузии более важно спасение леса – для Аджарии или Самцхе-Джавахети?
- в. Почему мы должны охранять ископаемые леса?

### Задание

4. Какое значение имеет ископаемый лес Годердзи и как его можно использовать?

### Комплексное задание

#### Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; население и хозяйство; устойчивое развитие.

#### Вопрос: Ископаемый лес

Памятник природы является территорией национального значения сравнительно небольшой площади, на которой представлены редкие, уникальные, компактные экосистемы, отдельные геоморфологические и гидрологические образования, отдельные экземпляры растений или ископаемые объекты живых организмов. Памятником природы может быть пещера, ущелье, дельта реки, лесная роща и др. По состоянию на 2020 год в Грузии насчитывается 289 памятников природы, общая площадь которых составляет 2748,99 га.

Представь, что ты работаешь в сети неправительственных природоохранных организаций Кавказа – CENN, и тебе поручено изучение уникального памятника природы – ископаемого леса Годердзи. Твоя цель – провести исследование и установить, перед какими угрозами стоит ископаемый лес, а процесс и результаты своего исследования разместить на веб-странице организации.

#### В исследовании особо подчеркни:

- Влияние природных факторов на процесс формирования ископаемого леса;
- Значение ископаемого леса в жизни местного населения;
- Влияние природных и антропогенных факторов на проблемы ископаемого леса;
- Природоохранные мероприятия, целью которых является сохранение ископаемого леса.

Устно изложи свое исследование.

#### Практические советы:

- Опиши процесс образования ископаемого леса;
- Установи природные и антропогенные факторы, вызывающие угрозы; Рассуждай о природоохранных мероприятиях в ископаемом лесу.

### Это интересно

- ◆ Обнаруженные в селе Кисатиби Ахалцихского муниципалитета ископаемые растения в основном относятся к листопадным видам, характерным для зон с умеренным климатом. Впрочем, встречаются также тростники, папоротники и камфорные деревья.
- ◆ В муниципалитете Адигени в долине реки Абастумнисцкали, на возвышенности, к северо-востоку от села Бенари на т. н. Заденском холме представлена ископаемая фауна Бенари. Здесь обнаружены ископаемые экземпляры фауны олигоценного периода.
- ◆ Ископаемые леса встречаются в разных местах на Земле. Например, на Кубе, в Китае, Канаде и др. В 2008 году ученые США обнаружили древние ископаемые растения в небольшом городе Каир штата Нью-Йорк. Образцы древней флоры, возраст которых 386 миллионов лет, предположительно являются лишь небольшой частью обширного лесного массива.

## Агробизнес

Совокупность отраслей, которая помимо переработки сельскохозяйственных продуктов включает их хранение, транспортировку и реализацию, а также изготовление технических средств, удобрений и ядохимикатов.

### Вспомни

1. Из каких отраслей состоит сельское хозяйство?
2. Что включает животноводство?
3. От чего зависят отраслевая структура и специализация сельского хозяйства?

Сельское хозяйство в Грузии отличается многолетними и богатыми традициями. Учитывая специфику этой отрасли, можно считать Грузию регионом мирового значения. В нашей стране наряду с отраслями земледелия развиты также отрасли животноводства.

Самцхе-Джавахеги с древнейших времен был регионом с высокой аграрной культурой. Несмотря на тяжелое историческое прошлое, этот край по большей части смог сохранить основные направления сельского хозяйства, сформировавшиеся в соответствии с природными условиями и в результате труда местного населения: животноводство, выращивание зерновых культур и картофеля, а также садоводство.

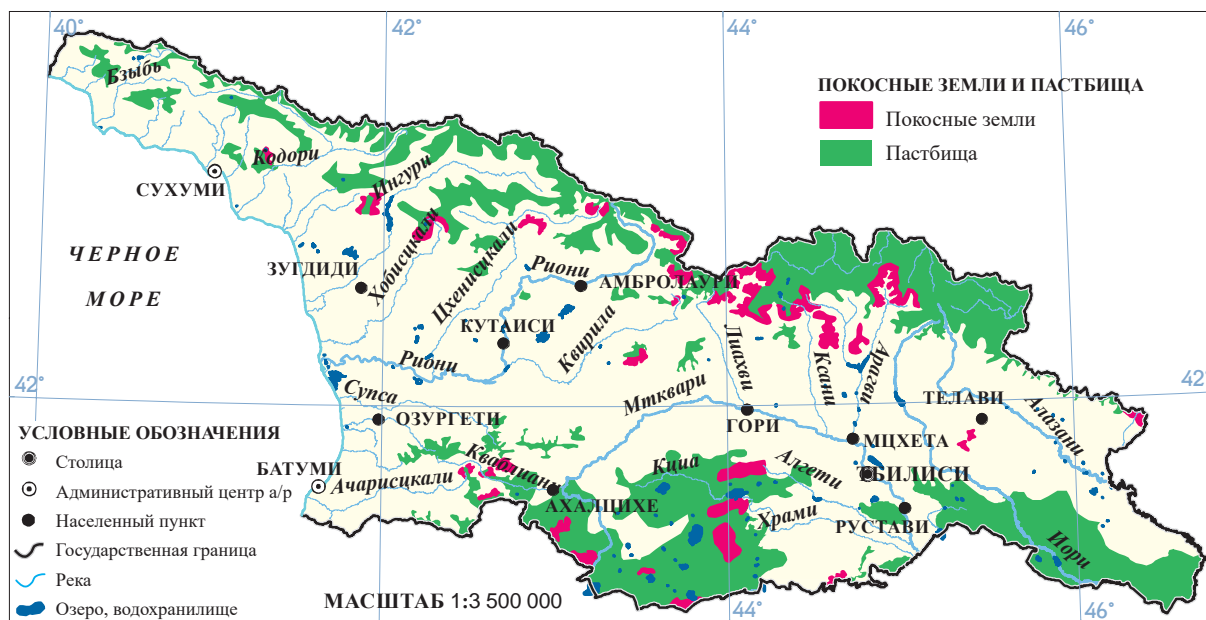
Самцхе-Джавахеги и сегодня является ярко выраженным аграрным регионом. Роль сельского хозяйства здесь весьма важна, и большая часть населения занята в этой отрасли. Сельское хозяйство региона в основном представлено домашними хозяйствами и коммерческими хозяйствами. Более 90% производства сосредоточено в домашних хозяйствах небольшого размера. 73% сельскохозяйственной продукции домашних хозяйств производится для собственного потребления, а остальные 27% сельскохозяйственной продукции являются источником дохода.

Почти 2/3 территории региона Самцхе-Джавахеги занимают сельскохозяйственные угодья. При этом на земли сельскохозяйственного назначения приходится 53,4% всей площади территории Самцхе и 83,3% территории Джавахети. Больше половины сельскохозяйственных угодий обоих краев – природные кормовые угодья – пастбища. Особенно велика их площадь в ведущих животноводческих муниципалитетах: Ниоцминда, Ахалкалаки и Аспиндза. Второй по площади тип крупных сельскохозяйственных угодий в Самцхе-Джавахеги – пахотные земли, а остальную часть делят между собой покосные и необработанные земли, а также территории, занятые под многолетними насаждениями.

### Задание

1. Используя рис. 36.1. и рис. 1.4. (приложение 6), установи, на землях каких регионов преобладают пастбища и покосные территории.
2. Почему сельскохозяйственные угодья Джавахети занимают большие территории в сравнении с Самцхе?





## 36.1.

Покосные земли и пастбища Грузии

Часть территории Самцхе-Джавахети занимают летние пастбища, на которые стгоняют домашний скот из равнинных районов. Пастбища в основном находятся в совместном пользовании, и для них характерны разные проблемы, такие, как чрезмерный выпас и деградация, из-за чего продуктивность этих угодий значительно снижается.

## 36.2.

Внедрение системы простой смены (ротации) пастбищ может стать единственным способом сохранения пастбищных угодий. В результате применения этого метода эрозия почв в течение первого года предположительно сократится на 15%, в течение каждого следующего года на протяжении пяти лет – дополнительно по 5% ежегодно. Объем кормов увеличится на 20%, что снизит степень чрезмерного выпаса.



Животноводство является главной отраслью экономики региона, особенно, Джавахети. Ее развитию способствует наличие пастбищ и обширных площадей, на которых выращиваются кормовые культуры.



## 36.3.

Природные корма на угодьях Джавахети встречаются в виде растительности субальпийских и альпийских лугов.



## 36.4.

Грузинская серая пчела известна в мире высокой продуктивностью. Эта порода легко переносит жару и холод. Пчелиных маток грузинской породы приобретают для разведения роев почти 150 стран мира.

Главное место в животноводстве региона занимает разведение крупного рогатого скота (коров, быков, буйволов). Данное направление почти в одинаковой мере развито в обоих краях региона. В регионе сосредоточено примерно 9-14% поголовья всего скота страны. Разводят в основном мегрельские и другие местные породы, впрочем, в последнее время много крупного рогатого скота завозится и из-за границы.

В Самцхе-Джавахети также распространено овцеводство, однако в последние годы поголовье овец существенно сократилось, поскольку значительно вырос экспорт овец и крупного рогатого скота.

В регионе развито и пчеловодство, что объясняется изобилием и многообразием распространенных здесь медоносных растений. Местный мед отличается прекрасным вкусом и высоким качеством. В Самцхе-Джавахети сосредоточено примерно 10% пчелиных роев всей Грузии. По обороту местное пчеловодство уступает только Имерети и Кахети.

### Географическое исследование

- а. Найди информацию об отраслях животноводства, распространенных в месте твоего жительства.
- б. Опиши историю развития, значение этих отраслей, а также расскажи, какие продукты изготавливаются, кто их использует, где они продаются, идут ли они на экспорт, что обусловило развитие этих отраслей и т. д.
- в. Представь информацию в желательной для тебя форме и ознакомь с ней друзей.

**Комплексное задание****Целевое понятие:**

Географическое исследование и анализ; население и хозяйство; устойчивое развитие.

**Вопрос:** Животноводство

Среди глобальных проблем современного мира весьма важным является вопрос обеспечения населения продовольствием. Производство животноводческой продукции занимает в этом деле ведущее место.

Представь, что ты эксперт министерства сельского хозяйства. Твоя цель – содействие развитию сельского хозяйства Самцхе-Джавахеги. На основании исследования тебе следует подготовить SWOT-анализ о сельском хозяйстве Самцхе-Джавахеги, в частности – анализ роли животноводства в экономике региона.

**В SWOT-анализе особо подчеркни:**

- Роль природных условий в развитии сельского хозяйства Самцхе-Джавахеги;
- Факторы, определяющие сильные и слабые стороны сельского хозяйства Самцхе-Джавахеги;
- Аргументированное обоснование возможностей и угроз сельского хозяйства.

Устно изложи свое исследование.

**Практические советы:**

- Установи структуру и ареал распространения сельского хозяйства Самцхе-Джавахеги;
- Объясни сильные и слабые стороны природных условий;
- Опиши влияние сельского хозяйства на жизнь и быт местного населения; Рассуждай о перспективах развития сельского хозяйства.

**Это интересно**

- ◆ В Грузии много мест, названия которых указывают на то, что здесь издавна было распространено пчеловодство. Так в Кахети есть Таплия-Клде и село Шакриани, в муниципалитете Вани в верхнем течении реки Сулори – Сатаплия-Ква, неподалеку от Кутаиси – Сатаплия, а в Ланчхути – Сатапло-Клде.
- ◆ В мире известно несколько десятков пород пчел, среди которых особое место занимает знаменитая порода грузинских пчел, известная под названием – серая горная кавказская пчела. Эта порода считается одной из лучших в мире по своим биологическим и хозяйственным качествам.
- ◆ Самцхе-Джавахеги – единственный регион Грузии, где в пищу употребляют улиток. Сезон сбора улиток открывается во второй половине декабря и завершается в феврале. Улитки в этот период зимуют в земле в особых местах. Их сбор представляет собой целый ритуал. Улиток варят, извлекают из раковин и тушат с луком на топленом масле. Есть и более простой рецепт – целых улиток запекают на углях и едят без соли.

## Целевое понятие:

Географическое исследование и анализ; географическая оболочка; географическое явление, географический процесс; население и хозяйство; устойчивое развитие.

## Эндемические виды грузинской пшеницы



### Условие задания:

Грузия – родина пшеницы. Здесь мягкие сорта пшеницы выращивали еще восемь тысяч лет назад. Культуре грузинской пшеницы (эндемическим и местным сортам) присвоен статус памятника нематериального культурного наследия.

«Месхет-Джаваheti издревле отличался многообразием диких и культурных растений и развитым земледелием. В этом крае Грузии грузины производили столько пшеницы, что даже вывозили ее за границу. В эпоху правления царицы Тамар (XII в.) Месхети была настоящей житницей Грузии» (Бериашвили, 1973).

Представь, что ты работаешь в департаменте эндемических растений института ботаники. Твоя цель – изучить эндемические сорта пшеницы Грузии, ареалы их распространения, а также способы их консервации и восстановления. С этой целью тебе следует подготовить план, который будет способствовать возвращению эндемических сортов в ареалы исторического распространения и популяризации данных сортов.

## В плане особо подчеркни:

- Роль природных условий в формировании ареалов распространения сортов пшеницы;
  - Историческое и географическое значение культивирования пшеницы с точки зрения повышения уровня жизни местного населения;
  - Значение культивирования пшеницы с точки зрения развития региона Самцхе-Джаваheti;
  - Меры по охране окружающей среды, которые следует осуществить в процессе культивирования пшеницы.
- Устно изложи свое исследование.

**Практические советы:**

- Установи, какие сорта пшеницы являются эндемическими на территории Грузии и Самцхе-Джавахети;
- Установи, развитию каких отраслей хозяйства способствует развитие культивирования пшеницы;
- Обоснуй важность развития культивирования пшеницы;
- Оцени роль культивирования пшеницы в развитии экономики и популяризации региона и Грузии в целом.

**Ресурсы****Пшеница**

<http://www.nplg.gov.ge/wikidict/index.php/%E1%83%AE%E1%83%9D%E1%83%A0%E1%83%91%E1%83%90%E1%83%9A%E1%83%98>

**Грузинская пшеница**

<https://lomtagora.com/publikaciebi/article/46506-thuli-khorbali>

**Грузинская пшеница и Грузия – один из древнейших очагов возникновения пшеницы**

<https://agroface.ge/article/19b24645-bff0-40f7-9b76-1f6e78337e4e>

**Охрана, размножение и использование эндемических сортов грузинской пшеницы и местных сортов, полученных народными методами селекции**

<https://agronews.ge/qarthuli-khorblis-endemuri-sakheobebis-da-khalkhuri-seleqtsiith-mighebuli-adgilobrivi-jishebis-datsva-gamravleba-da-gamoqheneba/>

**Видеofilm «Ферма» – грузинские сорта пшеницы – очаги возникновения и традиции производства зерновых**

<https://www.youtube.com/watch?v=7VvTVo4IXyM>

**Телевизионная передача «Грузия – родина пшеницы с историей, насчитывающей восемь тысяч лет»**

<https://1tv.ge/video/saqartvelo-khorblis-samshoblo-rva-ataswlovani-istoriit/>

**Подведи итоги проделанной тобой работы:**

- Удалось ли тебе при работе над планом применить свои знания?
- С какими препятствиями тебе пришлось столкнуться в процессе работы и как удалось их преодолеть?
- Насколько интересный план тебе удалось подготовить?
- Что и как тебе хотелось бы изменить, если бы пришлось начать работу заново?
- Какие переживания были у тебя в процессе работы?





# Приложения

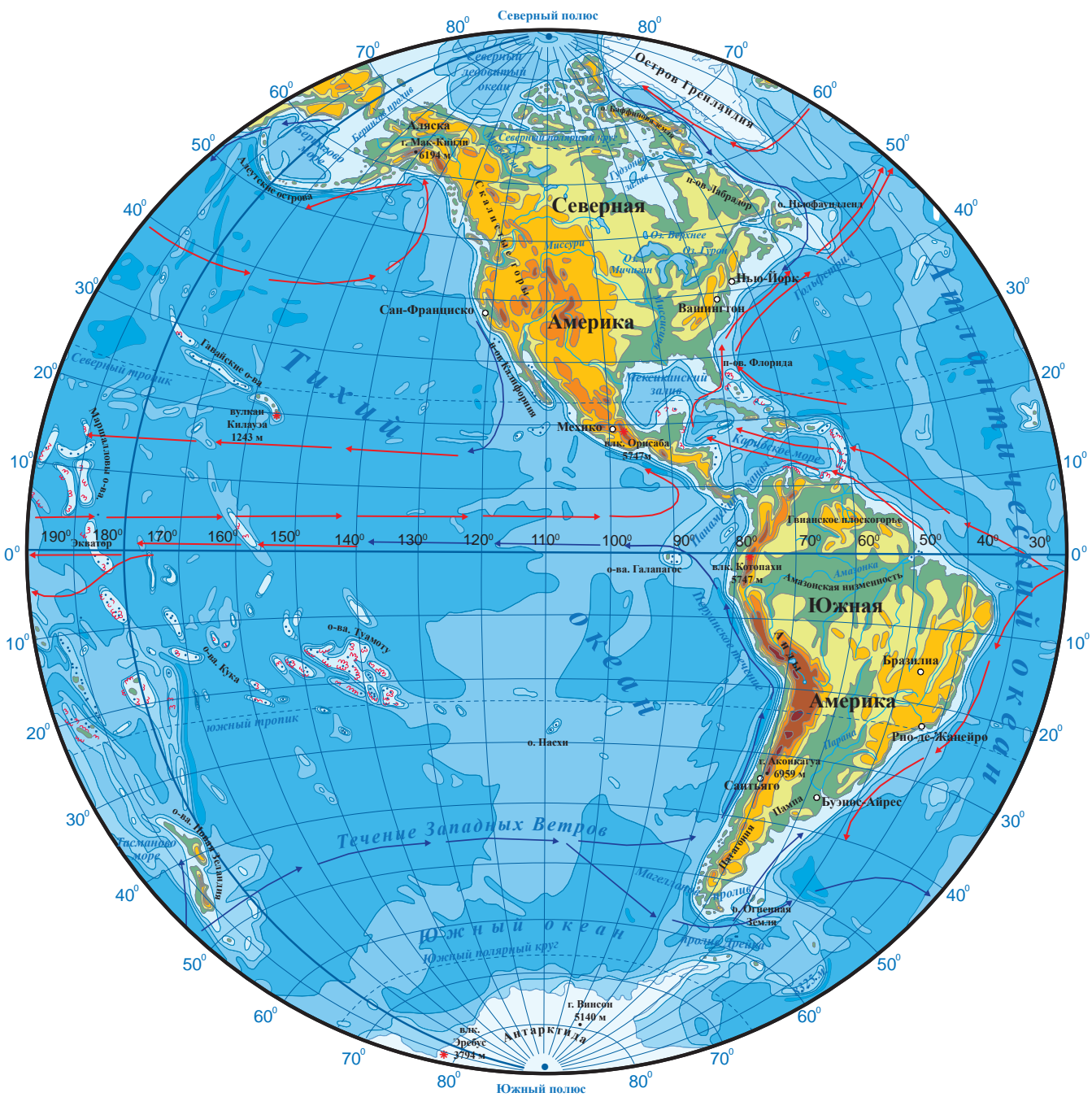


Здесь ты найдешь...

- карту полушарий;
- политическую карту мира;
- политическую карту Европы;
- физическую карту Кавказа;
- физическую карту Грузии;
- карту административно-территориального деления Грузии;
- физическую карту Кахети;
- физическую карту Квемо-Картли;
- физическую карту Шида-Картли;
- физическую карту Мцхета-Мтианети;
- физическую карту Самцхе-Джавახети;
- физическую карту Имерети;
- физическую карту Рача-Лечхуми – Квемо-Сванети;
- физическую карту Самегрело – Земо-Сванети;
- физическую карту Гурии;
- физическую карту Аджарии;
- физическую карту Абхазии;
- план Тбилиси.

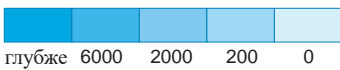
# Карта полушарий

## Западное полушарие

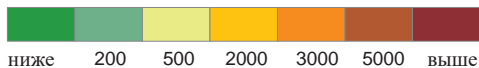


Масштаб 1: 90 000 000

шкала глубин в метрах



шкала высот в метрах



\* вулканы

коралловые рифы

холодные течения

теплые течения



# Восточное полушарие



пересыхающие озера

озера

• 6959 м.

пики и отметки высоты

7729



отметки глубин океанов

пересыхающие реки



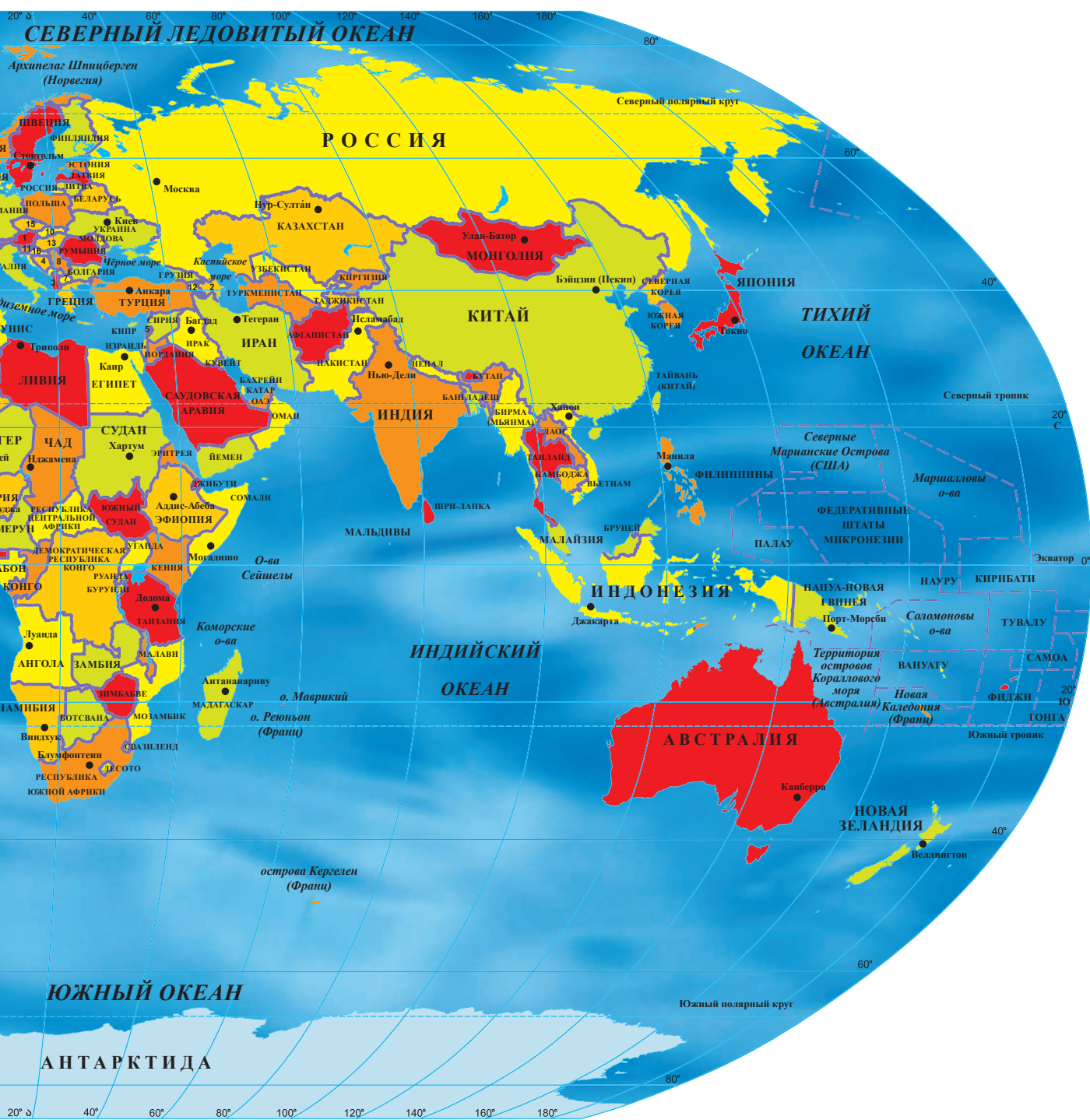
реки

# Политическая карта Мира



- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Австрия              | 9. Нидерланды          |
| 2. Азербайджан          | 10. Словакия           |
| 3. Албания              | 11. Словения           |
| 4. Босния и Герцеговина | 12. Армения            |
| 5. Ливан                | 13. Венгрия            |
| 6. Люксембург           | 14. Швейцария          |
| 7. Македония            | 15. Чешская Республика |
| 8. Сербия, Монтенегро   | 16. Хорватия           |







## Политическая карта Европы



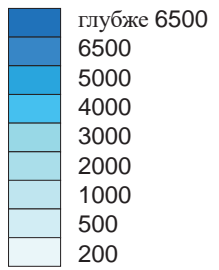
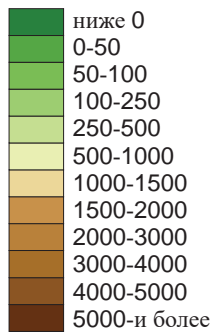
- |                           |                              |  |                                     |
|---------------------------|------------------------------|--|-------------------------------------|
| 1. Эстония<br>Таллин      | 8. НИДЕРЛАНДЫ<br>Амстердам   | 15. МОЛДОВА<br>Кишинев                 | 21. МОНАКО<br>Монако                |
| 2. ЛАТВИЯ<br>Рига         | 9. БЕЛЬГИЯ<br>Брюссель       | 16. БОСНИЯ И<br>ГЕРЦЕГОВИНА<br>Сараево | 22. ВАТИКАН<br>Ватикан              |
| 3. ЛИТВА<br>Вильнюс       | 10. ЛЮКСЕМБУРГ<br>Люксембург | 17. САН-МАРИНО<br>Сан-Марино           | 23. АЛБАНИЯ<br>Тирана               |
| 4. СЛОВАКИЯ<br>Братислава | 11. ШВЕЙЦАРИЯ<br>Берн        | 18. СЕРБИЯ<br>Белград                  | 24. СЕВЕРНАЯ<br>МАКЕДОНИЯ<br>Скопье |
| 5. ЧЕХИЯ<br>Прага         | 12. ЛИХТЕНШТЕЙН<br>Вадуц     | 19. МОНТЕНЕГРО<br>Подгорица            | 25. БОЛГАРИЯ<br>София               |
| 6. ВЕНГРИЯ<br>Будапешт    | 13. СЛОВЕНИЯ<br>Любляна      | 20. АНДОРРА<br>Андорра-ла-Велья        | 26. ПОРТУГАЛИЯ<br>Лиссабон          |
| 7. АВСТРИЯ<br>Вена        | 14. ХОРВАТИЯ<br>Загреб       |  |                                     |



# Физическая карта Кавказа





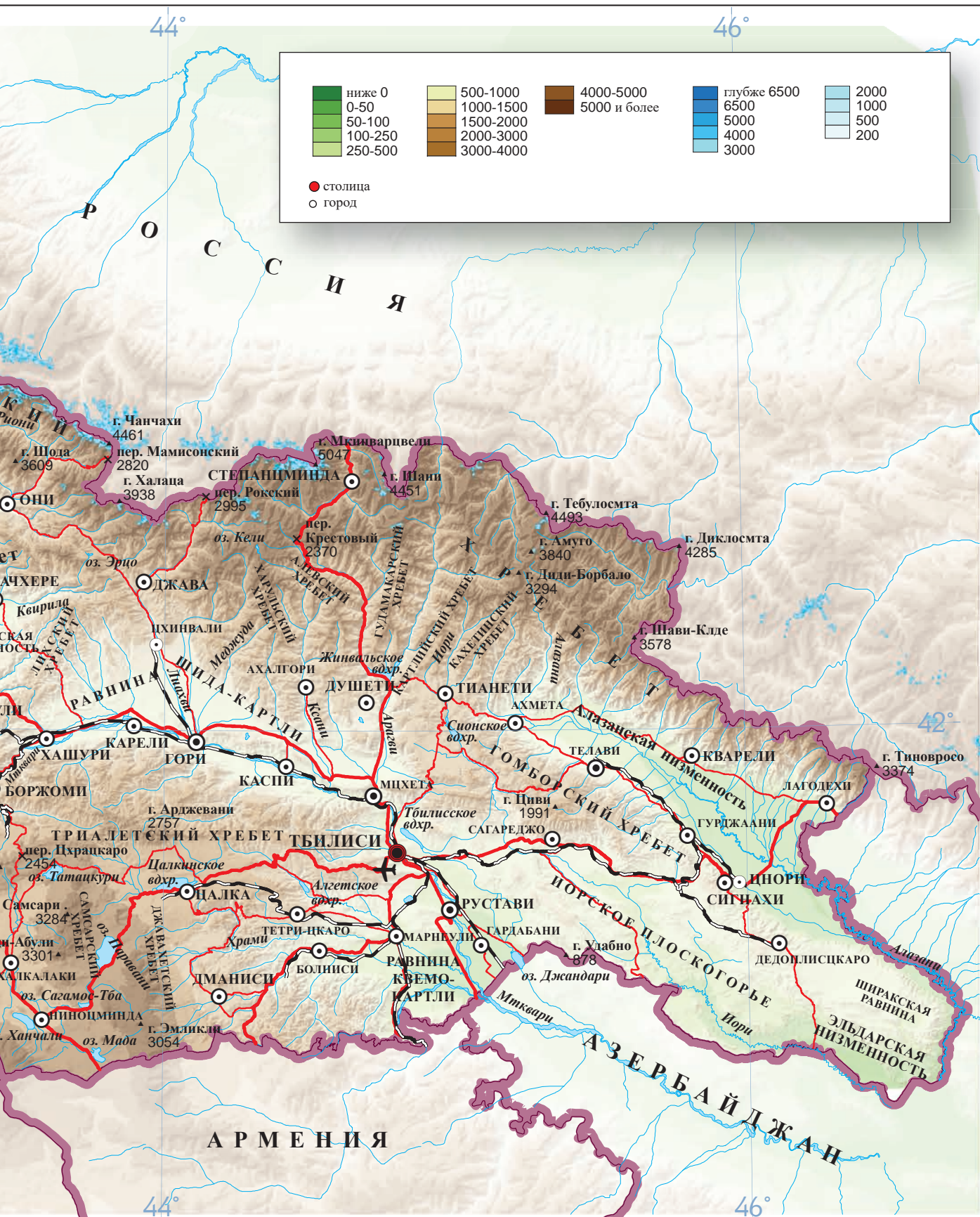


- Столица
- Город

# Физическая карта Грузии



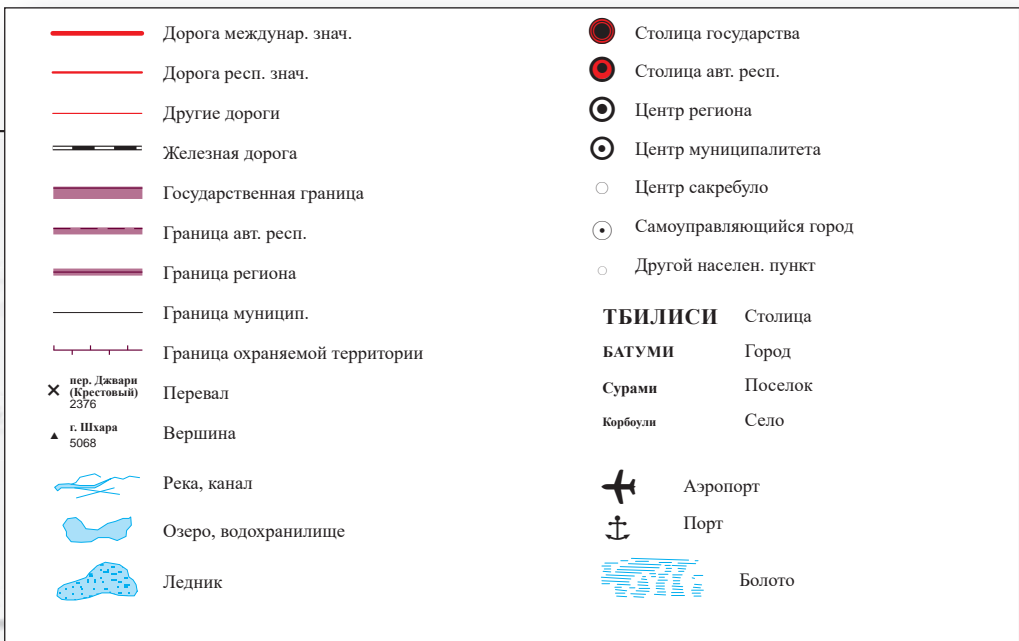






# Карта административно-территориального деления Грузии







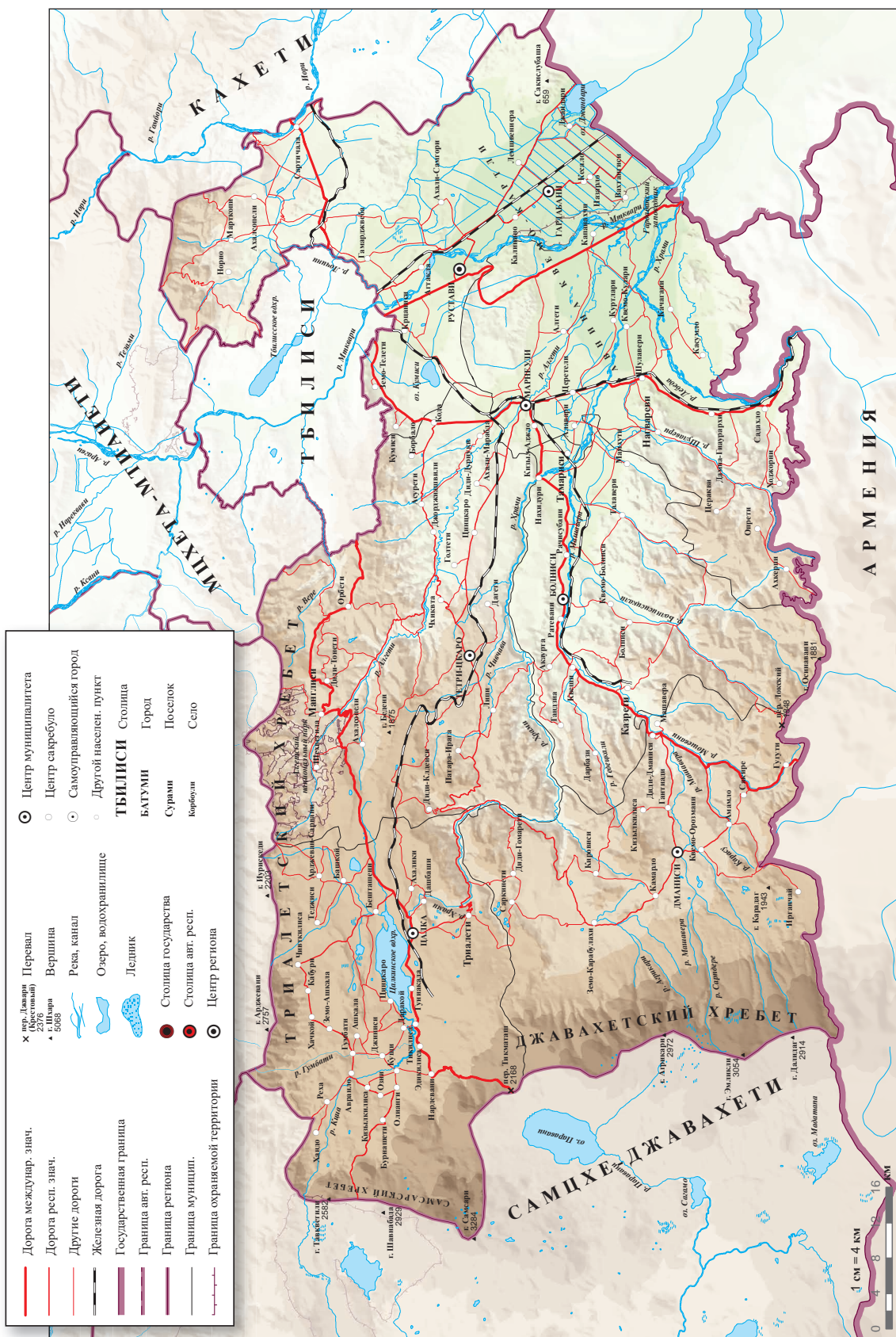
# Физическая карта Кахети



Глубже Выше

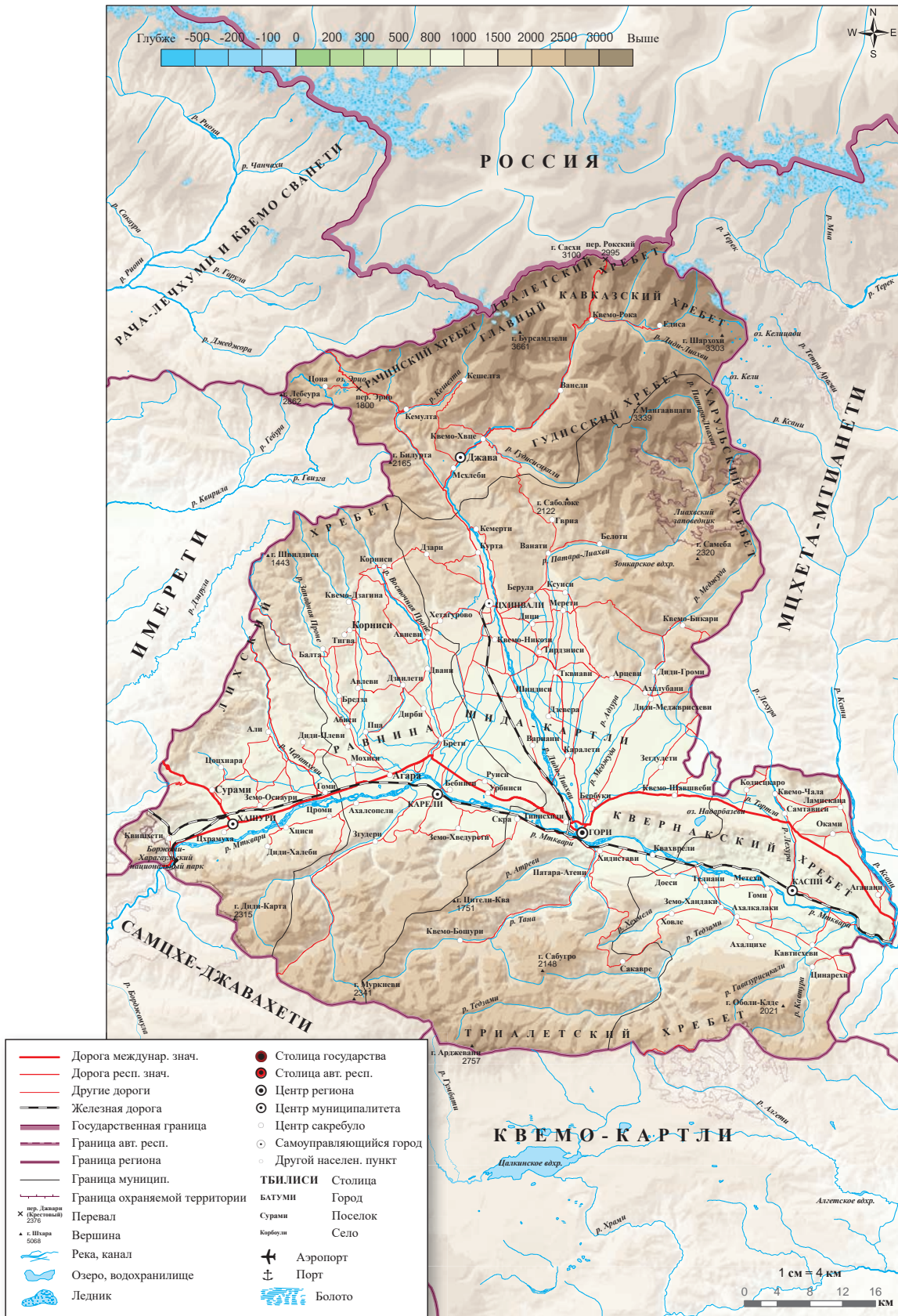


# Физическая карта Квемо-Картли





# Физическая карта Шиды-Картли



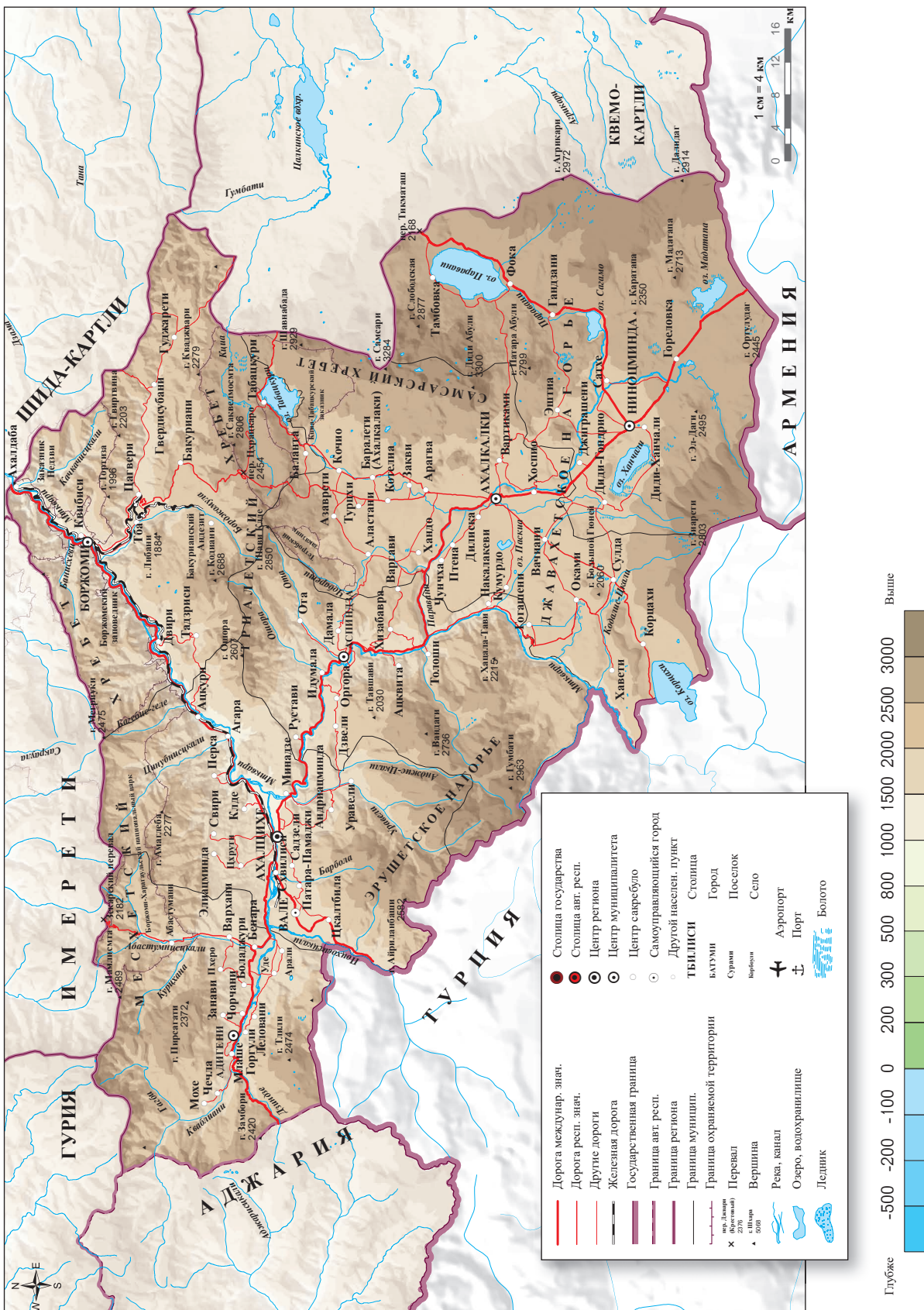


# Физическая карта Мцхета-Мтианети



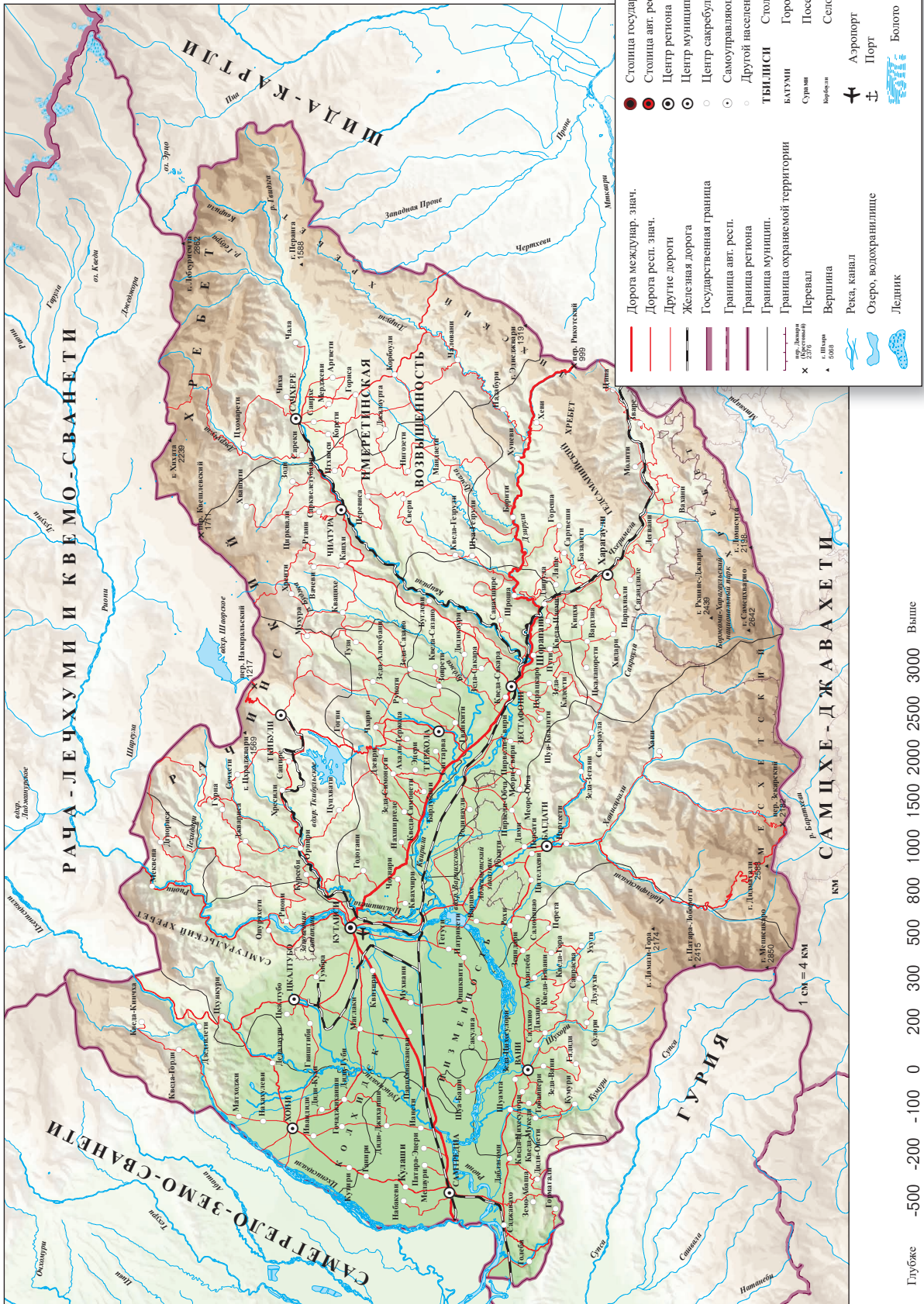


# Физическая карта Самцхе-Джавахеტი



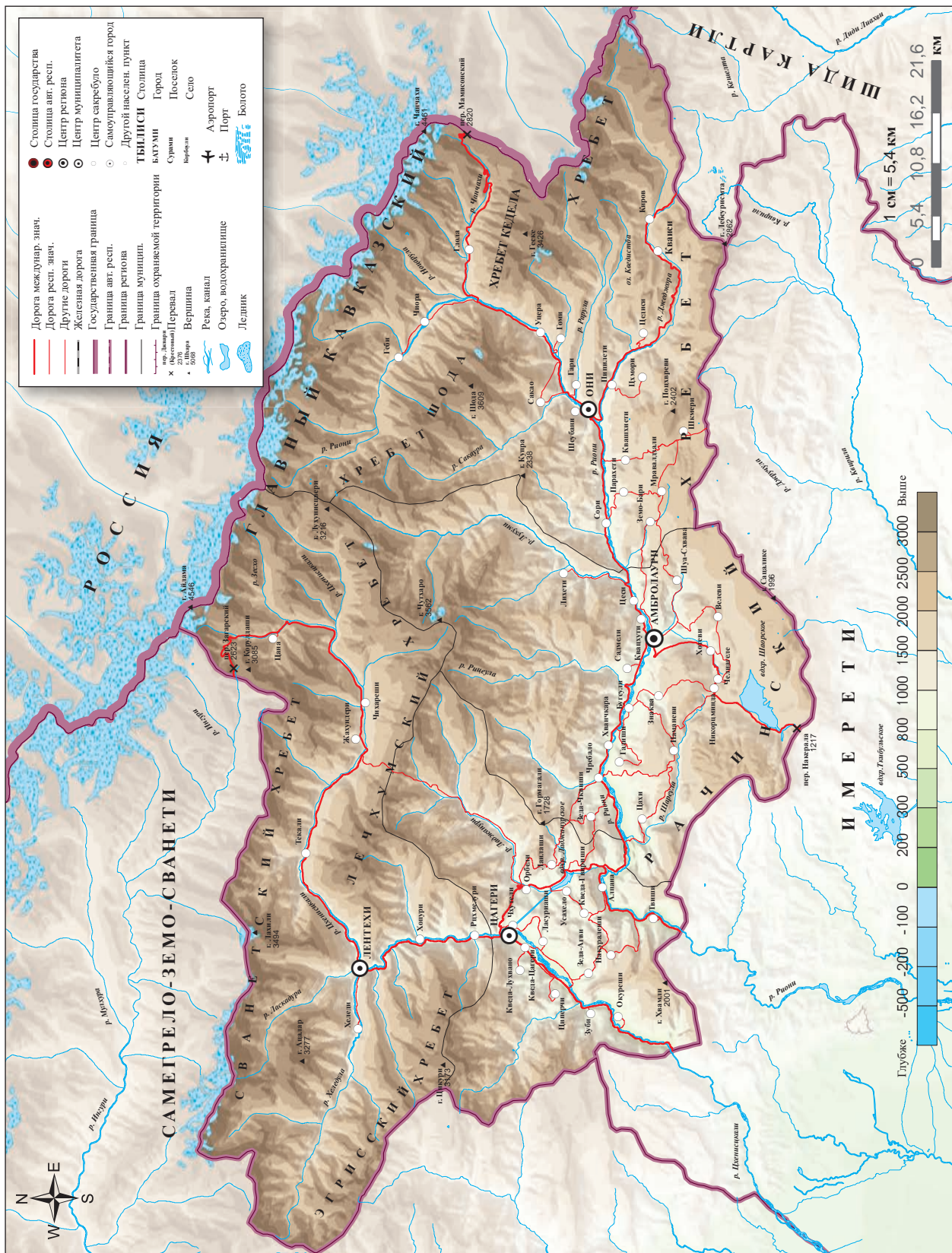


# Физическая карта Имерети



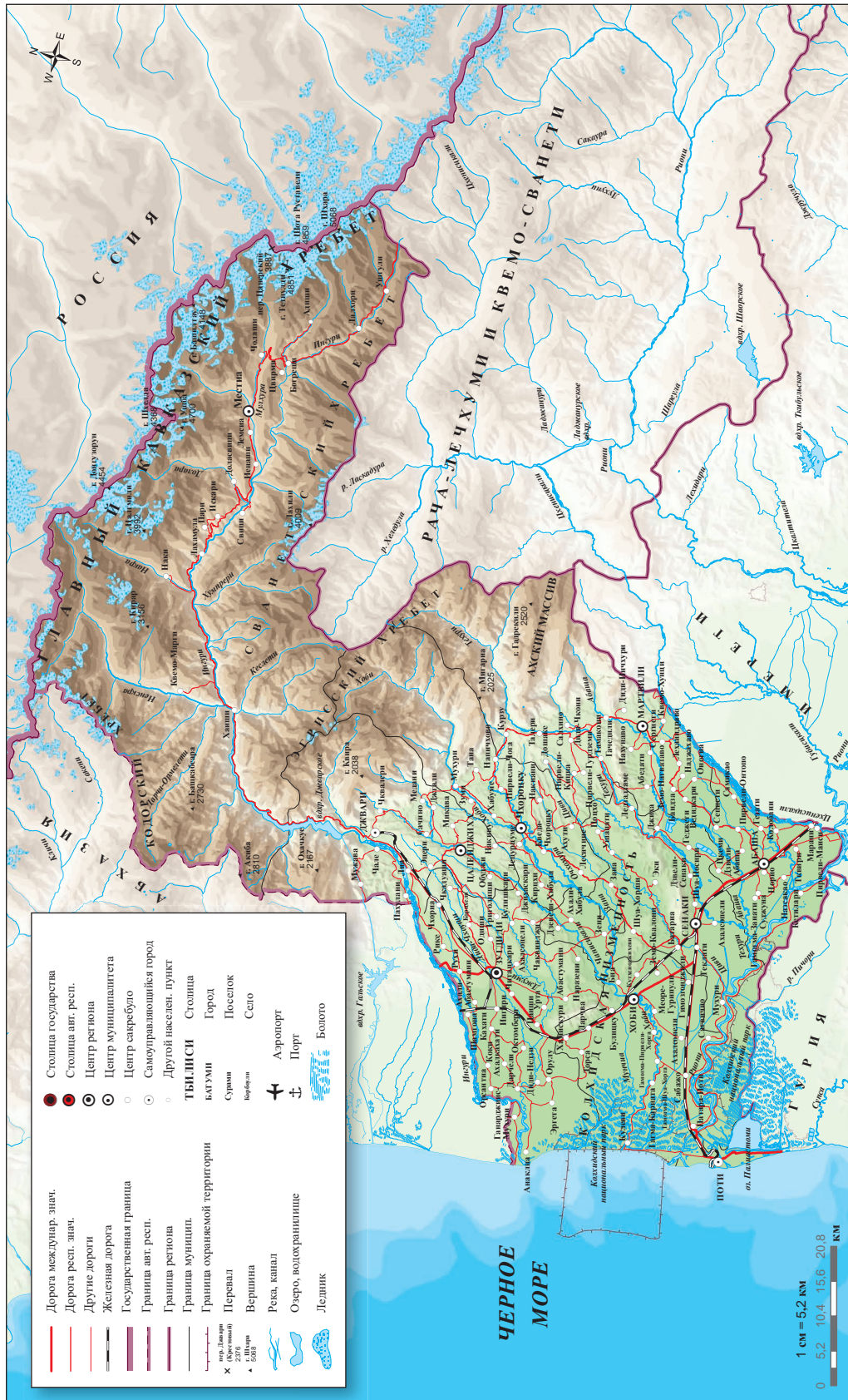


# Физическая карта Рача-Лечхуми и Квемо-Сванети

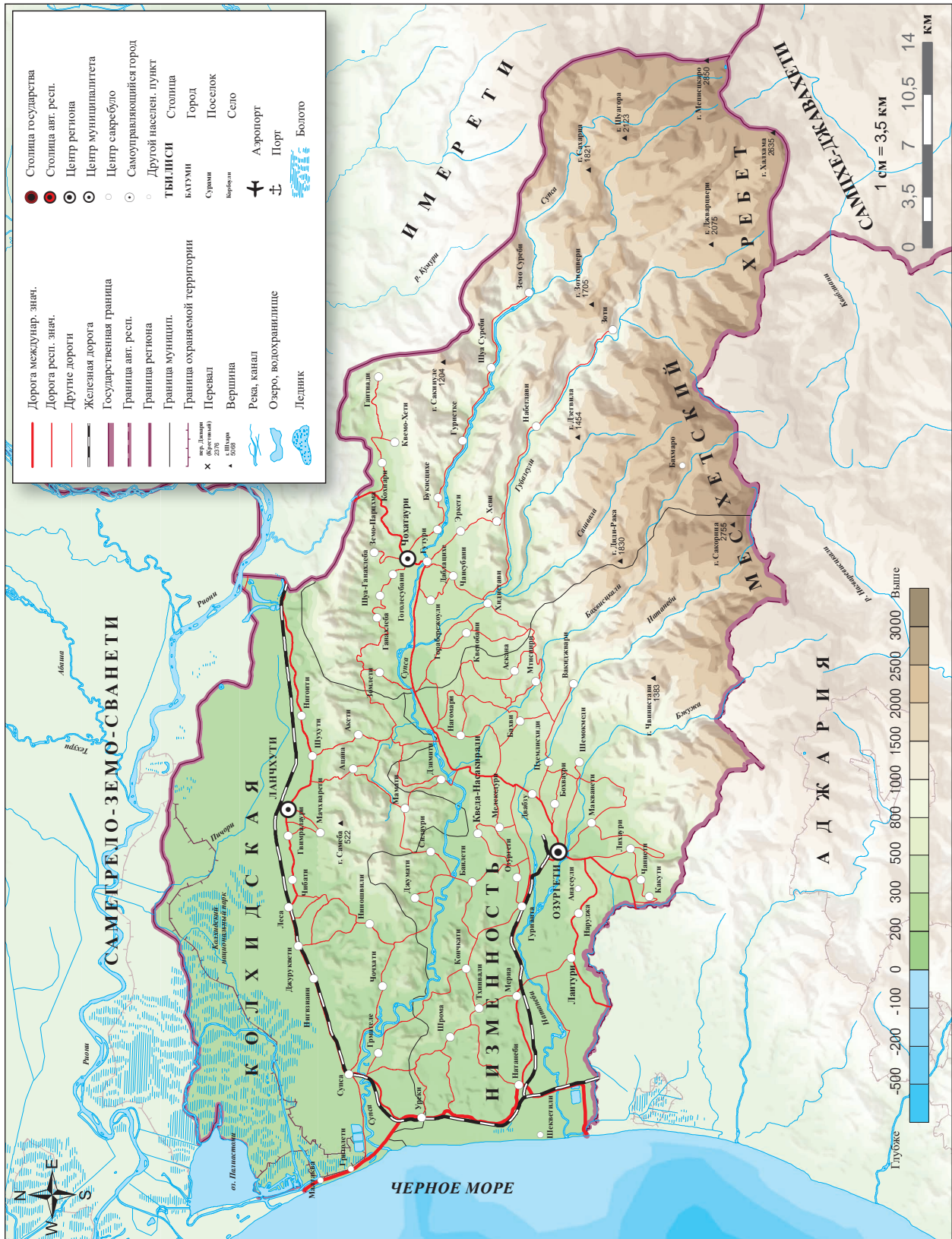




# Физическая карта Самегрело-Земо-Сванети

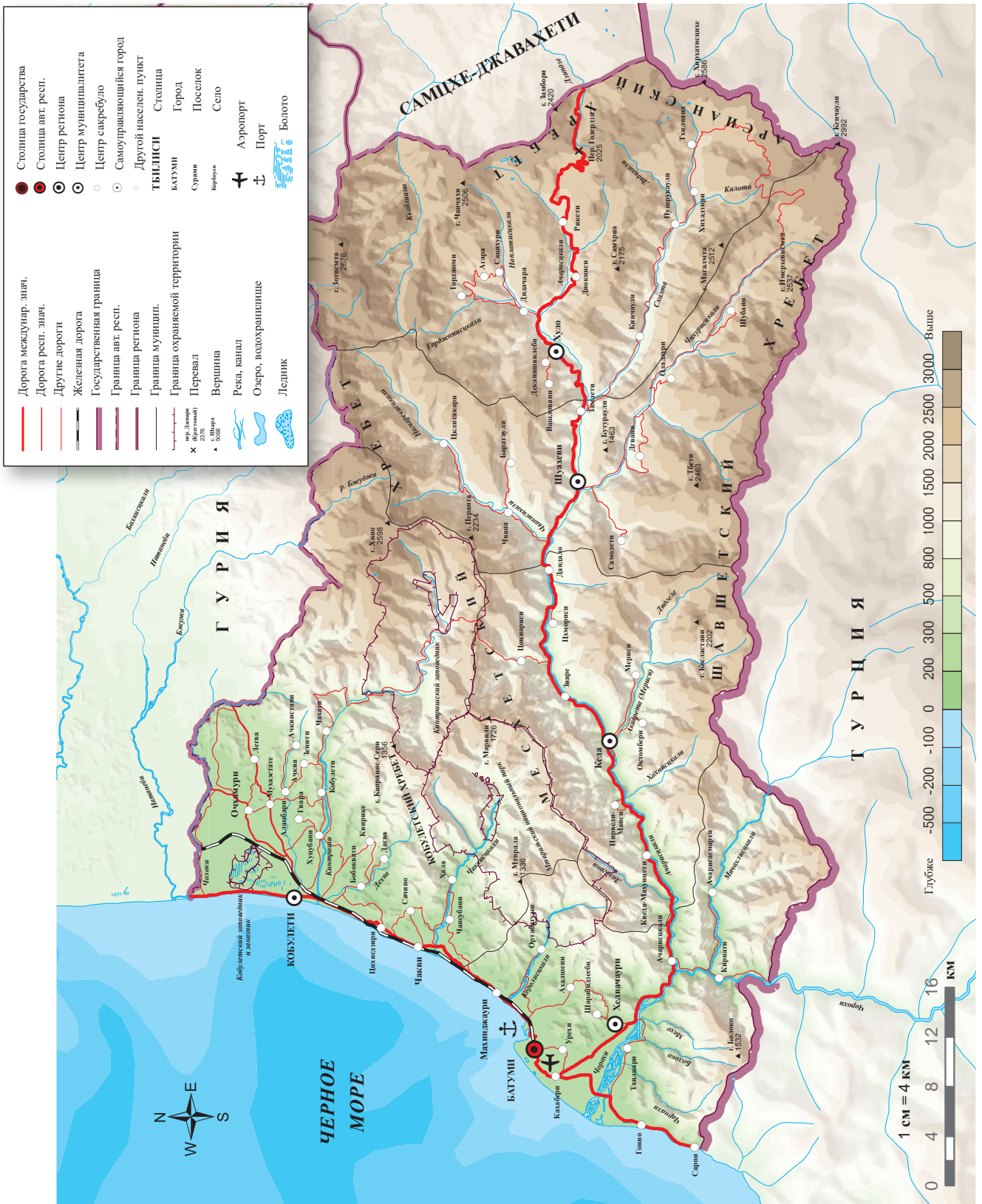


# Физическая карта Гурии





# Физическая карта Аджарии





# Физическая карта Абхазии



# План Тбилиси

