



ГЕОГРАФИЯ

УЧЕБНИК

Часть 1

7



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ DÖVLƏT HİMNİ

Musiqisi *Üzeyir Hacıbəylinin,*
sözləri *Əhməd Cavadındır.*

Azərbaycan! Azərbaycan!
Ey qəhrəman övladın şanlı Vətəni!
Səndən ötrü can verməyə cümlə hazırız!
Səndən ötrü qan tökməyə cümlə qadiriz!
Üçrəngli bayrağınla məsud yaşa!

Minlərlə can qurban oldu,
Sinən hər bə meydan oldu!
Hüququndan keçən əsgər,
Hərə bir qəhrəman oldu!

Sən olasan gülüstan,
Sənə hər an can qurban!
Sənə min bir məhəbbət
Sinəmdə tutmuş məkan!

Namusunu hifz etməyə,
Bayrağını yüksəltməyə
Cümlə gənclər müştəqdir!
Şanlı Vətən! Şanlı Vətən!
Azərbaycan! Azərbaycan!



ГЕЙДАР АЛИЕВ
ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНЫЙ ЛИДЕР
АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО НАРОДА

Фамиль Алекперов
Шарафат Гусейнли
Ульвия Гасымова

География

Учебник по предмету география для 7-х классов общеобразовательных заведений (часть 1)

©Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0International (CC BY-NC-SA 4.0)

Bu nəşr Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International lisenziyası (CC BY-NC-SA 4.0) ilə www.trims.edu.az saytında əlçatandır. Bu nəşrin məzmunundan istifadə edərkən sözügedən lisenziyanın şərtlərini qəbul etmiş olursunuz:

İstinad zamanı nəşrin müəllif(lər)inin adı göstərilməlidir. 

Nəşrdən kommersiya məqsədilə istifadə qadağandır. 

Törəmə nəşrlər orijinal nəşrin lisenziya şərtlərilə yayılmalıdır. 

Замечания и предложения, связанные с этим изданием,
просим отправлять на электронные адреса:
trm@arti.edu.az и derslik@edu.gov.az
Заранее благодарим за сотрудничество!

7

Часть 1

Познакомьтесь с учебником



Изображение, соответствующее основной идее раздела, и текст, поясняющий данное изображение.

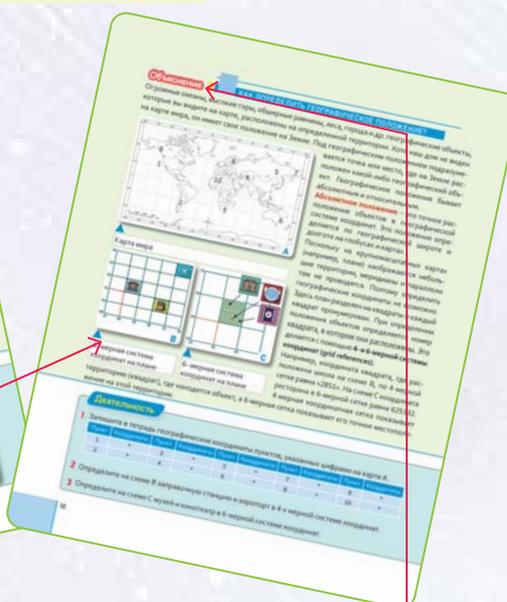
Вопросы дискуссионного характера, направленные на то, чтобы вспомнить предварительно полученные знания по темам, которые будут изучены в разделе.

Название раздела, охватывающее темы, которые будут в нём изучены, и соответствующие вопросы.



Приступая к уроку
Примеры, размещенные на развороте, о мире или нашей стране, чтобы вызвать интерес к теме.

Деятельность
Это вопросы, основанные на географических знаниях и навыках. Задаваемые после ознакомления с информацией на каждом развороте вопросы основаны на изображениях и текстах на этих страницах. Вопросы развивают такие когнитивные навыки, как сравнение, анализ, интеграция и другие.



Объяснение
Новая тема объясняется с помощью текста, карт и рисунков. Преподаваемые учебные материалы представлены на развороте.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ

1

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ 7

- 1.1. **Определение географического положения** 8
- Как определить географическое положение? 10
 - Где расположен Азербайджан? 12
 - Земледелие в провинции Чьяпас 14
 - Оценивание 15
- 1.2. **Определение географического положения при помощи ГИС** 16
- Как можно анализировать положение территории с помощью ГИС 18
 - Каковы будущие перспективы географического положения? 20
 - Как туристы используют карты ГИС? 22
 - Оценивание 23
- Обобщающие задания** 24

РАЗДЕЛ

2

ВНУТРЕННИЕ ПРОЦЕССЫ ЗЕМЛИ 25

- 2.1. **Внутреннее строение Земли** 26
- Что находится внутри Земли? 28
 - Как вулканы меняют земную поверхность? 30
 - Как происходят процессы вулканизма в нашей стране? 34
 - Могут ли спящие вулканы проснуться? 36
 - Оценивание 37
- 2.2. **Движение литосферы** 38
- Как движется твёрдый слой Земли? 40
 - Как происходит землетрясение? 44
 - Происходят ли тектонические движения в Азербайджане? 46
 - Как движутся сейсмические волны? 48
 - Оценивание 49
- Обобщающие задания** 50

РАЗДЕЛ

3

СТРОЕНИЕ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ 51

- 3.1. **Что такое рельеф?** 52
- Как различается рельеф земной поверхности? 54
 - Знаем ли мы, как образовались горы? 56
 - Почему равнины разнообразны? 60
 - Можно ли изобразить рельеф при помощи графика? 62
 - Оценивание 63
- 3.2. **Рельеф континентов и океанов** 64
- Можно ли землю назвать планетой воды? 66
 - Как распределены формы рельефа на суше? 68
 - Как распределены формы рельефа в Азербайджане? 74
 - Что мы знаем о подводном мире? 76
 - Чем отличается рельеф Антарктиды? 78
 - Оценивание 79
- Обобщающие задания** 80

СЛОВАРЬ 81

РАЗДЕЛ

1

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Как вы можете определить положение вашего места жительства?



Порт Роттердама расположен в месте слияния рек Рейн и Маас, где они впадают в Северное море. Этот город является крупнейшим портом Европы. Роттердам считается одним из крупнейших портов мира по объему грузоперевозок. Поскольку терминалы (площадки для погрузки и разгрузки) непосредственно омываются глубокими водами, суда могут быстро и безопасно заходить в порт с открытого моря. Этот фактор позволяет быстро разгружать и загружать товары на судах. Положение города Роттердам повышает эффективность порта и его конкурентное преимущество.

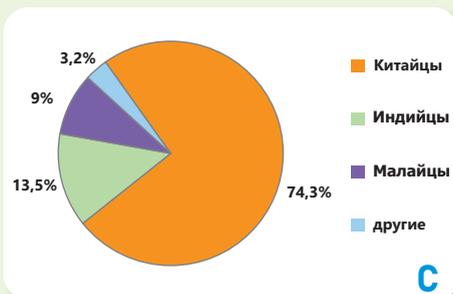
- Где находится город Роттердам?
- Почему Роттердам является самым важным портом Европы?
- Какие виды карт, связанные с портом, можно составить с помощью ГИС?
- Знаете ли вы какие-либо порты на Каспийском море?
- Что вы можете сказать о географическом положении Азербайджана?
- Какие преимущества дает географическое положение нашей страны?

Приступая к уроку



A

Город Сингапур



C

Этнический состав Сингапура (2020)

Сингапур – город-государство с одноименной столицей. У этой страны сильная экономика. На карте мира она практически не видна. Так где же находится Сингапур? Сингапур – очень маленькое островное государство, расположенное в Юго-Восточной Азии, к югу от полуострова Малакка. На севере Сингапур отделен от Малайзии Кохорским проливом, а на юге – от Индонезии Сингапурским проливом.

Страна расположена на 1° северной широты и 103° восточной долготы и не имеет сухопутных границ с другими странами. Сингапур состоит из главного острова с одноименным городом и множества маленьких островов. Площадь страны составляет $728,6 \text{ км}^2$. Несмотря на небольшую территорию, население Сингапура превышает 6 миллионов человек (по состоянию на 2024 год).



B

Положение Сингапура на карте

Сингапур – многонациональная страна. Состав населения, включающий различные народы, связан с историческими факторами и расположением страны. Экономическое развитие стало причиной притока населения из соседних государств.

Деятельность

- 1 Как город, указанный на рисунке А, отличается по своему экономическому развитию?
- 2 По карте В определите континент, на котором расположен Сингапур. С какими странами граничит Сингапур?
- 3 Ответьте на вопросы по рисункам С и D:
 - а) Проанализируйте круговую диаграмму С. Какие народы преобладают в Сингапуре?
 - б) Представителями каких народов на диаграмме С являются сингапурские дети, изображенные на рисунке D?



D

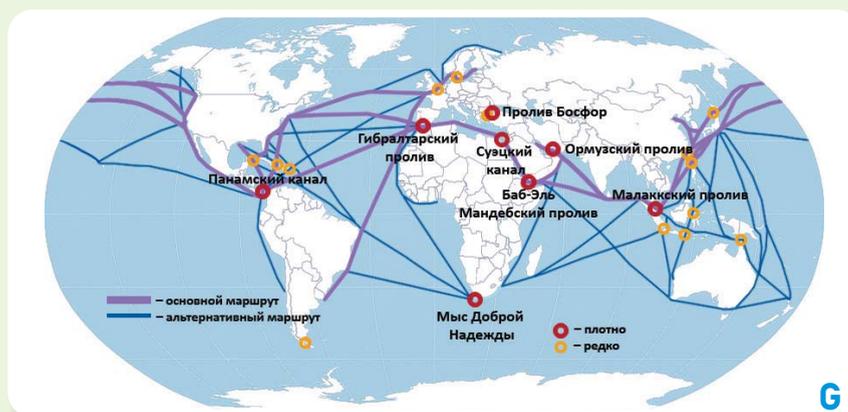


Положение Сингапура на карте

Сингапур также отличается с точки зрения пассажирских перевозок. Аэропорт Чанги (Changi) входит в десятку лучших в мире. Межконтинентальное положение аэропорта позволяет ему осуществлять международные перевозки. В результате выгодное положение маленького островного государства способствует значительному прогрессу в его экономической жизни.



Морской порт Сингапура



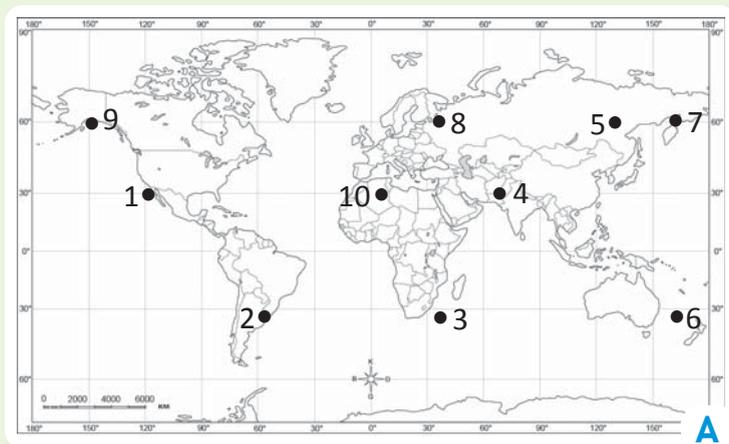
Грузоперевозки морским транспортом

- 4** Ответьте на вопросы по карте Е и рисунку F.
- Какой морской путь (северный или южный) по карте Е вы бы выбрали для перевозок? Обоснуйте свое мнение.
 - На каком морском пути на карте G расположено изображение на рисунке F?
 - Почему в Сингапуре имеются морские порты и аэропорты международного значения?
- 5** На основе карты G ответьте на следующие вопросы.
- Какие океаны чаще всего используются в морском транспорте?
 - Роль каких континентов в морском транспорте наиболее значительна?
 - Почему Антарктида не участвует в морских грузоперевозках? Как это связано с её географическим положением?

Объяснение

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ?

Огромные океаны, высокие горы, обширные равнины, леса, города и др. географические объекты, которые вы видите на разных картах, расположены на определенной территории. Хотя это и не видно на карте мира, но каждый дом на Земле имеет свое местоположение. Под **географическим положением** подразумевается точка или участок, где расположен какой-либо географический объект на Земле. Географическое положение бывает абсолютным и относительным.



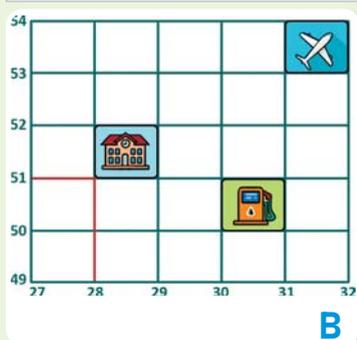
Абсолютное положение – это точное расположение объектов в географической системе координат. Это положение выражается географической широтой и долготой на глобусах и картах.

Поскольку на крупномасштабных картах изображаются небольшие территории, меридианы и параллели там не проводятся. Поэтому определить географические координаты невозможно. Здесь план разделен на квадраты и каждый квадрат пронумерован. При определении положения объектов указывается номер квадрата, в котором они расположены. Это осуществляется с помощью **4- и 6-мерной системы координат (grid references)**.

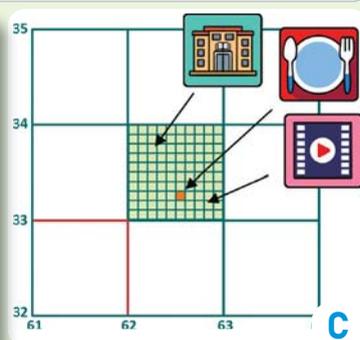
Например, координата квадрата, где расположена школа на схеме В, по 4-мерной сетке равна «2851». На схеме С координата ресторана в 6-мерной сетке равна 625332.

Например, координата квадрата, где расположена школа на схеме В, по 4-мерной сетке равна «2851». На схеме С координата ресторана в 6-мерной сетке равна 625332.

Карта мира



4-мерная система координат на плане



6-мерная система координат на плане

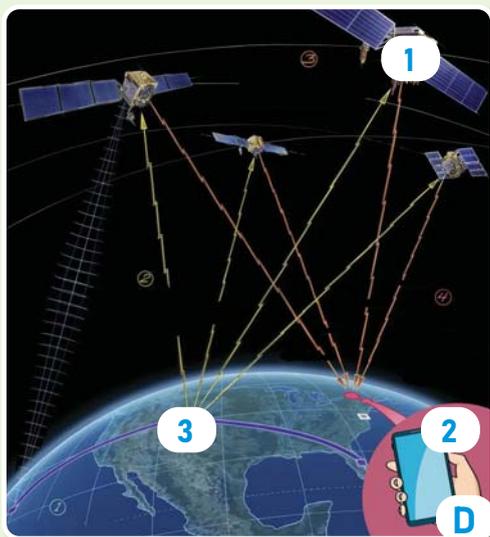
4-мерная координатная сетка показывает территорию (квадрат), где находится объект, а 6-мерная сетка – его точное местоположение на этой территории.

Деятельность

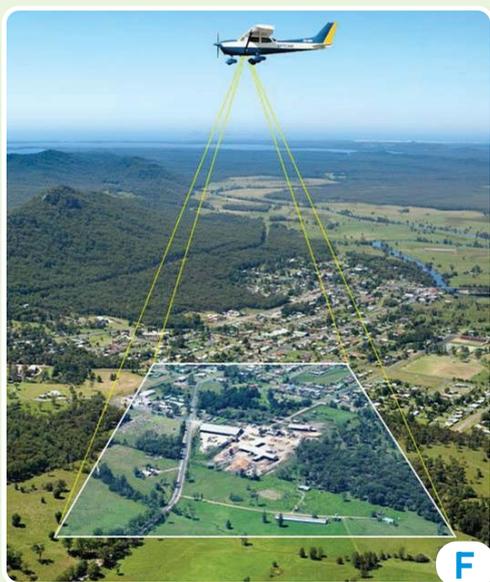
- 1 Запишите в тетрадь географические координаты пунктов, указанных цифрами на карте А.

Пункт	Координаты	Пункт	Координаты	Пункт	Координаты	Пункт	Координаты	Пункт	Координаты
1	*	3	*	5	*	7	*	9	*
2	*	4	*	6	*	8	*	10	*

- 2 Определите на схеме В заправочную станцию и аэропорт в 4-мерной системе координат.
- 3 Определите местоположение музея и кинотеатра на схеме С в 6-мерной системе координат.



▲ Система СГП



▲ Положение территории

В наше время определить географическое положение можно с помощью **Системы глобального позиционирования** (СГП-GPS). Но как это сделать?

СГП выполняет эту деятельность в три этапа, используя следующие средства:

- 1. Искусственные спутники** – передают сигналы на поверхность Земли.
- 2. Станции слежения** – отслеживают спутники СГП. Они состоят из наземных установок, передающих сигналы и данные.
- 3. Приемники** – устройства и смартфоны. Они принимают сигналы как минимум от четырех спутников и направляют к покупателям. В результате система СГП не только определяет положение, но и указывает любое место.

Относительное местоположение – это то, как объекты расположены по отношению к другим объектам и как они с ними связаны. Например, определение места вашего проживания относительно горы, реки, школьного здания, морского побережья и т.д.



▲ Порт Роттердам в Нидерландах

Относительное положение включает природные, экономические и другие особенности объектов. Например, расположение Роттердама на побережье Северного моря позволяет сделать его экономико-географическое положение более выгодным.

- 4** Вы ищете в своем компьютере парк, в который хотите отправиться, с помощью навигации. Какому номеру на рисунке D соответствует данный приемник? Опишите, как работает система СГП (GPS), изображенная на рисунке.
- 5** Ответьте на вопросы по рисункам E и F:
 - a)** Как можно объяснить относительное положение объекта, представленного на рисунке F?
 - b)** Как вы оцениваете географическое положение территории на рисунке E с экономической точки зрения?
 - c)** Какой из объектов на рисунке E и F является более выгодным с точки зрения относительного положения? Обоснуйте свое мнение.
- 6** Как бы вы оценили относительное положение «Великой китайской стены» с природной и экономической точек зрения?

Объяснение

ГДЕ РАСПОЛОЖЕН АЗЕРБАЙДЖАН?

Каждая страна на Земле имеет свое географическое положение. Азербайджанская Республика расположена на стыке Европы и Азии, в регионе Южного Кавказа. Чтобы лучше узнать страну, важно изучить ее абсолютное и относительное географическое положение.



Положение Азербайджана



Соседние с Азербайджаном страны

Азербайджан граничит с 5 странами. Наша страна имеет сухопутные границы с Россией (391 км), Грузией (471 км), Арменией (1007 км), Турцией (15 км) и Ираном (765 км). На востоке она омывается Каспийским морем на протяжении 825 км.

Территория страны расположена между 38° – 42° северной широты и 44° – 51° восточной долготы. Площадь страны составляет 86,6 тыс. км², она простирается на 400 км с севера на юг и на 500 км с запада на восток.



Координаты Азербайджана

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы на основе рисунков А, В и С (см. политико-административную карту на стр. 85).

 - а) На каком континенте и в каком регионе расположен Азербайджан?
 - б) С какими странами мы имеем только водные границы?
 - в) Можно ли определить координаты города Баку в 4- и 6-мерной сетке на карте С? Объясните.
- 2 Используя карту В, определите соседние страны и направление их расположения относительно нашей страны. Заполните таблицу в тетради.

Страна	1. Россия	2.	3.	4.	5.
Направление расположения	Север				

РАЗДЕЛ 1 Географическое положение



ТРАСЕКА – “Шелковый путь”

Наличие выхода к Каспийскому морю способствовало расширению торговых и транспортных связей нашей страны между Европой и Азией. В качестве примера можно привести паромную переправу Баку–Туркменбаши, трубопровод Баку–Тбилиси–Джейхан, железнодорожную магистраль Баку–Тбилиси–Карс и др.



Бакинский морской порт, Алят

Экономико-географическое положение любой страны может быстро меняться, в отличие от ее физико-географического положения. Расположение Азербайджана между Европой и Азией сыграло важную роль в его экономическом развитии. Рельеф, климатические условия, природные ресурсы и положение нашей страны стали причиной открытия транспортного коридора «Шелковый путь».

Добываемые в Каспийском море нефтяные и газовые ресурсы делают географическое положение нашей страны еще более выгодным. Добыча топливных ресурсов в морском бассейне и его экспорт на мировой рынок повысили международное значение Азербайджана.



Каспийский морской транспорт

- 3** Ответьте на вопросы по картам D и E:
- Почему коридор "Шелковый путь" был проведен по кривой линии? Обоснуйте свое мнение.
 - Если бы местоположение нашей страны на карте D было в пунктах X или Y, какие изменения произошли бы?
 - Определите портовые города, относящиеся к Каспийскому морю на карте E.
- 4** На графике представлены данные Бакинского морского порта за 2017–2022 годы. (www.stat.gov.az)
- Прокомментируйте ход грузовых перевозок по годам на графике.
 - В чем может быть причина снижения морских грузоперевозок в 2018–2021 годах? Обсудите.
 - Какая связь между изменениями в грузоперевозках в Азербайджане в последние годы и географическим положением?





Мексиканский штат Чьяпас (Chiapas) расположен на юго-востоке страны, на побережье Тихого океана, на границе с Гватемалой. Его координаты составляют приблизительно 14° – 17° северной широты, 91° – 95° западной долготы.

Географическое положение Чьяпаса



Рельеф провинции Чьяпас

Чьяпас имеет сложный рельеф и климат. Здесь расположено плато Месета высотой от 1500 до 2500 метров и влажные леса. Кроме того, здесь расположен вулкан Такана (4060 метров) – одна из самых высоких вершин Центральной Америки. Предгорья вулкана пригодны для земледелия.

Провинция Чьяпас экспортирует 63 продукта питания, таких как кофе, бананы, манго, авокадо, мед, пшеница и т.д. Хотя более 90% продовольственных товаров из Чьяпаса экспортируется в США, некоторые из них имеют основные рынки в странах Европы. Развитие земледелия в провинции играет важную роль в экономике Мексики и внешней торговле. Благоприятные климатические условия Чьяпаса способствуют его выгодному географическому положению.



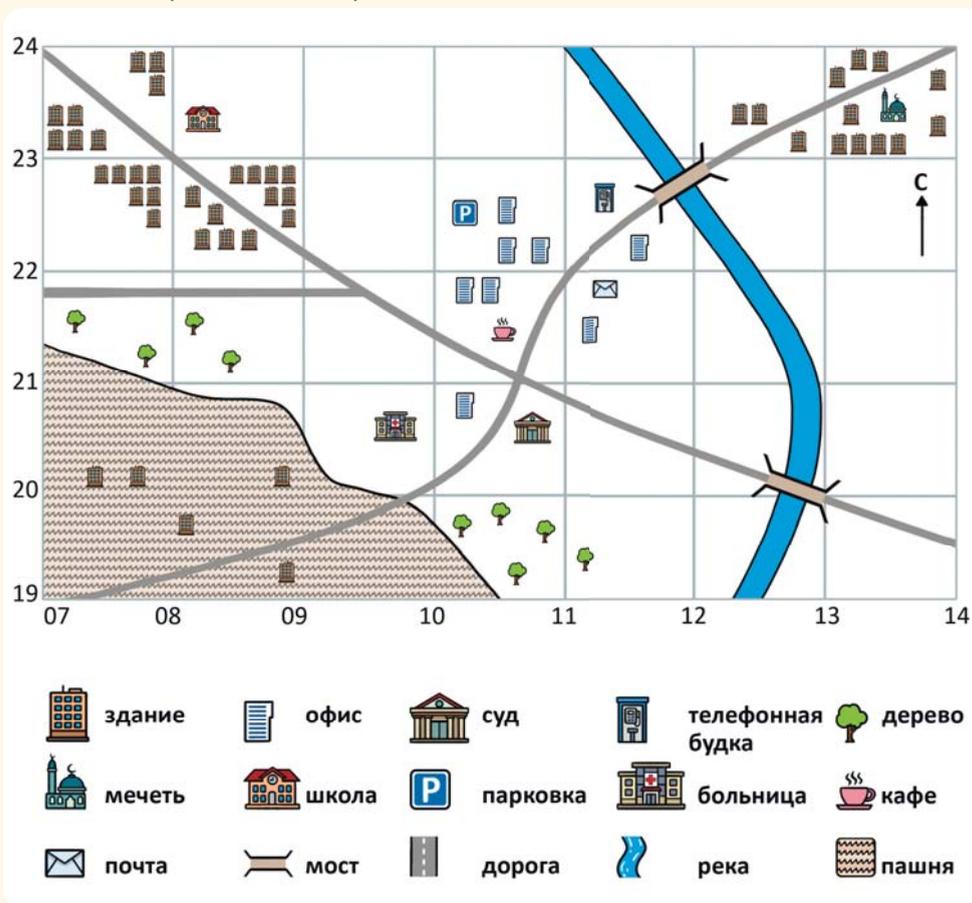
Кофейные плантации в Чьяпасе

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы по рисункам А, В и С.
 - а) Определите, между какими географическими широтами и долготами расположена провинция Чьяпас.
 - б) Определите, какой из территорий X, Y или Z, указанных на карте В, соответствует кофейная плантация, обозначенная на рисунке С.
- 2 По каким особенностям географическое положение провинции Чьяпас считается благоприятным?

Оценивание

1 Ответьте на вопросы по плану.



а) Определите, какие объекты соответствуют цифрам, приведенным в 4-мерной системе координатной сетки.

1020	1323	0720	1123
0822	1220	0823	1022

б) Определите координаты объектов в 6-мерной системе координатной сетки.

школа	больница	мечеть	кафе
парковка	телефонная будка	суд	почта

с) Различите территории 0719, 0721, 0819, 0820, 0919 и территории 0722, 0723, 0822 по их особенностям.

д) Определите объекты, расположенные по координатам 118229 и 128200. Какой из двух объектов более важен? Обоснуйте свое мнение.

е) Предположим, что вы хотите построить магазин и завод, где бы вы разместили их на плане? Сначала обозначьте эти объекты символами, а затем разместите их на плане в соответствии с 6-мерной системой координат.

Приступая к уроку



A

Норвегия – это морская страна, играющая важную роль в глобальных грузоперевозках. В стране развиты технологии и навигационные системы ГИС – Географическая информационная система (GIS – Geographic Information System), а также системы управления морским транспортом. Норвегия является одной из стран, которая применяет эту систему в морских грузоперевозках. Так в чем же значение ГИС в морском судоходстве Норвегии?



Порт Кристиансанн в Норвегии

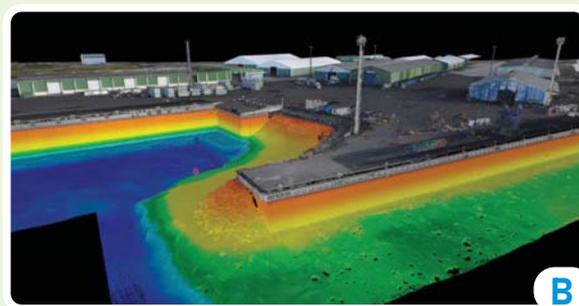
1. *Управление движением судов:* ГИС отслеживает движение судов, предотвращает столкновения, управляет плотностью транспортных потоков в портах и прибрежных зонах.

2. *Безопасность судов:* обеспечивает суда картами, показывающими подводные препятствия, и метеорологическими данными для их безопасного передвижения.



C

Штормовые погодные условия в порту



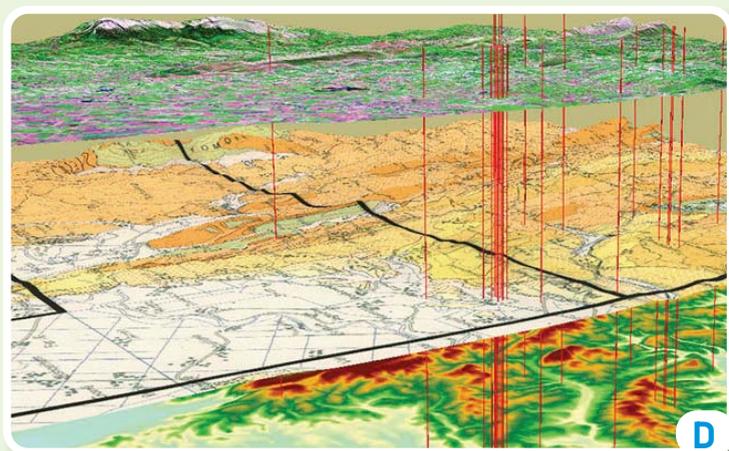
B

Карта ГИС глубины прибрежной зоны

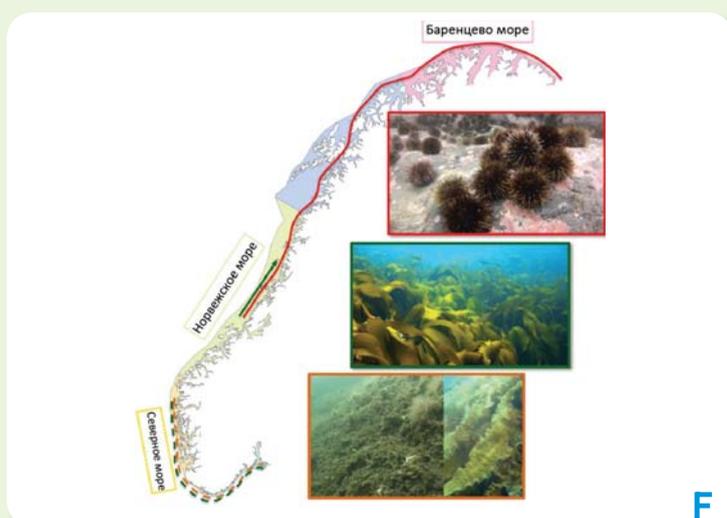
3. *Управление портом:* ГИС определяет, какие точки более удобны для швартовки судов. Расширение порта, техническое обслуживание и эффективное управление грузами также определяются с помощью ГИС.

Деятельность

- 1 Ссылаясь на физическую карту мира (стр. 86-87), определите географическое положение Норвегии (абсолютное и относительное).
- 2 Ответьте на вопросы по рисункам А и В:
 - а) Оцените порт на рисунке А с точки зрения судоходства.
 - б) Какие трудности этот порт может создать для судов?
 - с) Что означают цвета на 3D-изображении рисунка В? Какое значение имеют цвета для судов?
- 3 Если бы вы хотели создать карту ГИС, чтобы избежать влияния погодных условий, как показано на рисунке С, что вы считали бы наиболее важным показать на этой карте?



5. *Ледовая навигация*: технология ГИС обеспечивает безопасное движение судов в покрытых льдом частях морей. Передавая кораблям данные о их местоположении и ледовом покрове, она помогает им избегать опасных условий.



Изображение органического мира прибрежной зоны с помощью ГИС

4. *Добыча топлива на море*: Норвежское море богато запасами нефти и природного газа. ГИС играет важную роль в выборе месторождений, размещении морских платформ и мониторинге различных объектов.

Изображение нефтяных месторождений на карте ГИС



Грузоперевозки на территориях, покрытых льдом

6. *Мониторинг окружающей среды*: с помощью ГИС контролируется качество воды, оценивается влияние вредных выбросов и морского транспорта на экосистемы, обеспечивается охрана окружающей среды и т.д.

- 4 Ответьте на вопросы по рисункам D и F:
 - a) Какие различия вы видите между изображениями на рисунках D и F?
 - b) Каково может быть значение составления этих карт?
- 5 Ответьте на вопросы по рисунку E:
 - a) Опишите изображение.
 - b) Как влияет покрытие льдом морей на севере Норвегии на положение страны?
 - c) Как карты ГИС обеспечивают безопасность в экстремальных погодных условиях?
- 6 К какому выводу вы пришли относительно значения ГИС на основе приведенных примеров?

Объяснение

КАК МОЖНО АНАЛИЗИРОВАТЬ ПОЛОЖЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ С ПОМОЩЬЮ ГИС?



Географические информационные системы (ГИС) – это современные системы, используемые для сбора, анализа и визуализации данных, относящихся к пространству. В настоящее время ГИС применяется практически во всех областях. А что нам нужно для внедрения ГИС? Для применения системы ГИС важно наличие 5 основных элементов:

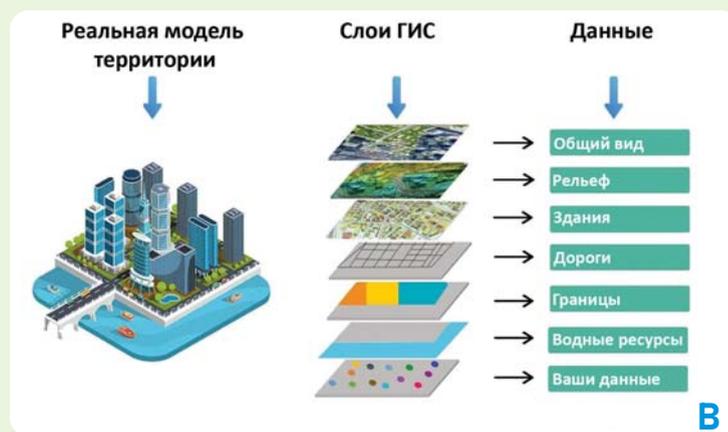
1. *Компьютерное оборудование:* это устройства, необходимые для запуска программы ГИС, – компьютеры, серверы, GPS, планшеты и т.д.
2. *Программы ГИС:* разные программы, разработанные для разных областей или приложений.

Элементы ГИС

3. *Специалисты:* картографы, которые анализируют данные с помощью инструментов ГИС, аналитики ГИС и др. специалисты.

4. *Географические данные:* как базовые данные о пространстве (карты, спутниковые изображения, аэрофотоснимки и т.д.), так и специальные данные, собранные для конкретных целей (население, температура, земля и т.д.)

5. *Методы:* ГИС выполняет пространственный анализ с использованием различных методов и способов. Например, дистанционного зондирования, моделирования, статистического анализа и т.д. Но как же можно применить ГИС? ГИС-карты могут быть разработаны для таких целей, как эффективное использование природных ресурсов, управление транспортом, городское планирование, охрана окружающей среды, развитие туризма, промышленности и сельского хозяйства и т.д.



Географические данные и слои ГИС

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы по рисункам А и В:
 - а) В чем разница между программами ГИС, приведенными на рисунке А и географическими данными?
 - б) Из какого источника на рисунке А можно получить данные в слоях ГИС, указанных на рисунке В?
 - с) На рисунке справа с помощью дистанционного зондирования собираются данные о местности. Какой элемент, изображенный на рисунке А, выражает этот метод?
- 2 Перечислите названия нескольких программных обеспечений ГИС.
- 3 В чем преимущество карт ГИС по сравнению с обычными картами?
- 4 Как бы проводился анализ географического положения территории, если бы в наше время не было ГИС?



РАЗДЕЛ 1 Географическое положение



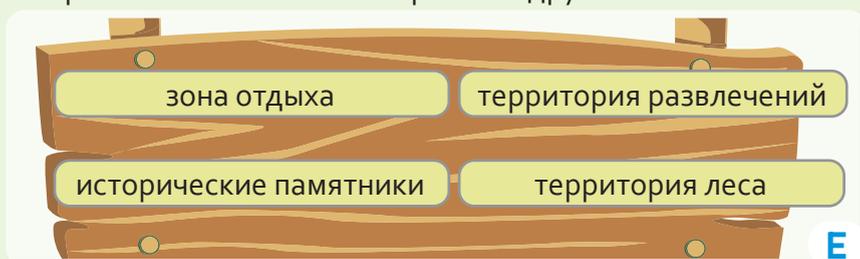
Собранная информация

2. *Использование программного обеспечения ГИС на компьютере:* с этой целью можно использовать основные программы ГИС, такие как ArcGIS, QGIS, Mapbox и Google Earth Pro и т.д. Собранные данные о территории парка вносятся в созданную в программе карту ГИС.

3. *Подготовка слоев, содержащих данные:* каждый слой представляет собой определенный тип данных (например, границы парков, тропинки, зеленые зоны и т.д.)

В программе вы можете выбрать соответствующий цвет, линию и символы для каждого слоя, добавить и изменить элементы карты (название, легенда, масштаб, описание северной оси).

После того, как интегрированная карта ГИС будет готова, по ней можно получить информацию о географическом положении различных объектов в парке и их других особенностях.



Одним из важных объектов для жителей города являются парки. По этой причине составление карт парков с помощью ГИС имеет особое значение. Составление карты парка может быть осуществлено по следующим этапам.

1. *Сбор информации о парке:* сюда могут войти координаты СГП (GPS), аэрофотоснимки, границы парка, тропинки, зеленые зоны и другие особенности, которые вы хотите отметить на карте.



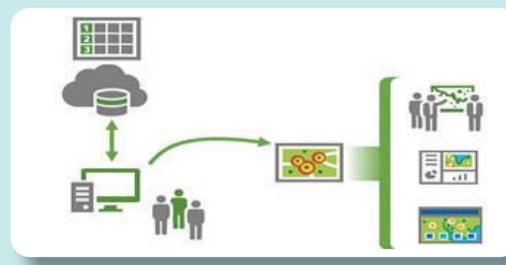
Слои ГИС

Услуги парка

5 Ответьте на вопросы по рисункам С и D:

- Как можно использовать рисунок С для создания слоев на рисунке D?
- Сравните рисунки С и D и определите их общие особенности.
- Что обозначают слои карты ГИС?

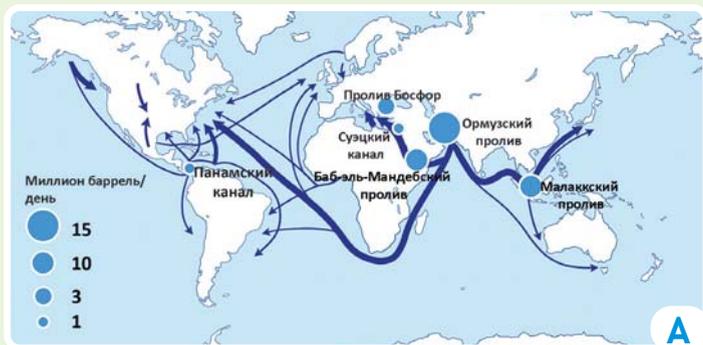
6 Используя изображение справа, опишите процесс создания карты ГИС.



Объяснение

КАКОВЫ БУДУЩИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ?

Выгодное географическое положение стран является одним из основных источников их развития. Хотя страны имеют различные географические положения, каждое место обладает своими экономическими, социальными, политическими и экологическими преимуществами. Это также важно для их дальнейшего развития. Какими могут быть перспективы географического положения?



Торговля. Развитие глобальной торговли может привести к развитию международных торговых путей и экономическому развитию стран, имеющих выход к океану.

Маршруты международной нефтеперевозки

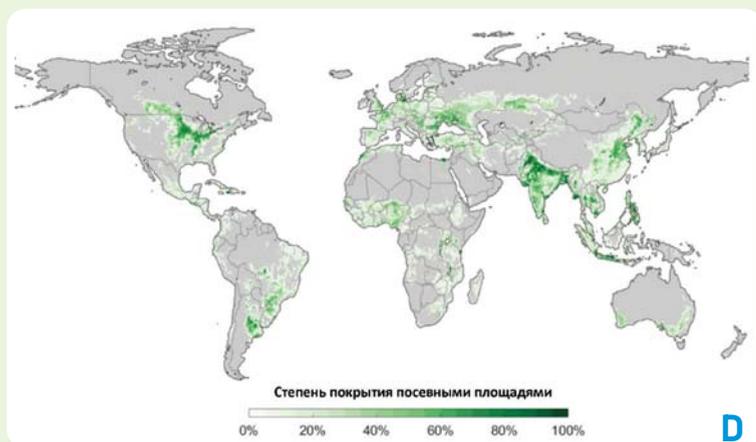
Природные ресурсы. Люди используют природные компоненты, такие как полезные ископаемые, вода, почва, растения и т.д., для удовлетворения своих потребностей. Эти компоненты называются природными ресурсами. По мере роста спроса на природные ресурсы страны с богатыми ресурсами получают конкурентное преимущество и развиваются быстрее.

Водные бассейны, по которым транспортируют топливо в мире

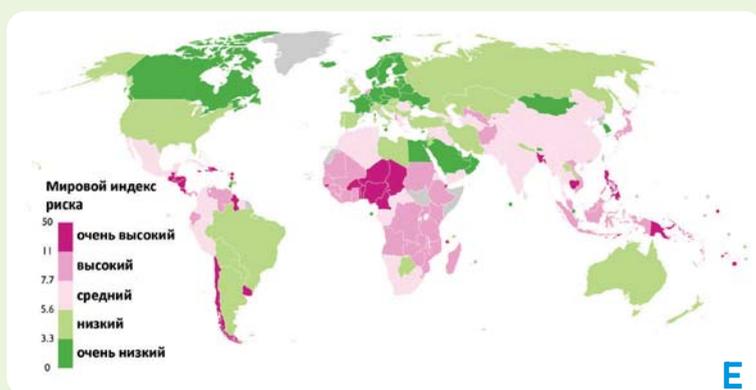
Туризм. Страны с привлекательной природой, историческими памятниками и уникальными местами могут привлекать туристов и получать доход.

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы по карте А и графику В.
 - а) Проанализируйте карту А. Что обозначают названия на карте?
 - б) Какие географические объекты на графике В имеют наибольшие и наименьшие запасы перевозимого топлива?
 - с) Как географическое положение проливов на карте А влияет на международные грузоперевозки?
- 2 На рисунке С слева показана пустыня Сахара, а справа – побережье Шри-Ланки на берегу Индийского океана. По рисункам:
 - а) Какая из представленных территорий больше подходит для туристической деятельности?
 - б) Как географическое положение территорий, изображенных на рисунке, может повлиять на их развитие?



Территории, где распространены посевные площади (2023)



Регионы, подверженные риску стихийных бедствий (2024)

Сельское хозяйство. В отличие от других отраслей сельское хозяйство больше зависит от природных условий. Так, благоприятные природные условия (плодородные почвы, водные ресурсы и климатические условия) всегда остаются основным фактором развития земледелия и животноводства. Современные технологии предоставляют больше возможностей для высокого развития сельского хозяйства в некоторых странах.

Альтернативное производство энергии. Ресурсы, считающиеся основными источниками энергии в мире – нефть, природный газ, каменный уголь и др. виды топлива, со временем исчерпываются. Поэтому страны, богатые солнечной, ветряной и водной энергией, могут стать лидерами мирового производства энергии за счет применения новых технологий.

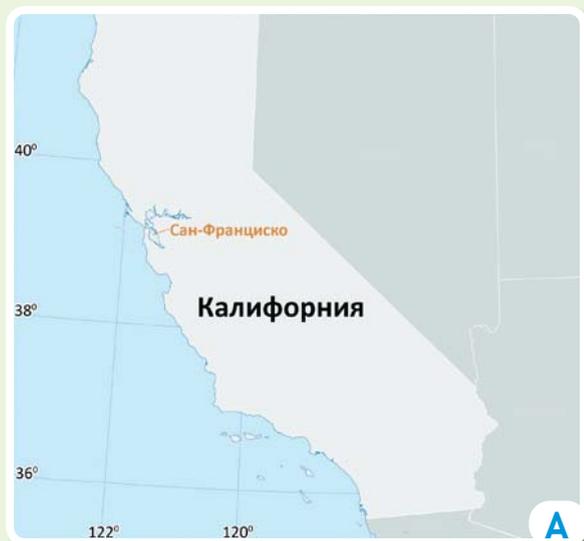
Охрана окружающей среды. Страны, где стихийные бедствия случаются реже, считаются более безопасными. Это положительно влияет на развитие этих стран. Применение современных технологий позволяет частично защищаться от стихийных бедствий.

3 Ответьте на вопросы по картам D и E:

- По карте D определите территории, пригодные для сельского хозяйства.
- Как географическое положение может повлиять на развитие сельского хозяйства?
- На основе карты E определите континент и регионы с наибольшим риском стихийных бедствий.
- Какие риски природных катастроф наиболее распространены в Азиатском регионе?
- Какова связь между географическим положением и стихийными бедствиями?

4 На политической карте мира выберите континент, страну и проливы, географическое положение которых неблагоприятно. Под влиянием каких факторов и каким образом может измениться в будущем их относительное географическое положение? Обсудите свое мнение по этому вопросу в классе.

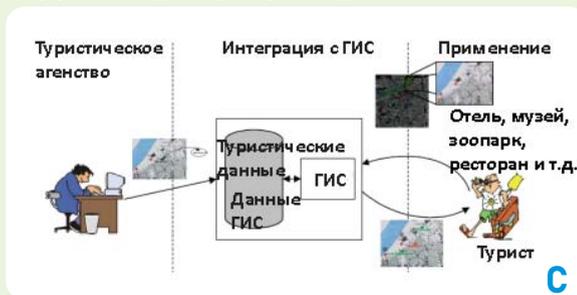
Континент	Страна	Пролив



Город Сан-Франциско расположен на западном побережье США на одноименном полуострове между Тихим океаном и заливом Сан-Франциско. Город является популярным туристическим пространством, известным множеством разных народов, большим количеством туристических объектов и современной городской структурой. Поскольку в Сан-Франциско приезжает много туристов, городской департамент туризма использует ГИС для создания интерактивных карт, предназначенных для них.

Географическое положение Сан-Франциско

На картах ГИС изображаются маршруты, музеи, рестораны и отели. Туристы, используя эти карты, могут с легкостью определить достопримечательности и их местоположение. С помощью карт ГИС также можно отслеживать образование отходов, пробки и влияние туризма на окружающую среду в городе.



Процесс создания ГИС



Слои ГИС, связанные с туризмом

С помощью этих карт, как жители Сан-Франциско так и туристы могут легко находить и посещать интересные места города.

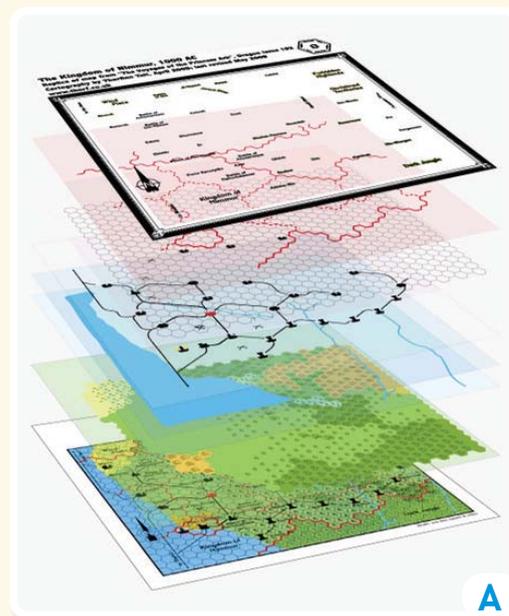
Деятельность

- 1 По карте А перечислите особенности географического положения города Сан-Франциско.
- 2 Почему слои, созданные на рисунке В, содержат различные данные? Если бы вы были туристом, какие слои вы бы хотели добавить?
- 3 Ответьте на вопросы по рисунку С:
 - а) Проанализируйте процесс, изображенный на рисунке.
 - б) Какая часть рисунка С соответствует рисунку В?
 - с) Как вы думаете, кто выполняет процессы, изображенные на рисунке?

Оценивание

1 Капитан хотел вести судно для перевозки грузов по морю. Однако видя, что море неспокойно, он не решился отправиться в путь. Чтобы помочь капитану, составьте карту ГИС, ответив на следующие вопросы.

- a) Как, по-вашему, какая карта ГИС нужна капитану корабля?
- b) Какие принадлежности необходимы для подготовки карты ГИС?
- c) На основе рисунка А какие данные должны отображать слои для составления карты ГИС о погодных условиях?
- d) Что необходимо для сбора этих слоев?
- e) Какие еще данные о погодных условиях вы хотели бы отобразить на карте?
- f) Как бы вы объяснили интегрированную карту ГИС?



2 Выполните задания на основе карты ГИС.

- a) Составьте символы географических объектов, изображённых на карте ГИС.
- b) Определите цель интегративной карты.
- c) Разделите карту ГИС на слои в соответствии с её содержанием.
- d) Опишите, каким образом были собраны географические объекты, изображённые на карте.



ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

1. Дополните текст, используя данные слова.

географическая долгота, система координат, относительное положение, географическая широта, абсолютное положение

_____ – это определение точного местоположения объектов на Земле по географической _____. Согласно системе координат определяется _____ и _____ на глобусах и картах. _____ – это расположение одного объекта по отношению к другим и его связь с ними.

2. Туристы хотят совершить путешествие в район, план которого представлен ниже.



- Опишите территорию на плане.
- Туристы, выезжающие из 1-го села, хотят сначала направиться в 3-е село, а затем к озеру, расположенному в пункте Е. В каких направлениях они должны двигаться последовательно?
- Определите положение пунктов по 4-мерной системе координат, расположенных на болоте и озере.
- Как, по-вашему, до какой из станций Е или Н туристы смогут легче добраться? Почему?
- Определите положение пунктов А, В, С, D, F, Н на основе 6-мерной системы координат.
- Какие пункты или объекты находятся по данным координатам?

3050	3652	314550	344569
3451	4051	399583	436542

РАЗДЕЛ

2

ВНУТРЕННИЕ ПРОЦЕССЫ ЗЕМЛИ

Что происходит внутри Земли?



6 февраля 2023 года в Турции произошли два землетрясения магнитудой 7,7 и 7,6 балла, следовавшие один за другим. Это было самое разрушительное землетрясение в стране за последние сто лет. В результате землетрясения были разрушены многие города и села. Улицы и районы стали неузнаваемы. На поверхности земли появились трещины. На территориях, где произошли землетрясения, произошли изменения в облике земной поверхности. На рисунке показано одно из таких изменений.

- На рисунке изображены оливковые рощи. Прокомментируйте изменения, произошедшие в оливковых рощах в результате землетрясения.
- Чем можно объяснить значительное количество разрушений и изменений земной поверхности, вызванных землетрясением?
- Какие ещё процессы, помимо землетрясения, могут происходить внутри Земли?
- Как процессы, происходящие внутри Земли, могут повлиять на распределение суши и воды?

Приступая к уроку

Исландия – остров вулканов. Даже образование острова является результатом извержений вулканов. В настоящее время на острове находится множество действующих вулканов. Один из них – вулкан Эйяфьядлайёкюдль.

14 апреля 2010 года в Исландии произошло извержение одноименного вулкана под ледником Эйяфьядлайёкюдль, в результате чего в атмосфере образовалось огромное облако пепла. Это облако в течение нескольких дней покрывало многие страны Европы. По этой причине авиарейсы между европейскими странами были отменены. В Исландии впервые в истории пришлось закрыть аэропорты.



A

Исландия. Извержение вулкана Эйяфьядлайёкюдль



B

Исландия

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы по рисункам А и В:
 - а) Определите положение острова Исландия на физической карте мира (стр. 86–87).
 - б) Какова связь между положением острова и происходящими здесь извержениями вулканов?
 - с) Определите расположение Эйяфьядлайёкюдль и других вулканов на рисунке В.
 - д) Как можно объяснить то, что вулканы, которые вы определили на рисунке В, расположены практически на одной линии?
 - е) Почему в восточной и западной частях острова нет вулканов?
- 2 Как процесс, изображенный на рисунке А, может повлиять на окружающую среду?
- 3 Какие еще природные явления могут происходить на территориях, где находятся вулканы?

РАЗДЕЛ 2 Внутренние процессы Земли



Помимо вулканов в Исландии также имеется множество гейзеров. Поэтому Исландию называют «страной гейзеров». Они пробиваются из-под земли, вырываясь на поверхность в виде фонтанов. Эти источники используются для различных целей. Со временем появляются новые гейзеры, а некоторые прекращают свою активность. В настоящее время в Исландии насчитывается более 29 активных крупных гейзеров. Один из них – гейзер Строккур.



Горячие источники в Исландии



Гейзер Строккур расположен к востоку от столицы Исландии, Рейкьявика. Этот гейзер образовался в 1789 году во время землетрясения. После землетрясения, произошедшего в начале XX века, его извержения прекратились. В 1963 году местные жители расчистили его забитый канал, и гейзер вновь начал извергаться. В настоящее время его высота достигает 15–20 метров, а иногда 40 метров. Каждые 6–10 минут он выбрасывает фонтан воды. Гейзеры имеют большое значение для экономики Исландии. Они привлекают в страну множество туристов.

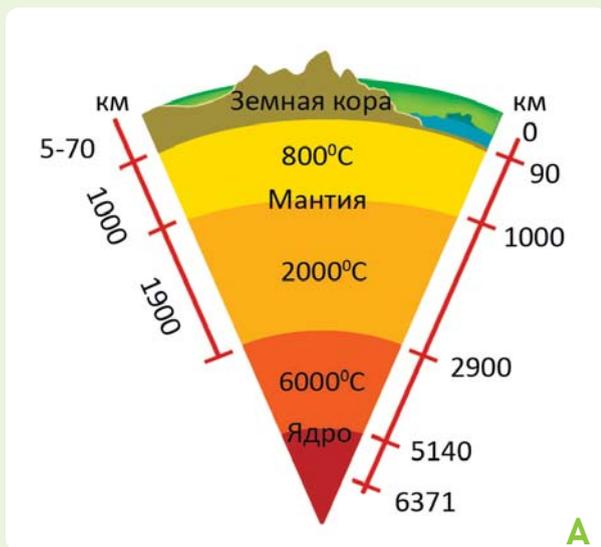


Гейзер Строккур

- 4** Ответьте на вопросы по тексту, рисункам С и D:
- a)** Прокомментируйте рисунок С.
 - b)** Как можно объяснить широкое распространение природного явления, изображенного на рисунке С, в Исландии?
 - c)** Какова связь между расположением гейзера на рисунке D и расположением вулканов на карте В?
 - d)** Почему землетрясение стало причиной как появления, так и прекращения активности Строккура?
 - e)** Какая цель была у людей при открытии заблокированного канала Строккура?
- 5** Есть ли в Азербайджане природные явления и объекты, подобные тем, что изображены на карте В и рисунке С? Обоснуйте свое мнение.

Объяснение

ЧТО НАХОДИТСЯ ВНУТРИ ЗЕМЛИ?



Внутри Земли имеются три основных слоя: земная кора, мантия и ядро.

Ядро находится в центре Земли и обладает наибольшей плотностью. Ядро делится на внутреннее и внешнее. Температура в ядре примерно равна температуре на поверхности Солнца.

Мантия в переводе с латыни означает «покрывало». Мантия состоит из кремния, магния, кислорода, железа и других веществ и делится на верхнюю и нижнюю мантии. В верхней мантии вещества находятся в состоянии вязкой жидкости и постоянно движутся. А это вызывает движение земной коры по поверхности мантии. Предполагается, что в мантии содержится примерно такое же количество воды, как и в Мировом океане.

Внутреннее строение Земли

Земная кора – это верхний твердый слой Земли. Делится на два типа: континентальный и океанический. Толщина земной коры континентального типа в среднем равна 30–40 км. Под горами ее толщина достигает 70 км. Толщина земной коры океанического типа составляет 5–10 км.

Типы земной коры



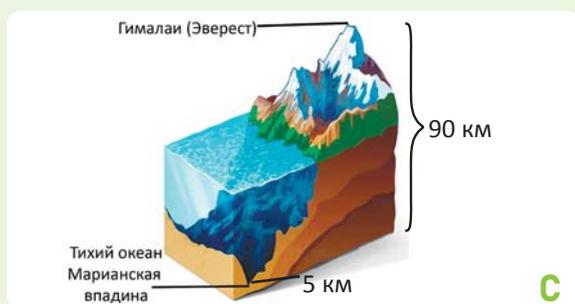
Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы по рисункам А и В:
 - а) Опишите внутренние оболочки Земли по рисунку А.
 - б) Завершите таблицу по рисунку А.

Толщина ядра	Толщина мантии	Толщина внешнего ядра	Толщина внутреннего ядра

- в) По рисунку В определите, из каких слоев состоит земная кора.
 - д) Чем отличается континентальный тип земной коры от океанического?
- 2 Ответьте на вопросы по рисункам В и С.
 - а) Определите на физической карте мира (стр. 86–87) участки с наибольшей и наименьшей толщиной земной коры.
 - б) Почему самая толстая и самая тонкая земная кора наблюдается на территориях, изображенных на рисунке С?
 - в) В каком пункте на рисунке С вероятность извержения вулканов выше? Почему?

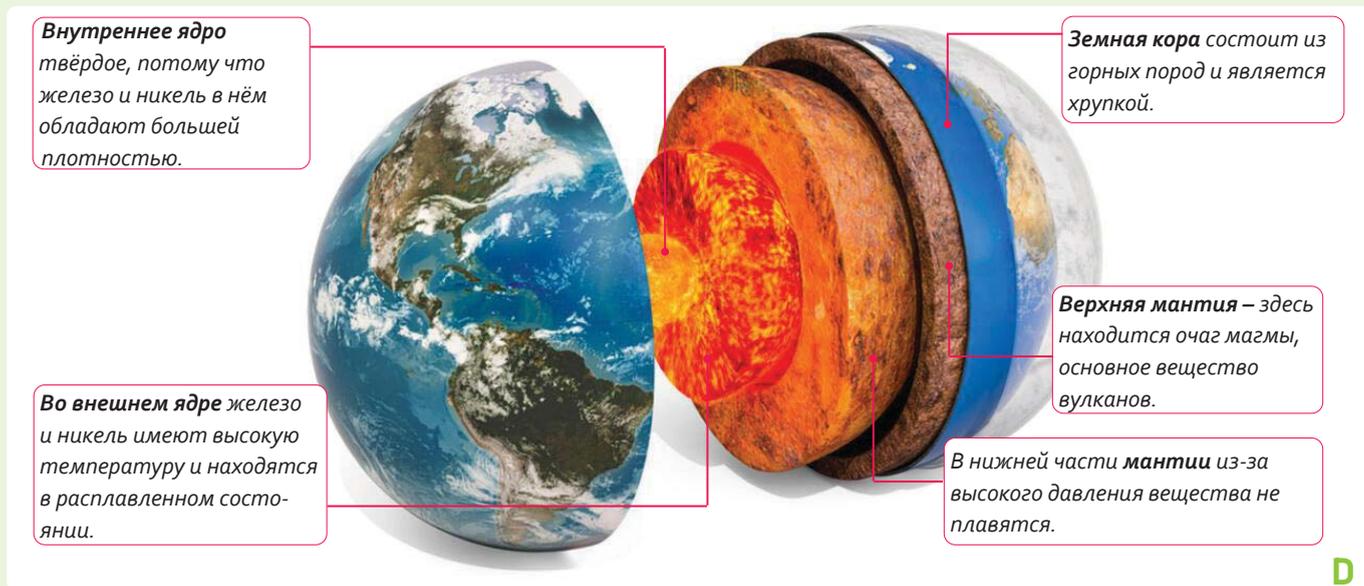
РАЗДЕЛ 2 Внутренние процессы Земли



C

Самые толстые и самые тонкие участки земной коры

Внутренние слои Земли имеют разный состав, температуру и давление. Поэтому здесь происходят сложные процессы. Они влияют на строение и форму земной поверхности. На поверхности Земли эти процессы проявляются в виде различных природных явлений. К таким явлениям относятся внезапные вибрации Земли, излияние огненной жидкости на земную поверхность, образование трещин и т.д.



D

Внутреннее строение Земли

3 Ответьте на вопросы по рисунку D и тексту:

- Как вы можете объяснить причину, по которой верхняя мантия считается очагом вулканов?
- Какой слой на рисунке D тяжелее, а какой легче? В чем причина этого?
- Почему вещества во внутреннем ядре находятся в твердом состоянии, а во внешнем – в жидком?

4 По рисункам B и C отметьте особенности пунктов, приведенных в таблице.

Пункт	Тип земной коры	Слои земной коры
Особенность		
Гималайские горы		
Марианская впадина		



Вулканами, которые в настоящее время извергаются или о которых есть информация о возможных извержениях, являются **активные вулканы**. В их кратерах находятся лава с высокой температурой и ядовитые газы. Когда извергаются активные вулканы, лава быстро движется по склону вулкана, уничтожая все на своем пути. Помимо лавы на земную поверхность выходят вулканический пепел и обломки твердых горных пород. Ядовитые газы и дым, выходящие на поверхность, загрязняют воздух. Большинство активных вулканов расположены на побережье Тихого океана. Одним из самых высоких активных вулканов мира является Льюльяйльяко (6723 м), расположенный в Андах.

Вулканы – это рельефные формы, распространившиеся на поверхности Земли. Они образуются из-за охлаждения магмы, вытекающей на поверхность Земли через трещины. **Магма**, являющаяся основной частью мантии, при выходе на поверхность Земли теряет содержащиеся в ней газы и водяной пар, превращаясь в **лаву**. Температура лавы в кратере вулкана составляет около 1000°C – 1200°C . Вулканы делятся на три группы в зависимости от их активности.

Вулкан и его элементы



Активный вулкан

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы по рисунку А:
 - а) Объясните своими словами элементы вулкана, представленные на рисунке.
 - б) В каком слое Земли начинается жерло вулкана и через какие слои земной коры оно проходит?
 - с) Какие элементы вулкана, изображенные на рисунке А, можно определить на рисунках В, С, D, Е?
- 2 Как образуется тип вулкана, изображенный на рисунке В?
- 3 Что вы можете сказать по поводу утверждения, что «в Азербайджане не встречаются вулканы, подобные изображенным на рисунке В»?



Потухшие вулканы извергались в древние времена, а в настоящее время в них процесс вулканизма прекратился. Извержение таких вулканов в будущем не предполагается. Вокруг них расположены богатые месторождения полезных ископаемых, плодородные почвы и густые леса. Самая высокая вершина Кавказских гор – Эльбрус (5642 м) – относится к таким вулканам.

Как и на суше, на дне океана также имеются вулканы. Подводные вулканы распространены в центральных частях океанов и вдоль окраин континентов. В результате их извержений образуются острова. Самым высоким подводным вулканом в мире является Мауна-Кеа на Гавайских островах.

Вулканы, не извергающиеся в течение нескольких веков, называются спящими. Как и активные вулканы, они имеют магматический очаг. Однако, поскольку очаг находится глубже, здесь наблюдается слабая активность. Например, вулкан Йеллоустоун, расположенный в Северной Америке.



Спящий вулкан



Потухший вулкан



Подводный вулкан

- 4 В чем сходство и различие вулканов, изображенных на рисунках В и С?
- 5 Сравните вулканы, изображенные на рисунках С и D.
- 6 Прокомментируйте вулкан на рисунке E и его последствия.
- 7 Сравните подводные вулканы с вулканами на суше, используя рисунок «Типы земной коры» (стр. 28). У какого из них вероятность извержения больше? Почему?
- 8 Используя физическую карту мира (стр. 86–87), приведите как минимум 3 примера вулканов, подобных вулкану на рисунке E.

Объяснение

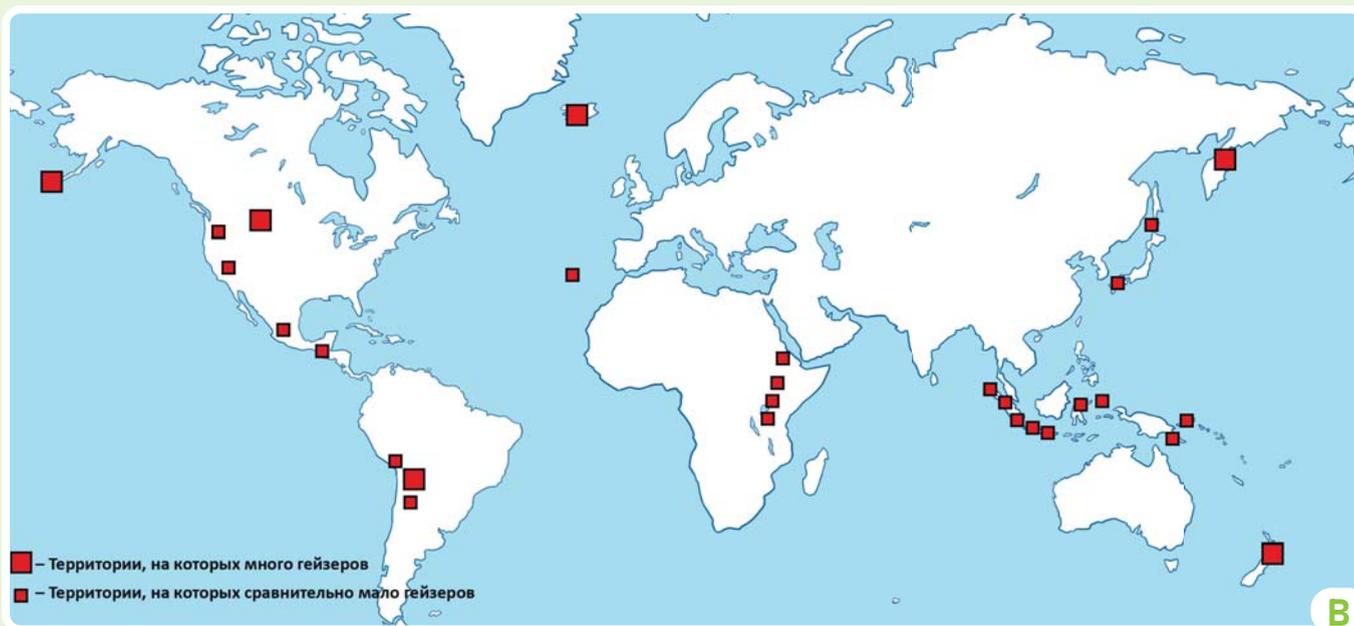


А

Грязевой вулкан

Распространение гейзеров в мире

В природе также встречаются грязевые вулканы. В отличие от других вулканов они извергают горячую глинистую грязевую массу. Грязевые вулканы образуются в осадочных горных породах, и их очаг находится неглубоко. Температура в их кратерах достигает 250–300°C. Грязь, выбрасываемая вулканом, богата множеством минеральных веществ. Вокруг этих вулканов расположены месторождения нефти и природного газа. Грязевые вулканы также называют псевдовулканами или «ложными вулканами». В районах распространения вулканов встречаются гейзеры. На этих территориях магма, находящаяся под землей, нагревает подземные воды, из-за чего они под высоким давлением выходят на поверхность Земли через тектонические трещины.



В

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы по рисункам А и В:
 - а) Свяжите вулкан на рисунке А с вулканом на рисунке В, представленным на стр. 30.
 - б) Почему в местах, где находятся грязевые вулканы, встречаются нефть и природный газ?
 - в) В чём заключаются причины того, что температура вулкана на рисунке А отличается от температуры магматического вулкана, приведенного на стр. 30?
 - д) На основе карты В определите территории наибольшего распространения гейзеров и сравните их с картой С. Какую закономерность вы наблюдаете?
 - е) Опираясь на политическую карту мира (стр. 88) и карту В, определите страны, в которых распространены гейзеры.

На поверхности Земли вулканы распределены неравномерно, однако в их распространении наблюдается закономерность. Извержения вулканов могут привести к стихийным бедствиям. Но они также приносят пользу для жизни людей. В странах, где распространены вулканы, встречаются различные полезные ископаемые.



- ▲ Активный вулкан
- ▲ Потухший вулкан
- ▲ Спящий вулкан
- * Грязевой вулкан

Распространение вулканов в мире

2 Ответьте на вопросы по карте С:
 а) На каких территориях вулканы наиболее распространены? Как бы вы это объяснили?
 б) Используя политическую карту мира (стр. 88), сгруппируйте вулканы на карте С так же, как в таблице.

Вулканы	Название вулканов	Страны, где они находятся
активные		
спящие		
потухшие		
грязевые		

3 Напишите эссе на тему: «Как люди используют вулканы и гейзеры?»

Объяснение

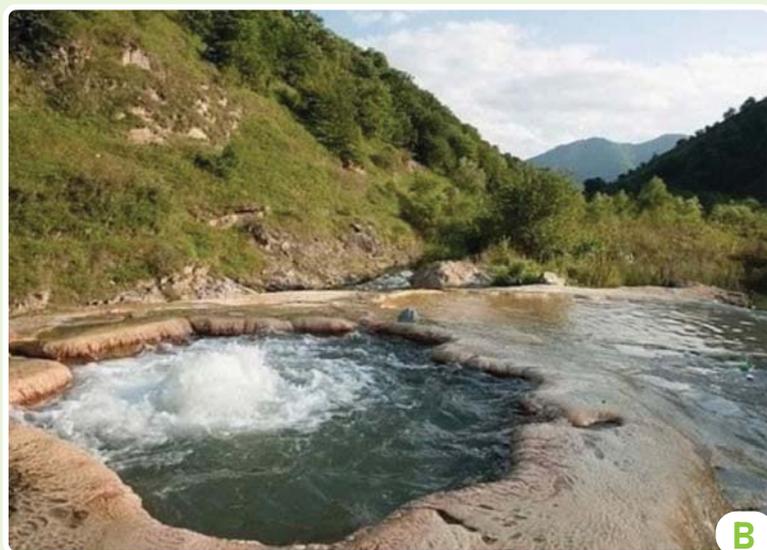
КАК ПРОИСХОДЯТ ПРОЦЕССЫ ВУЛКАНИЗМА В НАШЕЙ СТРАНЕ?



Внутренние процессы Земли сыграли большую роль в формировании рельефа Азербайджана. Эти процессы привели к широкому распространению на территории нашей страны тектонических трещин, магматических и грязевых вулканов, горячих и холодных минеральных источников. Эти природные объекты распределены на территории Азербайджана неравномерно.



Тектоническая карта Азербайджана



В Азербайджане много термальных или горячих источников. Температура воды в них превышает 37°C. Их состав богат минералами. В некоторых источниках вода, кипя, выходит на поверхность Земли. Термальные источники в основном находятся в горных районах. Самый известный из них – «Истису» в Кяльбаджарском районе. По своему составу «Истису» аналогична знаменитой минеральной воде «Карловы Вары» в Чехии.



«Истису». Кяльбаджар

Деятельность

1 Опираясь на карту А и рисунок В, ответьте на вопросы:

- Перечислите природные объекты, указанные на карте А. Почему они широко распространены в Азербайджане?
- Заполните таблицу, используя физическую и политико-административную карты Азербайджана (стр. 84-85).

Природные объекты	Территории распространения и административные районы
магматические вулканы	
грязевые вулканы	
термальные и минеральные воды	

- Какую закономерность вы наблюдали в расположении этих природных объектов?
- Найдите на карте А местоположение источника, изображенного на рисунке В. Какая связь существует между его температурой и положением?

РАЗДЕЛ 2 Внутренние процессы Земли



C

Потухшие вулканы встречаются на Карабахском вулканическом нагорье в области Малого Кавказа Азербайджана. В кратере некоторых из них находятся озера. Один из этих вулканов – Бейюк Ишиглы.

Вулкан Бейюк Ишиглы

На территории Азербайджана находится до 400 грязевых вулканов мира. Во время извержения грязевых вулканов на поверхность выходят водяной пар, газы, смесь воды и нефти, а также горячая масса жидкой грязи. Торагай, один из крупнейших грязевых вулканов в мире, находится в Азербайджане. Этот вулкан, расположенный в Гобустане, имеет высоту 402 м и диаметр кратера 500 м.

Как и на суше, под водой также происходят извержения грязевых вулканов. Так, в Каспийском море насчитывается около 140 грязевых вулканов. Во время извержений подводных грязевых вулканов образуются острова. В Бакинском архипелаге 8 островов возникли именно в результате извержения грязевых вулканов. Например, Хара-Зира, Чигмил, Санги-Муган, Занбиль, Дашлы ада и другие относятся к таким островам.



D

Вулкан Торагай



E

Вулкан Дашлы ада

2 Ответьте на вопросы по рисункам C, D и E:

- Представьте, что вы отправились в путешествие в район, изображенный на рисунке C. В какой административный район вам нужно поехать?
- Выскажите своё мнение о природных условиях, которые вы могли бы там наблюдать (горные породы, озера, высоты, природные ландшафты и т.д.)
- В чем причина того, что в Азербайджане много вулканов, изображенных на рисунке D?
- Как со временем изменится площадь острова, если действующий вулкан на рисунке E превратится в потухший вулкан? Обоснуйте свое мнение.

3 Какие полезные ископаемые могут распространиться вокруг магматических и грязевых вулканов? Почему?

Углубление

МОГУТ ЛИ СПЯЩИЕ ВУЛКАНЫ ПРОСНУТЬСЯ?

Расположенный в Северной Америке Йеллоустон считается супервулканом мира. Под вулканом находится гигантский магматический очаг. Глубина этого очага составляет 9 км, ширина – 60 км, а длина – 80 км. Вулкан настолько огромен, что у него нет даже конуса. Здесь магма постоянно движется, вызывая землетрясения. В кратере вулкана находится множество гейзеров и термальных вод. Учёные считают, что если Йеллоустон извергнется, на поверхность Земли может выйти огромное количество ядовитых газов, вулканического пепла, водяного пара и лавы. Это может привести к изменениям в атмосфере, рельефе, живой природе и климате Земли. Процессы, происходящие в вулкане, внимательно отслеживаются учёными.



Вулкан Йеллоустон

Деятельность

- 1 Как бы вы объяснили влияние положения Йеллоустона на то, что он является супервулканом? Ссылайтесь на карты литосферных плит на стр. 40 и сейсмических поясов на стр. 43.
- 2 Какие мысли вызывают у вас размеры магматического очага супервулкана?
- 3 Почему ученые внимательно изучают даже самые слабые процессы, происходящие в Йеллоустоне?
- 4 Какой процесс или явление может пробудить этот спящий вулкан?
- 5 Если начнет извергаться супервулкан Йеллоустон, какие изменения произойдут в природе Земли? Сгруппируйте и запишите ваши мысли в таблице.

Влияние на атмосферу	Влияние на рельеф	Влияние на климат	Влияние на органический мир

- 6 Если Йеллоустон извергнется, повлияют ли произошедшие изменения на природу Азербайджана? Обоснуйте свое мнение.

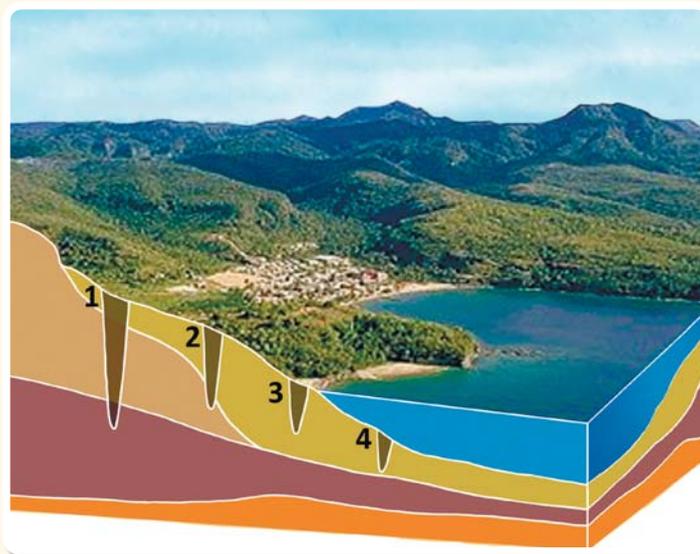
Оценивание

1 На основе данного текста и рисунка ответьте на вопросы.

Группе геологов было поручено пробурить четыре скважины. Группа А, достигнув глубины 3000 м, обнаружила там нефтегазовые месторождения, а также массы горячей грязи. Также было замечено, что с углублением температура увеличивается на 1°С каждые 33 м.

Геологи группы В, буря скважину, достигли среднего твердого слоя земной коры.

Целью группы С было изучение слоев земной коры. Они пробурили более глубокую скважину и достигли последнего слоя земной коры. Геологи группы D бурили скважину в океане и обнаружили осадочные горные породы на глубине 1000 м. После этой глубины начинался твердый слой горных пород, поэтому геологи прекратили бурение. Согласно их данным, неподалеку от пробуренной скважины из дна океана выходили термальные воды.

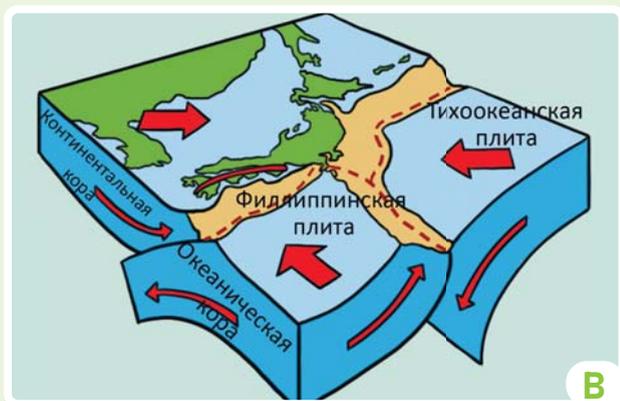


а) Определите представленные ниже результаты исследований геологов. Отметьте в таблице скважины, пробуренные геологами, и слои земной коры, которых они достигли при бурении.

Группы	Скважины	Слои, через которые проходят скважины
А		
В		
С		
Д		

- б) Вычислите, на сколько примерно градусов увеличилась температура в скважине, пробуренной группой А.
- в) Какой тип вулкана может быть в окрестностях скважины, пробуренной группой А? Обоснуйте свое мнение.
- г) В скважине какой группы температура, давление и плотность изменяются больше всего? Обоснуйте свое мнение.
- е) Какова причина наличия термальной воды вблизи скважины, пробуренной группой D?
- ф) Какие скважины ближе к верхней мантии?

Приступая к уроку



Кобе является одним из крупнейших морских портов Японии. В этом портовом городе, в котором проживает более 10 миллионов человек, часто происходят сильные землетрясения. 17 января 1995 года в городе Кобе произошло разрушительное землетрясение силой 7,3 балла. Больше всего разрушений во время землетрясения было в центре города и на побережье. Так как здания были построены на мягких горных породах, на территориях, расширенных за счет осушения моря.

Япония

Очаг землетрясения находился на острове Авадзи, на глубине 15–20 км, прямо под разломом в центре города. Во время землетрясения на севере острова появилась новая трещина, а трещина под городом сместилась на 1,5 м вправо и на 1,2 м вглубь. Это землетрясение вошло в историю как одно из самых сильных в Японии и привело к большим потерям. Японцы называют это событие «Великим землетрясением Авадзи».

Землетрясение в Кобе

Деятельность

1 Выполните задания по тексту, рисункам А и В:

а) Заполните таблицу.

Изображенные литосферные плиты	Направления движения литосферных плит, которые вы определили	Плита, на которой расположен город Кобе

б) Прокомментируйте результаты на рисунке В, вызванные движением плит, изображенных на рисунке А.

с) Свяжите причину частых сильных землетрясений в Кобе с изображениями на рисунках А, В и С.

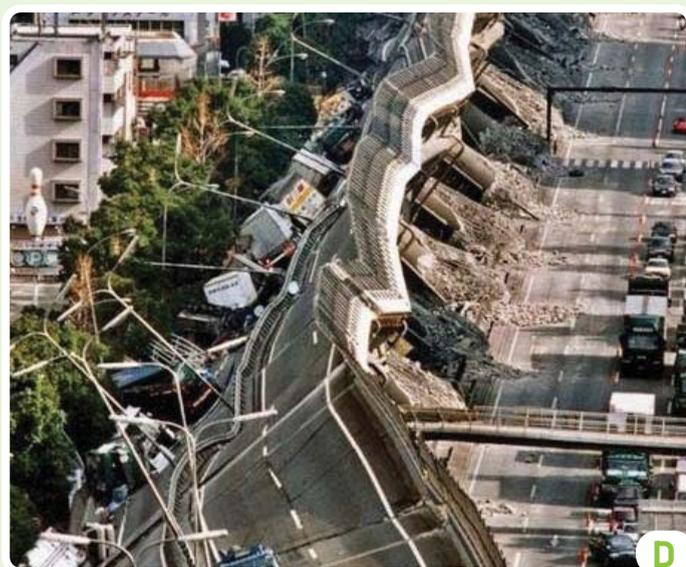
д) В каком из городов, показанных на рисунке А, вероятность сильного землетрясения, подобного тому, что произошло в Кобе, выше? Обоснуйте свое мнение.

2 Как, по-вашему, почему землетрясение в Кобе назвали «Великим землетрясением Авадзи»?

РАЗДЕЛ 2 Внутренние процессы Земли



Центр Кобе



Автомобильная дорога в Хансине

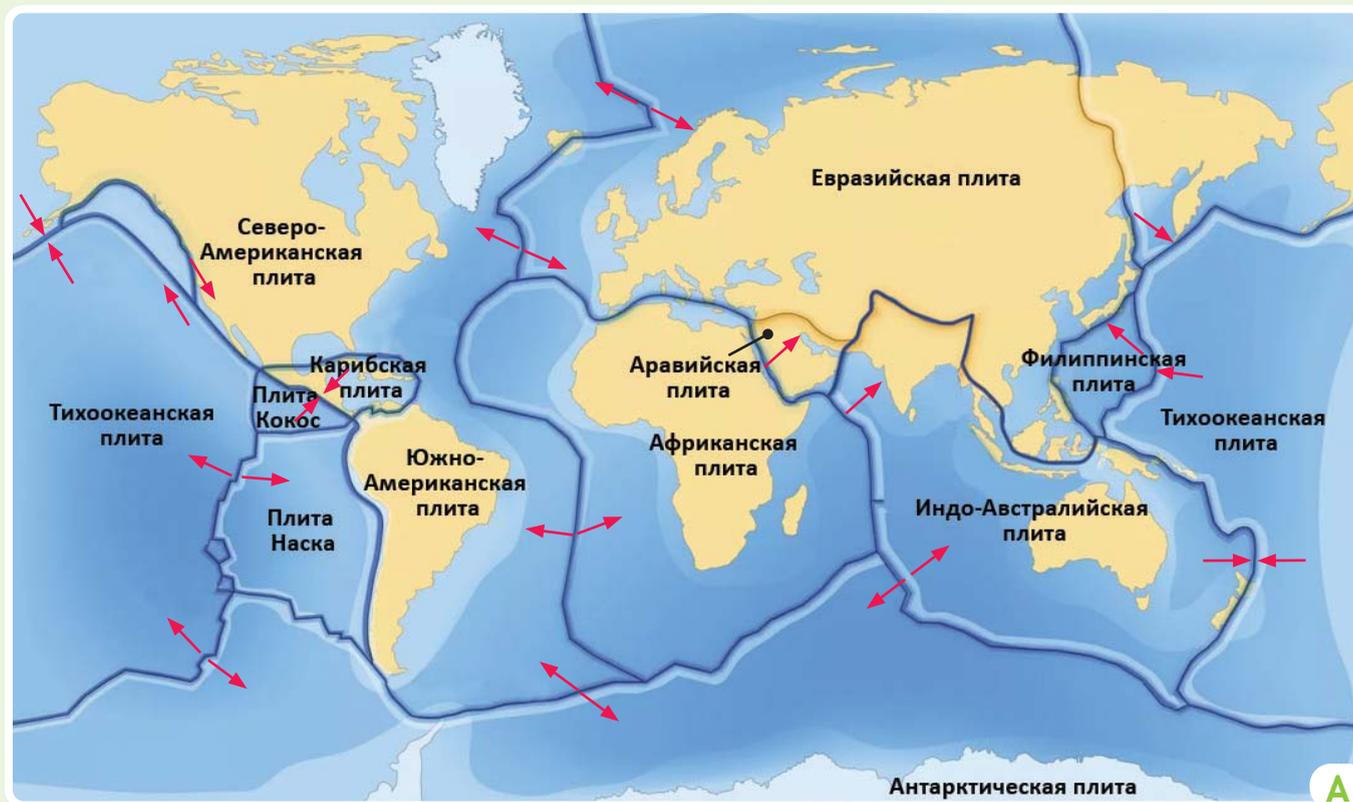
Во время землетрясения были разрушены основные дороги города. Поскольку землетрясение произошло утром, в 05:46 по местному времени, в городе возникло более 300 пожаров. Причиной этого стало то, что множество людей, готовящихся к работе, использовали электрическую энергию. Основная магистраль города, автомобильная дорога Хансин, была полностью разрушена. Стихийное бедствие стало серьёзным сигналом для японского правительства о необходимости принятия мер, связанных с землетрясениями. Государство приняло новые законы. В школах и на рабочих местах увеличилось количество регулярных занятий по защите от землетрясений. В настоящее время Япония занимает первое место в мире по количеству станций и устройств для раннего предупреждения землетрясений. Японское метеорологическое агентство (ЯМА) установило на территории страны около 5000 сейсмографов. Эти устройства позволяют предупреждать население о землетрясении за 1 минуту до его начала. Благодаря этой системе во время землетрясения и цунами в городе Фукусима в 2011 году удалось значительно сократить потери.

- 3 Ответьте на вопросы по рисункам С и D:
 - a) Прокомментируйте рисунок С. В какой части города последствия землетрясения были более или менее значительными? В чём может быть причина этого?
 - b) Какова связь между процессами, изображёнными на рисунках А и В, и волнообразным разрушением дороги Хансина, показанным на рисунке D?
- 4 Какую связь вы видите между большим количеством пожаров в Кобе и временем, когда произошло землетрясение?
- 5 Какие выводы сделали страны мира и Япония после землетрясения в Кобе?
- 6 Как, по-вашему, с чем были связаны законы, принятые Японией после землетрясения?

Объяснение

КАК ДВИЖЕТСЯ ТВЁРДЫЙ СЛОЙ ЗЕМЛИ?

Литосферная оболочка не является целым слоем и разделена на различные крупные блоки. Эти блоки называются **литосферными** или **тектоническими плитами**. Литосферные плиты разделены друг от друга глубокими тектоническими разломами. Они постоянно перемещаются по верхней части мантии – **астеносфере**. В слое астеносферы пластичные вещества мантии движутся в различных направлениях. Это также способствует движению литосферных плит. Движение плит происходит как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении и называется **тектоническими движениями**.



Литосферные плиты

Деятельность

1 Ответьте на вопросы по рисунку А:

а) Заполните таблицу.

Название литосферных плит	Направление движения литосферных плит
Южно-Американская	Запад

б) Какие литосферные плиты состоят только из океанической земной коры?

с) Площадь каких океанов постепенно сокращается или расширяется? Объясните причины этого.

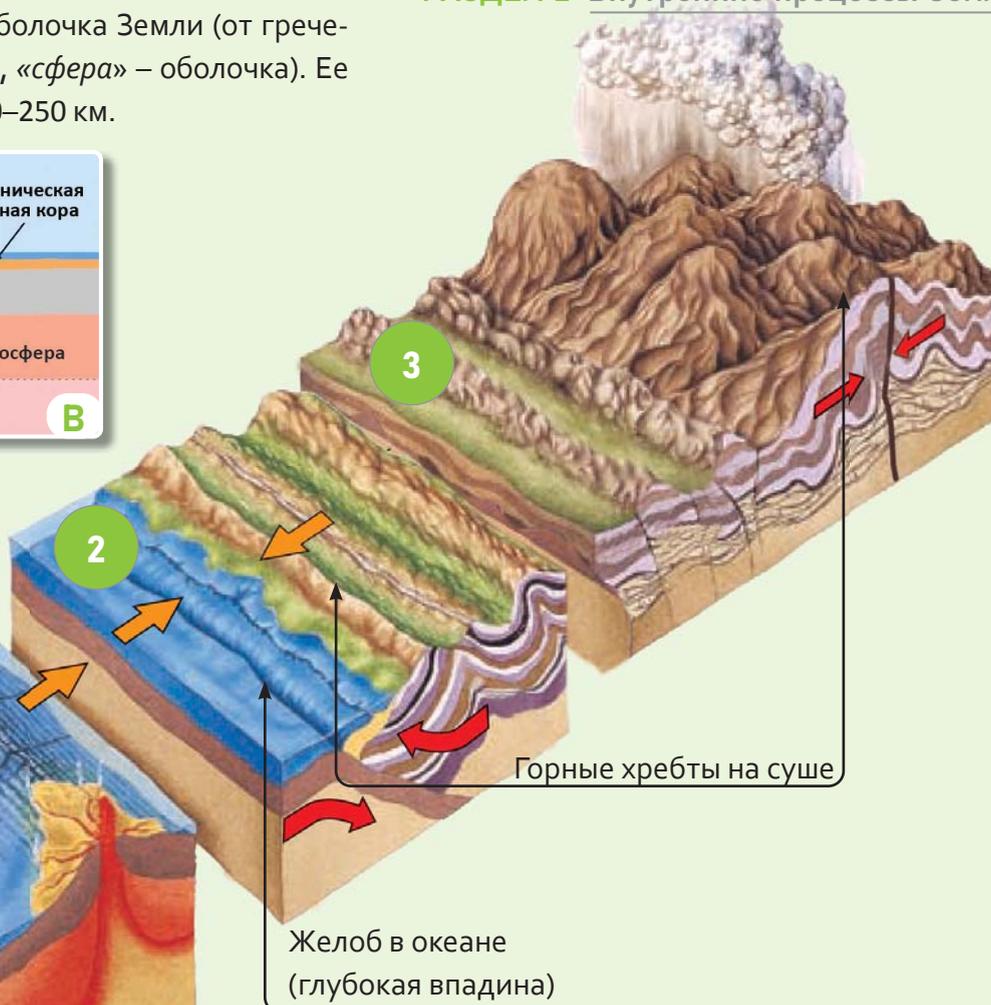
Литосфера – твердая оболочка Земли (от греческого «литос» – камень, «сфера» – оболочка). Ее мощность составляет 90–250 км.



Слои литосферы



Движение литосферных плит



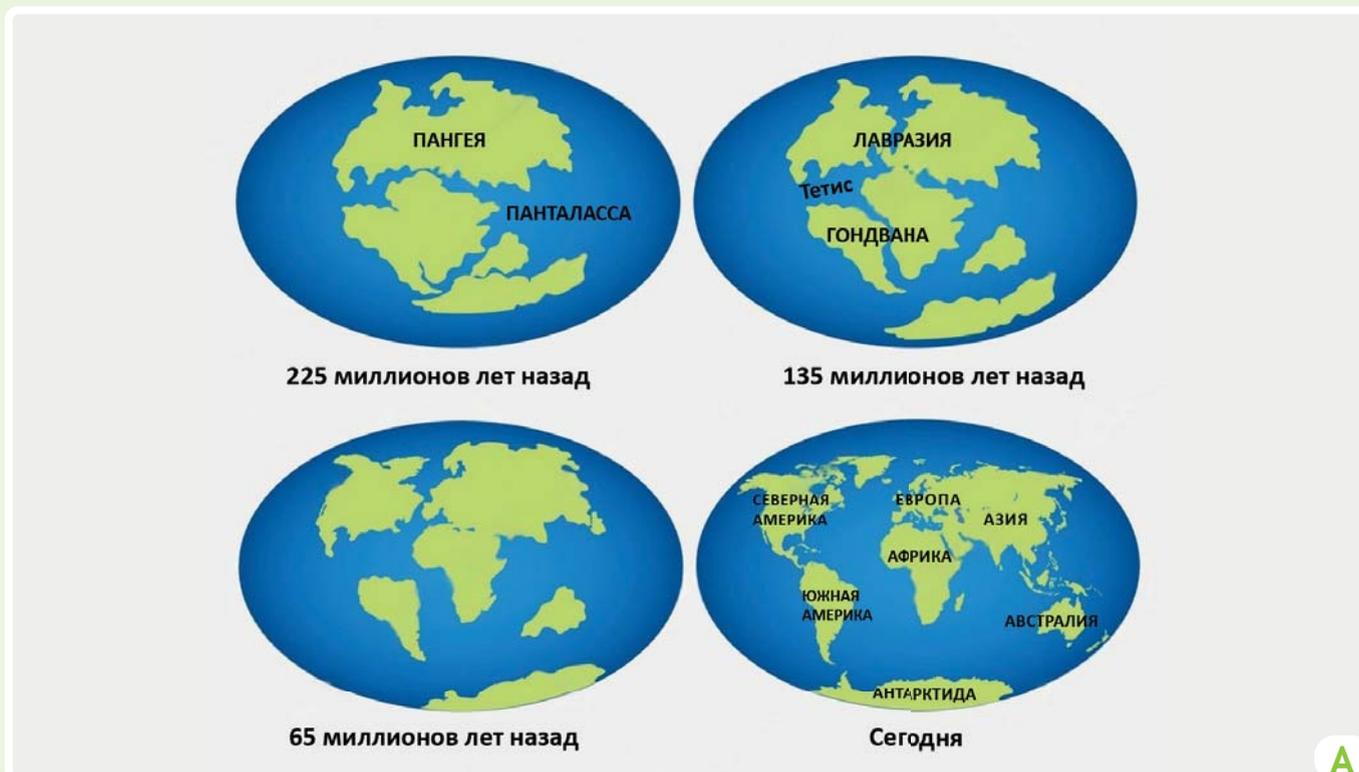
Большинство литосферных плит охватывают как континентальную, так и океаническую земную кору. Их движение вызывает различные процессы, происходящие на земной поверхности. Эти процессы создают формы рельефа, приводят к изменению площади водных бассейнов и образованию новых земельных и водных участков.

- По рисунку В определите, из каких слоев состоит литосфера. Входит ли астеносфера в состав литосферы?
- Ссылаясь на рисунок С, запишите в таблице, как движутся плиты согласно процессам, показанным на схемах 1, 2 и 3, и их последствия.

Схема движения плит	Название плит	Форма движения плит	Образовались в результате движения
Схема 1			
Схема 2	Южно-Американская плита и плита Наска	столкновение	горы на суше, глубокие впадины в океане
Схема 3			

Объяснение

Соотношение суши и воды на Земле миллионы лет назад было совершенно другим. Современные континенты и океаны сформировались в результате тектонических движений.



Изменение участков суши и воды

Еще в начале XX века немецкий учёный А. Вегенер заявил, что миллионы лет назад Земля состояла из одного континента и одного океана. Этот суперконтинент называется Пангея (pan – «один», «единый», гео – «Земля»), а океан – Панталасса (pan – «один», «единый», talassa – «море»). По мнению Вегенера, в результате процессов, происходивших внутри Земли, суша разделилась на две части – Лавразию, расположенную на севере, и южную сушу – Гондвану. Около 130–150 миллионов лет назад из Гондваны образовались южные континенты, а затем из Лавразии – северные континенты.

Деятельность

1 Ответьте на вопросы по рисунку А:

а) Какие континенты более древние: северные или южные? Объясните причину этого.

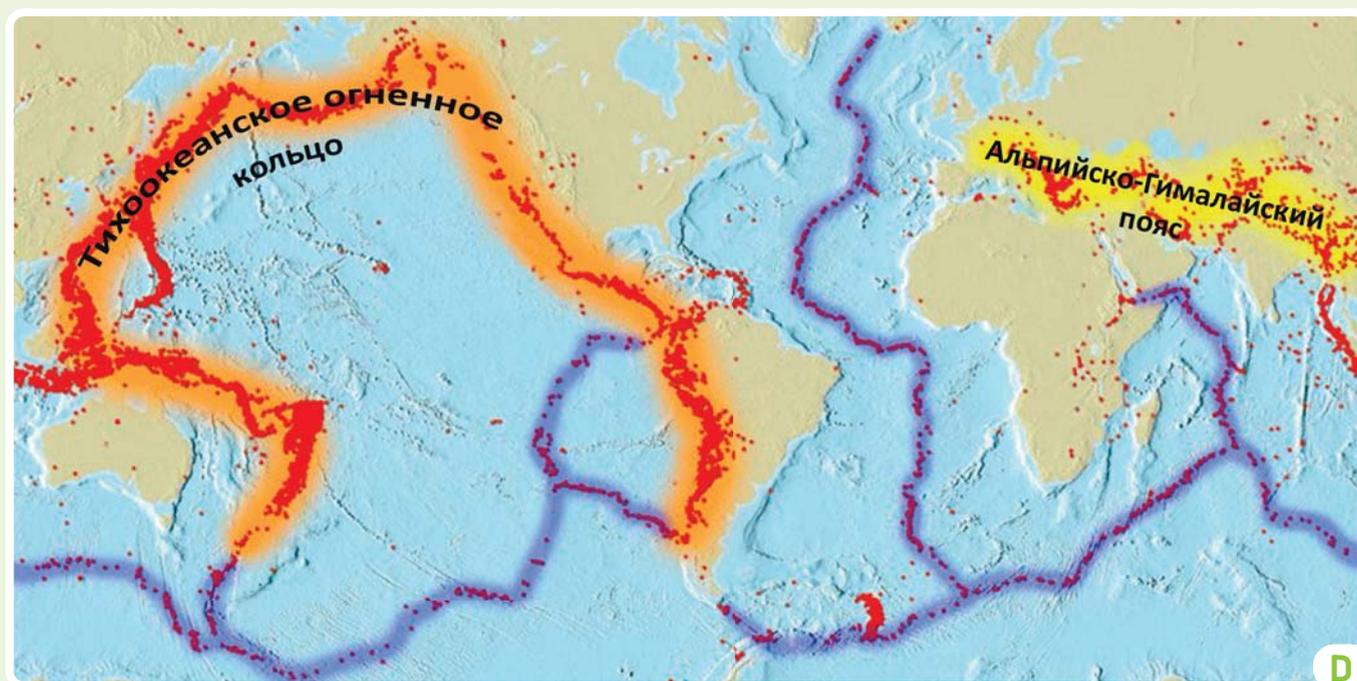
б) Заполните таблицу.

Отделился от Лавразии	Отделился от Гондваны	Как образовался океан Тетис?	Частью какой древней суши является Азербайджан?

2 Ученые полагают, что континенты могут вновь объединиться в единую сушу. Как, по-вашему, насколько они правы?

На окраинах континентов и в океанах формируются **сейсмические пояса**. Они расположены в пограничных зонах литосферных плит. В этих поясах часто происходят землетрясения и извержения вулканов. Сейсмические пояса простираются на тысячи километров по земной поверхности и охватывают большие территории. Причиной сейсмической активности здесь является наличие глубоких тектонических трещин вдоль границ плит. На этих трещинах расположены крупные горные пояса и океанические впадины.

На Земле крупнейшие сейсмические пояса – это "огненное кольцо" Тихого океана и Альпийско-Гималайский пояс. Тихоокеанское "огненное кольцо" охватывает побережья Америки и Азии. Здесь наблюдаются 80% всех землетрясений в мире и почти все цунами. Альпийско-Гималайский пояс состоит из горных систем, простирающихся от Средиземного моря до Гималаев. На дне океанов имеются глубокие тектонические трещины. Вдоль этих трещин тянутся крупные горные хребты.



Сейсмические пояса

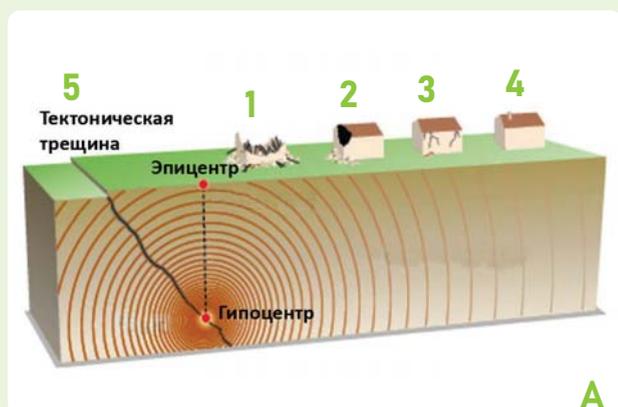
- 3** Ответьте на вопросы по рисунку D.
- На территории каких континентов находится Тихоокеанское «огненное кольцо» и Альпийско-Гималайский пояс?
 - Почему самые сильные землетрясения и извержения вулканов преимущественно происходят в этих поясах?
 - Какие континенты менее сейсмичны? Почему?
 - К какому сейсмическому поясу относится Азербайджан?
 - Заполните таблицу, используя карту D и политическую карту мира (стр. 88).

5 стран, расположенных на Альпийско-Гималайском поясе

5 стран, расположенных на Тихоокеанском «огненном кольце»

Объяснение

КАК ПРОИСХОДИТ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ?

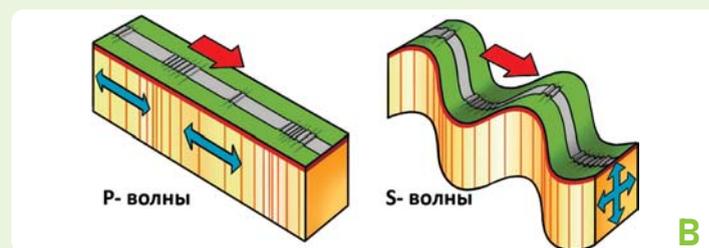


Распространение волн во время землетрясения

Сила землетрясения измеряется по 12-балльной (магнитуда) шкале Рихтера. По своей силе землетрясения классифицируются следующим образом.

Землетрясения	Магнитуда по шкале Рихтера
слабые	от 1-5 баллов
сильные	от 5-7 баллов
разрушительные	от 7-8 баллов
катастрофические	более 8 баллов

Землетрясение – это мгновенные толчки, происходящие в земной коре. Эти толчки возникают в результате накопления высокого давления и энергии внутри Земли. Масштаб разрушений при землетрясении зависит от силы, продолжительности землетрясения и глубины гипоцентра.



Колебания Земли во время землетрясения называются **сейсмическими волнами**. Продольные волны, распространяющиеся внутри Земли, называются *P*-волнами, а поперечные волны – *S*-волнами. Волны, распространяющиеся по поверхности Земли, называются поверхностными волнами. Они образуются под воздействием волн *P* и *S*. Волны *P* и *S* начинают движение из гипоцентра одновременно. *P*-волны распространяются в направлении движения плит и имеют большую скорость. Скорость *S*-волн меньше, но их сила больше, чем у *P*-волн. *S*-волны не образуются в воде. Разрушения, происходящие во время землетрясения, являются результатом поверхностных волн. Сила волн ослабевает по мере удаления от эпицентра.

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы, связанные с явлением, изображенным на рисунке А.

 - а) В каком из сооружений, обозначенных цифрами, больше разрушений и в чем причина этого?
 - б) Какие изменения произошли в земной коре во время землетрясения?
 - в) Если бы на месте цифры 5 находилось здание, чем бы разрушения отличались от тех, что произошли в местах, обозначенных цифрами 1, 2, 3 и 4?
 - г) Какой примерно могла бы быть сила землетрясения в пунктах 1, 2, 3 и 4? Обоснуйте свое мнение.
- 2 В таблице укажите особенности, относящиеся к *P*-, *S*- и поверхностным волнам.

Сходство *P*-, *S*- и поверхностных волн

Разница между *P*- и *S*- и поверхностными волнами

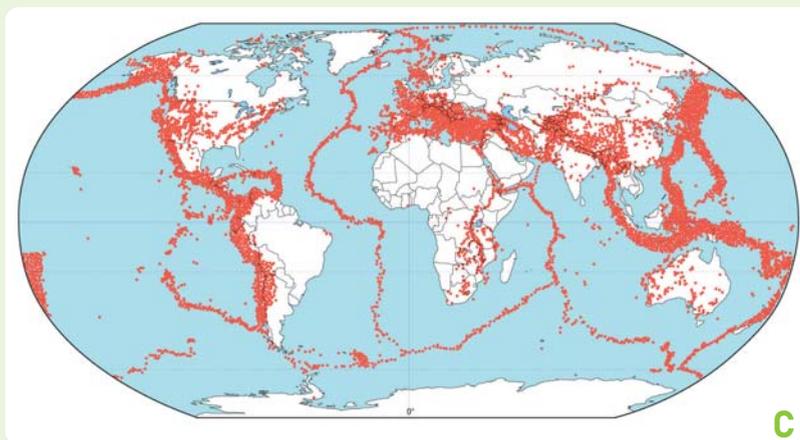
Разница между волнами *P*- и *S*-

Сейсмические волны во время подводных землетрясений в океанах вызывают цунами. Когда цунами достигает побережья, его скорость уменьшается, а высота увеличивается, что вызывает большие разрушения на берегу. Большинство цунами происходит в Тихом океане.



Цунами в городе Сендай

В 2011 году в Японии, в Тохоку произошло землетрясение магнитудой 8,9 балла, в результате чего возникло мощное цунами. Геологическая служба Японии, зафиксировав первый толчок магнитудой 7,9 балла, примерно за 1 минуту до очередного землетрясения передала сигнал тревоги, предупреждая о возможном возникновении землетрясения и волн цунами высотой 4–6 метров. Прогноз оправдался, и в порту Сендай возникли волны цунами высотой до 10 метров.



Очаги землетрясения



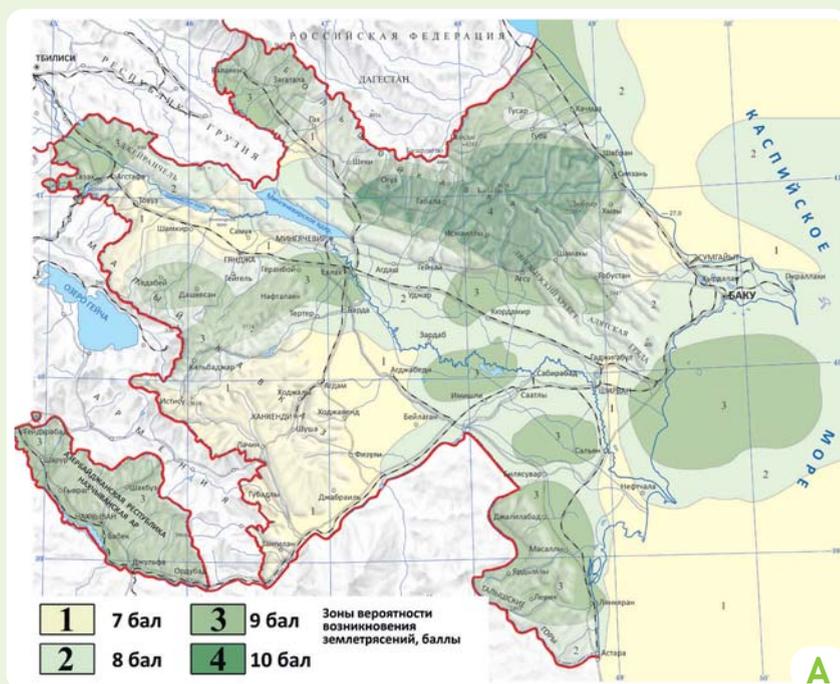
Землетрясение в Тохоку, Япония, 2011 год

- 3 Ответьте на вопросы по карте С.
 - a) Определите регионы и страны, где землетрясения происходят чаще и имеют большую силу.
 - b) На каких территориях вероятность возникновения цунами выше?
 - c) Свяжите карту С на стр. 40 с картой А (литосферные плиты). Какой результат вы получили?
- 4 Во время землетрясений, изображенных на рисунке D и карте E, капитан корабля, стоящего в порту Сендай, как только получил тревожный сигнал о цунами от Геологической службы Японии, сразу отдал приказ выйти в открытое море. Какова могла быть причина такого приказа капитана?
- 5 Сравните землетрясения в Тохоку и Кобе согласно диаграмме Эйлера-Венна.



Объяснение

ПРОИСХОДЯТ ЛИ ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ?



Азербайджан расположен в зоне границы литосферных плит. Поэтому формирование рельефа в большей степени обусловлено тектоническими движениями, в том числе землетрясениями. Миллионы лет назад территория нашей страны находилась под водой. В результате постепенных тектонических процессов высота увеличилась, и на этом месте образовалась суша. Сначала из-под воды поднялись горные районы, затем равнины, а моря отступили. В настоящее время сейсмическая активность продолжается, однако она не одинакова по всей территории страны.

Вероятность возникновения землетрясений в Азербайджане

В Азербайджане сильные землетрясения чаще всего происходят в Шамахе. Шамаха несколько раз была полностью разрушена в результате землетрясений. Последнее мощное и разрушительное землетрясение магнитудой 6,9 произошло здесь в 1902 году. В результате были полностью уничтожены дома, школы, бани и мечети в городе и близлежащих селах. После землетрясения 1902 года впервые в Азербайджане была открыта сейсмическая станция «Шамаха».



После землетрясения в Шамахе в 1902 году

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы по тексту и карте А.
 - a) Как вы думаете, какие территории нашей страны первыми поднялись из-под воды при её формировании?
 - b) Сгруппируйте в таблице территории Азербайджана с вероятностью возникновения землетрясений в зависимости от их магнитуды.
 - c) Определите, в каком сейсмически активном районе находится ваше место проживания, используя карту А.
- 2 В какой части Азербайджана вы бы хотели жить? Почему?
- 3 В каких районах нашей страны было бы наиболее полезно разместить сейсмологические станции? Обоснуйте свое мнение.
- 4 Какие виды волн возникли во время землетрясений в Баку, Гяндже и Шамахе?

Слабое	Сильное	Разрушительное	Катастрофическое

РАЗДЕЛ 2 Внутренние процессы Земли



Гейгёль



Маралгёль

С

Гейгёль – самое глубокое и живописное озеро Азербайджана. Глубина озера, расположенного на высоте 1556 м, составляет 100 м. Рядом с ним находится Маралгёль. Оба озера образовались в результате Гянджинского землетрясения 1139 года магнитудой 7,7 балла, когда обрушилась гора Кяпаз, перекрыв течение реки Агсу. Землетрясение также привело к образованию таких озёр, как Джейрангёль, Ордекгёль, Зелигёль, Аггёль, Гарагёль и Шамлыгёль. Хотя город Гянджа в то время был разрушен, после землетрясения он был заново построен немного восточнее своего прежнего местоположения.



Гейгёль и Маралгёль

После землетрясения 2000 года в Баку



25 ноября 2000 года в Баку произошло землетрясение силой 6,8 балла. Первый толчок землетрясения, эпицентр которого находился в Каспийском море, вызвал падение люстр, мебели и других предметов в домах. Через 20 секунд последовал второй, более сильный толчок. В это время старые здания разрушились, а в некоторых зданиях и на дорогах появились трещины. Однако, несмотря на это, землетрясение не привело к серьезным разрушениям. Следует отметить, что это землетрясение считается последним самым сильным землетрясением, произошедшим на территории страны. Ученые полагают, что в Баку, Сумгайите и на Абшеронском полуострове возможны более сильные землетрясения.

- Какой тип волны был вызван следующим толчком, произошедшим через 20 секунд после первого толчка во время землетрясения в Баку в 2000 году?
- Сравните землетрясения в Гяндже, Шамахе и Баку.

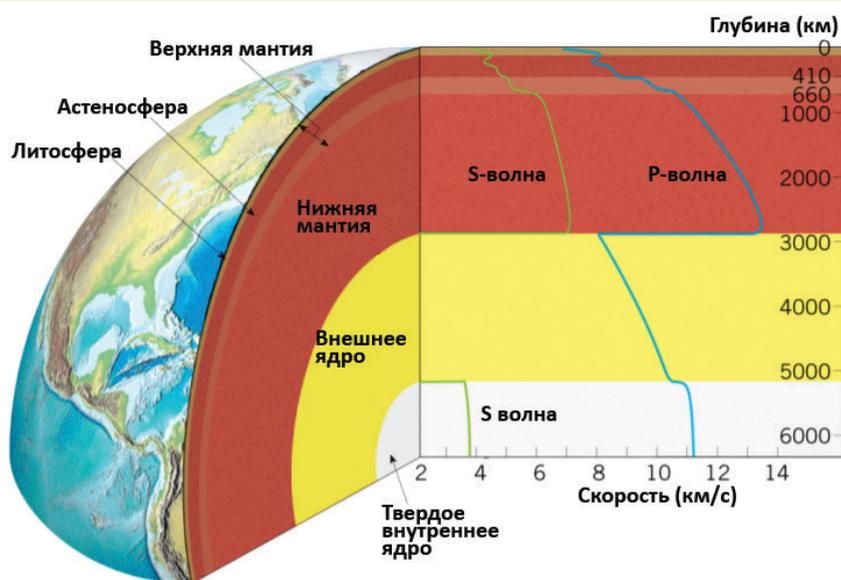
Какова причина того, что несмотря на одинаковую силу землетрясений в Шамахе и Баку, разрушений в Баку было меньше?	Какое землетрясение вызвало заметное изменение на земной поверхности?	С чем могут быть связаны большие разрушения и человеческие жертвы на рисунке В?	К какой группе по магнитуде относятся все 3 землетрясения?

Углубление

КАК ДВИЖУТСЯ СЕЙСМИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ?



Скорость сейсмических волн зависит от состава и плотности горных пород, а также глубины, на которой они находятся. В воде S-волны слабо проходят через участки внутренних слоёв Земли, где находятся мягкие вещества, а на глубинах с твёрдыми веществами распространяются быстрее. С увеличением глубины скорость сейсмических волн увеличивается. В осадочных горных породах (в основном на равнинах) они движутся медленно, а в твёрдых магматических горных породах (в основном в горах) – быстрее. S-волны не возникают в воде. По этой причине цунами образуется под воздействием P-волн.



Деятельность

- 1 Сгруппируйте пункты, указанные на карте А, согласно таблице. Обоснуйте свое мнение.

P- и S- волны быстрее	P- и S-волны относительно слабы	P-волна сильная, S-волна не возникает

- 2 Если пройти по маршруту Сальян – Уджар – Шуша – Гянджа, заданному красной линией в А, то какое изменение в распространении сейсмических волн можно будет наблюдать?
- 3 Объясните изменение скорости волн P и S по направлению к недрам Земли по рисунку В.

Оценивание

1 Ответьте на вопросы согласно данному тексту и карте.

Туристы начали свое путешествие из страны А по маршруту, указанному на карте. Гид показал им остатки раковин моллюсков, расположенные на высоте 150 м над уровнем моря, и железные кольца, прикрепленные к скалам. Эти кольца использовались в древности на побережье моря для привязывания лодок.

Затем туристы прибыли в страну В.

Страна состояла из гладкой равнины. Гид рассказал, что значительную часть этих равнин люди создали, осушив море. Местные жители называли эти равнины «Польдер». Целью было предотвращение уменьшения площади страны. Гид отметил, что в странах А и В земная кора движется на несколько миллиметров или сантиметров в год.

В стране С гид рассказал о расположенных здесь горах: «Пиренеи являются началом Альпийско-Гималайского сейсмического пояса, расположенного в Евразии и простирающегося до Индонезии». Следующая страна D, в которую прибыли туристы, была «страной вулканов». Гид провел туристов к вулкану Везувий. Он рассказал о том, как извержение Везувия накрыло лавой древние города. Туристы завершили свое путешествие в стране Е. Гид отвез их в город Кахраманмараш. Он рассказал туристам о недавнем сильном землетрясении в городе и его последствиях. Они увидели огромные разрушения, вызванные землетрясением.



- Используя политическую карту мира, определите страны, в которых побывали туристы.
- Что доказывает наличие морских отложений и железных колец на высоте 150 м в стране А?
- Как движется земная кора в стране А – поднимается или опускается?
- Почему жители страны В боятся уменьшения площади своей страны?
- К каким последствиям может привести движение земной коры в стране А?
- Кроме страны С территории каких стран, через которые прошли туристы, расположены в Альпийско-Гималайском сейсмическом поясе?
- Объясните причины наличия вулканов в стране D и сильных землетрясений в стране Е.
- С какой из этих стран Азербайджан имеет одинаковые особенности с сейсмической точки зрения?
- В какой из этих стран вы бы хотели побывать? Напишите эссе об этой стране.

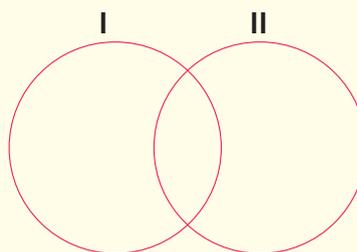
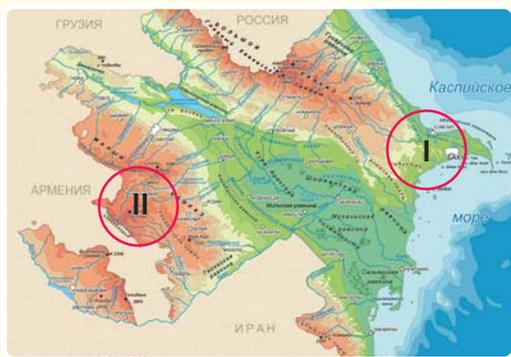
ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

1. Используя физическую карту мира (стр. 86-87), определите, из каких слоев преимущественно состоит земная кора на данных территориях.

1. Гранитный, базальтовый и осадочный
2. Базальтовый и осадочный

a)	Кавказские горы	d)	Горы Кордильеры
b)	Аравийское море	e)	Атлантический океан
c)	Восточно-Европейская равнина	f)	Амазонская низменность

2. Согласно диаграмме Эйлера-Венна сгруппируйте особенности территорий, указанных на карте.

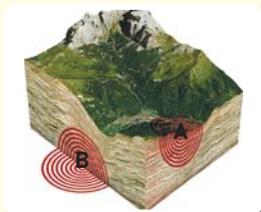


3. Объясните причину различий в разрушениях, показанных на рисунках А и В, во время землетрясения.



4. Определите верные утверждения о землетрясениях, гипоцентры которых расположены в точках А и В.

- а) Землетрясение, произошедшее в А, приведет к большим разрушениям.
- б) Землетрясение, произошедшее в В, будет более разрушительным.
- в) Землетрясения в А и В будут происходить с одинаковой силой.
- г) Землетрясение, происходящее в А, охватит обширную территорию.
- д) Из-за того, что точка В находится на большей глубине, землетрясение будет охватывать более широкую область на поверхности Земли.



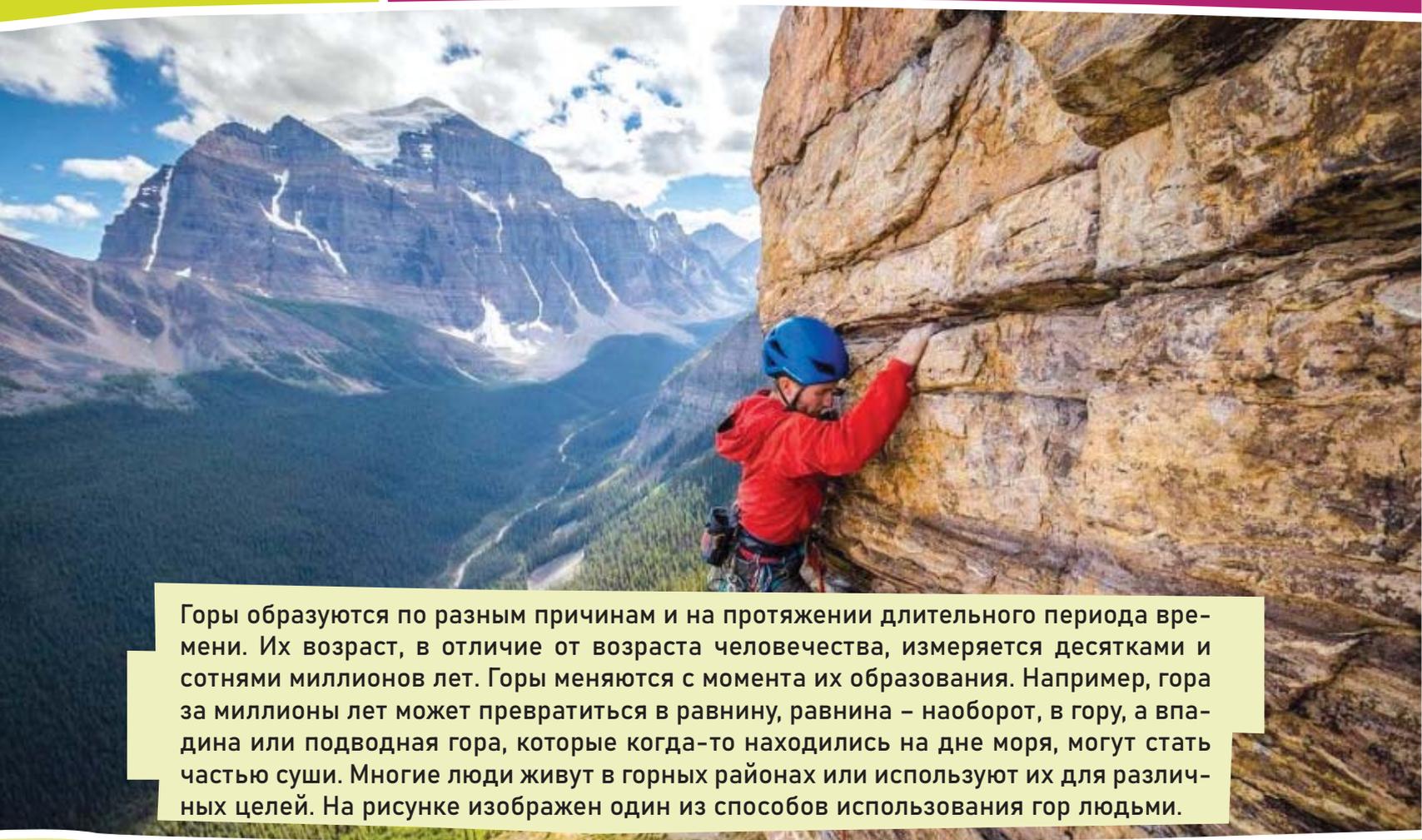
- | | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| a) | a, d | c) | a, e | e) | c, e |
| b) | b, c | d) | b, d | | |

РАЗДЕЛ

3

СТРОЕНИЕ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Какова форма земной поверхности?



Горы образуются по разным причинам и на протяжении длительного периода времени. Их возраст, в отличие от возраста человечества, измеряется десятками и сотнями миллионов лет. Горы меняются с момента их образования. Например, гора за миллионы лет может превратиться в равнину, равнина – наоборот, в гору, а впадина или подводная гора, которые когда-то находились на дне моря, могут стать частью суши. Многие люди живут в горных районах или используют их для различных целей. На рисунке изображен один из способов использования гор людьми.

- Что вы можете сказать о горах, изображенных на рисунке?
- О чем свидетельствуют небольшие трещины и выступы в горных породах на склонах изображенных на рисунке гор?
- Почему на поверхности Земли есть горы и равнины?
- Какой была бы земная поверхность, если бы она состояла только из гор?
- Можно ли заниматься деятельностью, изображенной на рисунке, и на территории Азербайджана? Обоснуйте свое мнение.

3.1

ЧТО ТАКОЕ РЕЛЬЕФ?

Приступая к уроку



А

Город Шуша, считающийся культурной столицей Азербайджана, расположен в Карабахском хребте. Он является административным центром одноименного района. В 1752 году карабахский хан Панахали хан решил построить крепость, недоступную для нападения противника, и выбрал для этого Шушинское плато, где сейчас расположен город. Сначала город назывался Панахабад, а затем Шуша. Город Шуша расположен на отвесной скале высотой 1300–1600 м.



Шушинское плато



В

Равнина Джыдыр-дюзю расположена в восточной части города Шуша. Эта равнина с востока открывает вид на каньон Дашалты, через который протекает река Зарыслы. Глубина каньона составляет 200 м. Равнина Джыдыр-дюзю всегда была излюбленным местом как для жителей города Шуша, так и для гостей города. Именно поэтому здесь издавна проводились скачки карабахских джигитов, игры в човган, празднования Новруза и другие народные торжества. В настоящее время в Шуше проводится ряд международных мероприятий.



Равнина Джыдыр-дюзю

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы по рисункам А и В и тексту.
 - а) Объясните особенности формы рельефа, изображенного на рисунке А.
 - б) Почему Панахали хан выбрал Шушинское плато для защиты от врага?
 - с) Какая особенность рельефа равнины Джыдыр-дюзю позволяет проводить здесь все мероприятия?
- 2 В результате каких процессов образовался каньон Дашалты, изображенный на рисунке D?
- 3 Используя физическую карту Азербайджана (стр. 84) и карту С, определите районы вокруг города Шуша, которые, как и он, расположены в высокогорной местности и были освобождены от оккупации.



Шушинский район



Каньон Дашалты

Из того, что рассказали военные: "400 солдат поднялись в Шушу по крутым склонам каньона Дашалты. Мы взяли с собой лёгкое оружие. Мы знали, что в пункте назначения нас ждут 500 вражеских солдат. Противник разместил минимальное количество войск на этой стороне. Так как они думали, что мы будем атаковать с других направлений. На тех направлениях у врага было как минимум в три раза больше живой силы и техники. Противник не ожидал, что мы, преодолевая скалы, начнем бой без артиллерии. Мы взобрались по скалам и вступили в рукопашный бой. После двух дней рукопашного боя наша армия с боевой техникой вошла в Шушу..."

- 4** Ответьте на вопросы по рисункам С, D и тексту.
- На основе физической карты Азербайджана (стр. 84) определите положение города Шуша.
 - Определите на карте С самую высокую вершину Шушинского района.
 - Найдите на карте местоположение минеральных источников.
 - Определите на карте С расположение объекта, изображенного на рисунке D.
 - Какие чувства побудили наших героев, освободивших Шушу, подняться на крутые склоны?

Объяснение

КАК РАЗЛИЧАЕТСЯ РЕЛЬЕФ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ?

Совокупность всех неровностей земной поверхности называется **рельефом**. Одной из основных особенностей, по которым различают рельефные формы, является их размер. Континенты и океанические впадины, а также сейсмические пояса образуют самые крупные формы рельефа Земли – **планетарные формы**.



Формы рельефа в зависимости от их размера

Поверхность континентов и дно океанов также неровные. Основными формами рельефа здесь являются горы и равнины – **мегаформы**. Однако они, в свою очередь, делятся на разные формы рельефа. Отдельные горные хребты и части равнин образуют макроформы. Внутри макроформ находятся **мезоформы**, такие как речные долины, озёрные впадины, пещеры и т.д. Наконец, самыми маленькими формами рельефа являются **микрорельефы**. К ним относятся небольшие впадины и возвышенности размером всего в несколько метров.

Деятельность

1 Выполните задания по рисунку А и тексту.

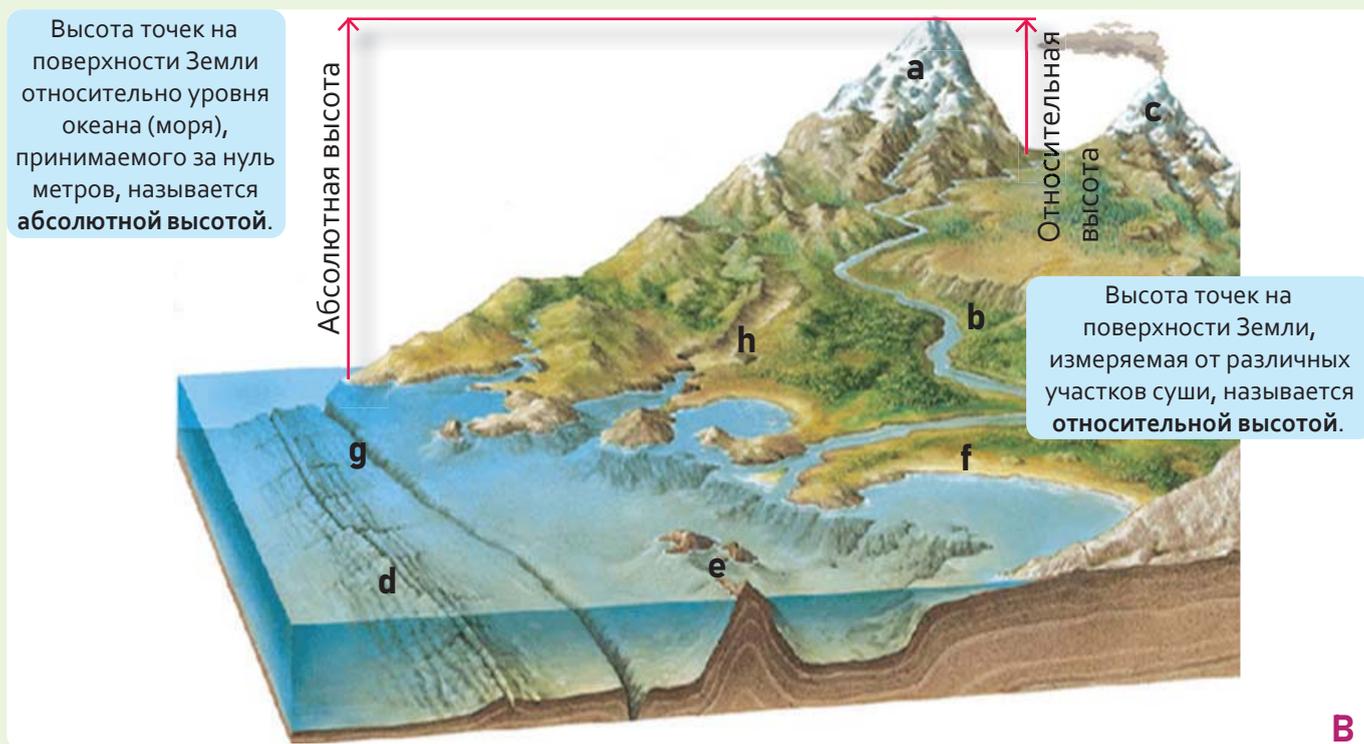
а) Назовите формы рельефа, изображенные на рисунке, в соответствии с их размерами.

б) Сгруппируйте приведённые ниже формы рельефа по их размерам, как показано в таблице:

1. Африка
2. Аравийское море
3. Горы Большого Кавказа
4. Индийский океан
5. Муровдаг
6. Речная долина
7. Вулканический остров
8. Впадина на склоне горы
9. Подводный грязевой вулкан

Планетарный рельеф	Мегарельеф	Макрорельеф	Мезорельеф	Микрорельеф

В формировании рельефа участвуют как внутренние, так и внешние процессы. К внутренним или **эндогенным силам** Земли относятся извержения вулканов, тектонические движения, то есть землетрясения, движение литосферных плит. Эти силы создают **эндогенные формы рельефа**.



▲ **Формы рельефа**

Формы рельефа с момента своего образования подвергаются воздействию внешних или **экзогенных сил**. К этим силам относятся выветривание горных пород, а также деятельность ветра и воды (рек и селевых потоков, горных ледников, подземных вод и т.д.) в природе. Под воздействием этих сил эндогенные формы рельефа разрушаются и создаются новые **экзогенные формы рельефа**, имеющие относительно небольшие размеры.

- 2** Ответьте на вопросы по рисунку В и тексту:
- a)** Объясните понятия "относительная высота" и "абсолютная высота".
 - b)** Можно ли измерить абсолютную высоту от уровня Каспийского моря? Почему?
 - c)** Различите рельефные формы а и с по их разным особенностям.
 - d)** Какие процессы создали формы рельефа b, h и f?
 - e)** Какие процессы создали формы рельефа d, e и g?
- 3** Где вы путешествовали в последний раз? Что вы можете сказать о формах рельефа, которые вы там увидели, и их особенностях?

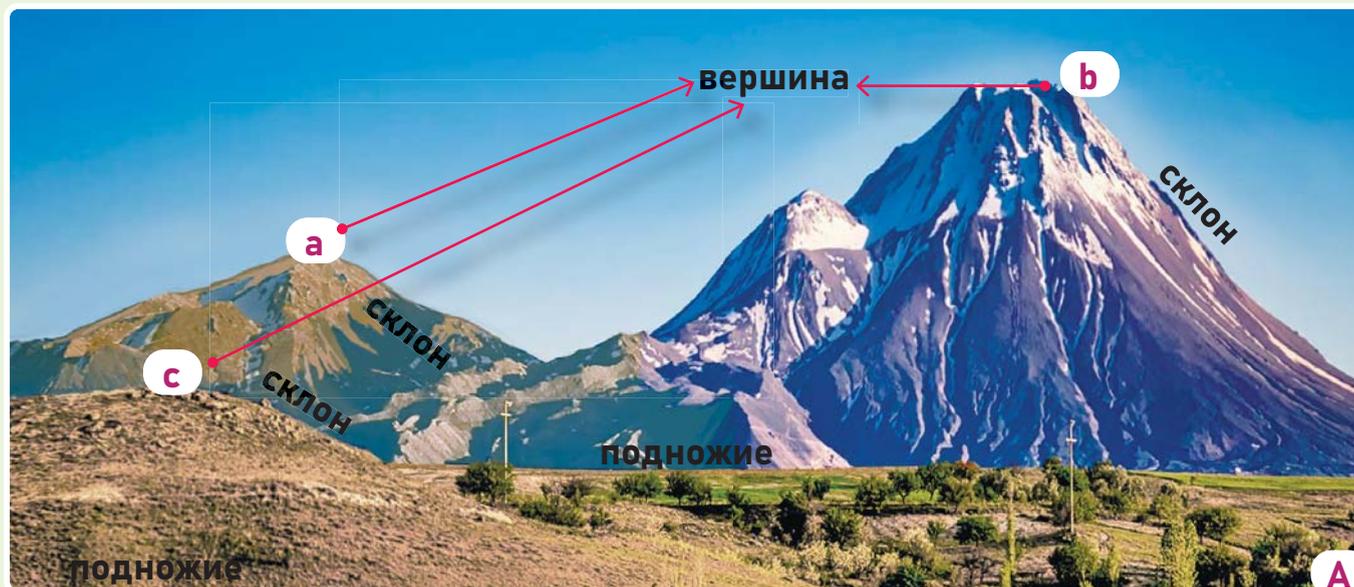
ПРОЕКТ

* Подготовьте презентацию по формам рельефа местности, в которой вы живёте. Для презентации используйте слайды и видеоролики.

Объяснение

ЗНАЕМ ЛИ МЫ, КАК ОБРАЗОВАЛИСЬ ГОРЫ?

Горы – одна из основных форм рельефа земной поверхности. Форма рельефа с абсолютной высотой более 500 м, резко отличающаяся по высоте от окружающих территорий, называется горой. Находясь в горах, мы наблюдаем завораживающий пейзаж, состоящий из горных хребтов, межгорных впадин, высоких вершин, покрытых снегом и льдом, глубоких речных долин, видимых и невидимых тектонических трещин, зеленых лесов и лугов. Именно этой живописной природой горы привлекают людей.



Элементы горы и холма

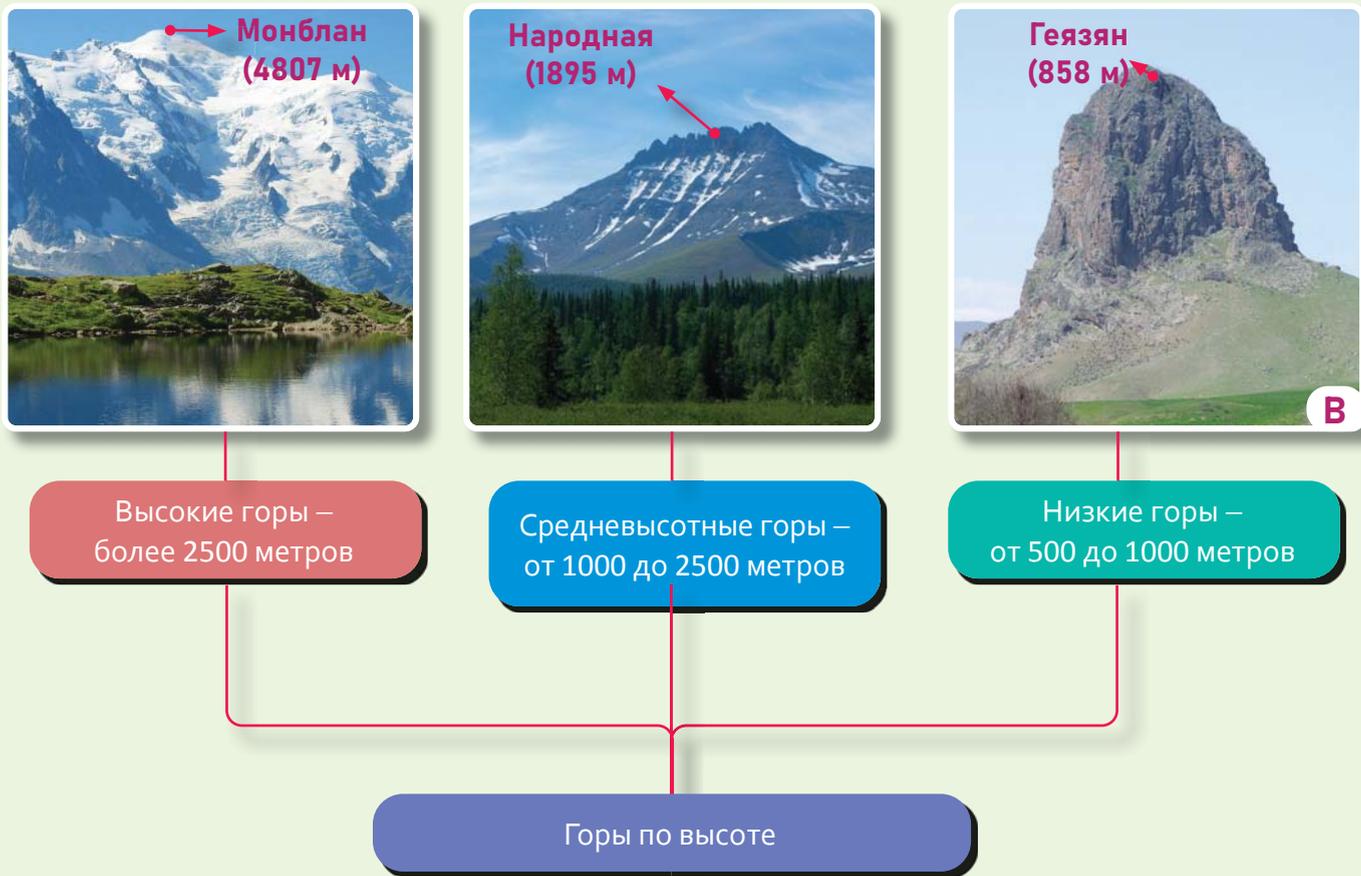
Гора состоит из различных частей. Ее основными элементами считаются **вершина**, **склон** и **подножие**. Холм – выпуклая форма рельефа – имеет те же элементы, что и гора, но его высота меньше, чем у гор. Остроконечные вершины гор называются **пиками**. Понижения на горных вершинах и склонах называются **перевалами**. По ним относительно легко перебраться с одного склона горы на другой. Дороги, проложенные через горы, в основном проходят через перевалы.

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы по рисунку А и тексту.
 - а) Опишите вершину, склон и подножие горы своими словами.
 - б) Какая из форм рельефа а, б и с соответствует холму?
 - с) Определите 2 схожие и 2 отличительные особенности а и б от с.
 - д) Сравните горы а и б. Какую разницу вы видите между ними?
 - е) Если бы вы были в таких горах, на вершину какой горы вы смогли бы относительно легче подняться?
- 2 Дорога, изображенная на рисунке, соединяет Шамахинский и Агсуинский районы. Какой части горы соответствует участок, по которому проходит дорога, называемая «Агсуинским перевалом»?



Горы отличаются друг от друга по различным особенностям. Одним из этих признаков является их высота. Разница в высоте между подножием и вершиной гор составляет более 200 м, а её высота относительно берега океана или моря (от 0 м) – более 500 м. По высоте горы делятся на 3 группы: *низкие, средневысотные и высокие*.



Классификация гор по высоте

3 Ответьте на вопросы по рисунку В и тексту.

a) Сравните горы, изображённые на рисунке.

b) Используя физические карты мира (стр. 86-87) и Азербайджана (стр. 84), сгруппируйте горы по высоте:

1. Гобустан. 2. Урал. 3. Гималаи. 4. Джейранчель. 5. Бабадаг. 6. Большой Водораздельный хребет.

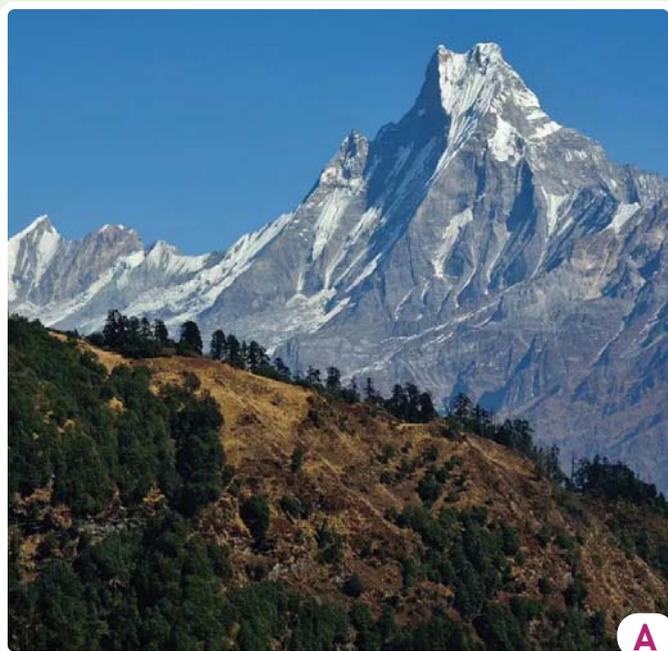
Низкие	Средневысотные	Высокие

c) По каким еще особенностям могут отличаться высокие, средневысотные и низкие горы?

d) В каких группах гор могут быть пики в зависимости от высоты?

e) Какие горы имеют более крутые, а какие – пологие склоны?

Объяснение



А

Горы образуются по разным причинам. По происхождению они делятся на **тектонические** и **вулканические горы**. Тектонические горы расположены вдоль одной линии, образуя горные хребты, а горные хребты, объединяясь, образуют **горные системы**. Большинство тектонических гор расположено в пограничных зонах литосферных плит. Эти горы образовались в результате столкновения плит и называются **складчатыми горами**. Тектонические горы могут также располагаться и за пределами границ литосферных плит. Такие горы невысокие и слабые по сейсмичности.



Тектонические горы



В

Вулканические горы не образуют хребтов и встречаются в природе как одиночные горы. Эти горы обычно имеют коническую форму. На склонах таких гор можно отчетливо увидеть следы потоков лавы. Вулканы распространены как в прибрежных зонах Мирового океана, так и в его центральных частях. Территории, на которых расположены вулканические горы, являются сейсмически активными. Этот тип форм рельефа чаще встречается в складчатых горах.



Вулканическая гора

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы по рисункам А, В и тексту.
 - а) Перечислите признаки, указывающие на тектоническое происхождение горы, изображенной на рисунке А.
 - б) Как вы можете обосновать вулканическое происхождение горы, изображенной на рисунке В?
 - в) Приведите примеры тектонических и вулканических гор, используя физическую карту мира (стр. 86–87).
 - г) Сравните особенности вулканических и тектонических гор на основе диаграммы Эйлера-Венна.



Одной из особенностей, отличающих горы, является их возраст. Горы формируются на протяжении миллионов лет. Горы возрастом примерно 50–60 миллионов лет считаются **молодыми**, а возрастом 200–300 миллионов лет – **древними**.



С

Гималайские горы – молодые горы

Со временем горы разрушаются под воздействием экзогенных сил. На их месте остаются крупные обломки твердых горных пород. Такие формы рельефа называют **«останцовыми горами»**. Эти горы имеют привлекательный внешний вид. Чаще всего они встречаются на возвышенных равнинных территориях. Например, к таким горам относятся Ахаггар и Тибести в Сахаре, и «Сахарная голова» в Бразилии.



Д

Драконовы горы – древние горы



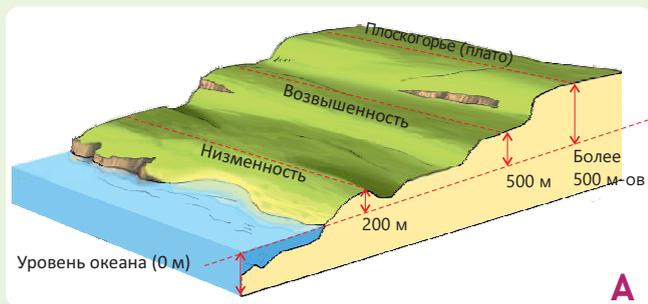
Е

Сахара – «останцовые горы»

- 2 Сравните молодые и древние горы по рисункам С, D и тексту.
 - a) Какая связь между возрастом и высотой гор?
 - b) Используя физическую карту мира (с. 87-88), приведите примеры молодых и древних гор.
 - c) К каким группам можно отнести складчатые горы по их возрасту и высоте?
 - d) Верно ли утверждение «*Молодые горы, расположены на границах литосферных плит*»? Обоснуйте свое мнение.
- 3 Какие процессы участвовали в создании объектов, изображенных на рисунке Е?
- 4 Почему «останцовые горы», изображённые на рисунке Е, не полностью разрушились, в то время как окружающие их горы исчезли?

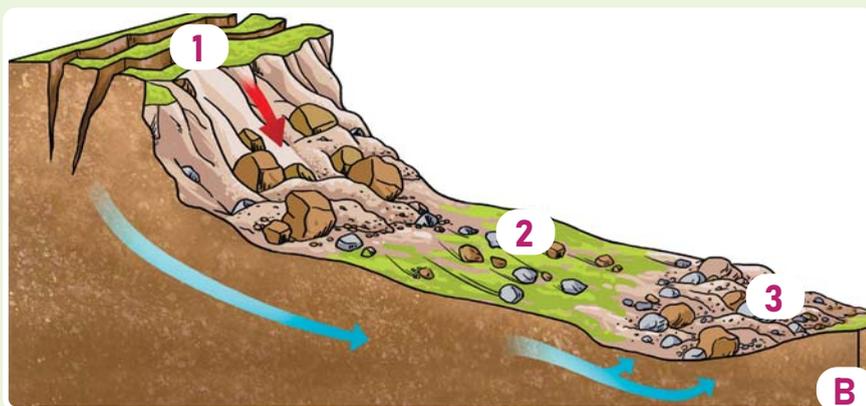
Объяснение

ПОЧЕМУ РАВНИНЫ РАЗНООБРАЗНЫ?



Группа равнин по высоте

сам относятся **эрозия, выветривание, денудация и аккумуляция**. **Эрозией** называется процесс изменения формы и перемещения горных пород под воздействием воды и ветра, путём вымывания и выветривания. Процесс **выветривания** – это **разрушение** горных пород под воздействием резких суточных колебаний температуры, ветра и воды. В результате выветривания крупные скальные породы разрушаются, превращаясь в мелкие зернистые частицы, например, в песок.



Процессы выветривания, денудации и аккумуляции

Равнины – это участки земной поверхности с относительно ровным рельефом. Но на Земле практически не существует равнин с абсолютно гладкой поверхностью. Потому что на их поверхности есть высокие и низкие участки. Равнины отличаются своими разнообразными особенностями. По высоте они делятся на 3 группы: **низменности, возвышенности и плоскогорья (плато)**.

В формировании равнин участвуют как внутренние, так и внешние процессы. К внешним процес-

сам относятся **эрозия, выветривание, денудация и аккумуляция**. Под воздействием внешних сил горные породы на возвышенных участках разрушаются и переносятся в низины, в результате чего высота гор сначала уменьшается, а затем они постепенно исчезают. Этот процесс называется **денудацией**. Переносимые горные породы накапливаются, когда достигают впадин. Процесс накопления горных пород называется **аккумуляцией**.

Деятельность

1 Ответьте на вопросы по рисунку А и тексту.

а) Используя физическую карту мира (стр. 86–87), определите равнины и сгруппируйте их в таблице согласно классификации, представленной на рисунке А.

Низменности	Возвышенности	Плоскогорья (плато)

б) Какие экзогенные силы играют роль в образовании низменностей и плато?

с) Установите соответствие:

- | | |
|-----------------|------------|
| I. денудация | 1. равнины |
| II. аккумуляция | 2. горы |

2 Объясните процессы, изображенные на рисунке В, в правильной последовательности, согласно цифрам.



С

▲
Аккумулятивная равнина – низменность

Денудационные равнины образуются в результате эрозии и денудации гор на протяжении миллионов лет. Поскольку на месте этих равнин раньше были горы, их высоты довольно велики. К денудационным равнинам относятся **плато** и **возвышенности**, абсолютная высота которых относительно велика. Денудационные равнины образуются на высоких территориях, а аккумуляционные равнины, наоборот, – в низменных районах. Примерами денудационных равнин являются Среднесибирское, Бразильское, Восточно-Африканское, Иранское и др. плоскогорья. Аккумулятивные и денудационные равнины встречаются также и в горных районах.

По происхождению равнины делятся на 2 группы: **денудационные** и **аккумулятивные**. Аккумулятивные равнины образуются на месте впадин, возникших в результате тектонических процессов. Дно этих впадин заполняется горными породами, поступающими с окружающих территорий, и выравнивается. Абсолютная высота аккумулятивных равнин невелика, и таким равнинам соответствуют в основном низменности.



Д

▲
Денудационная равнина – плоскогорье

3 Установите соответствие согласно рисункам.

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| a) Низменность | с) Плато |
| b) Аккумулятивная равнина | d) Денудационная равнина |

1



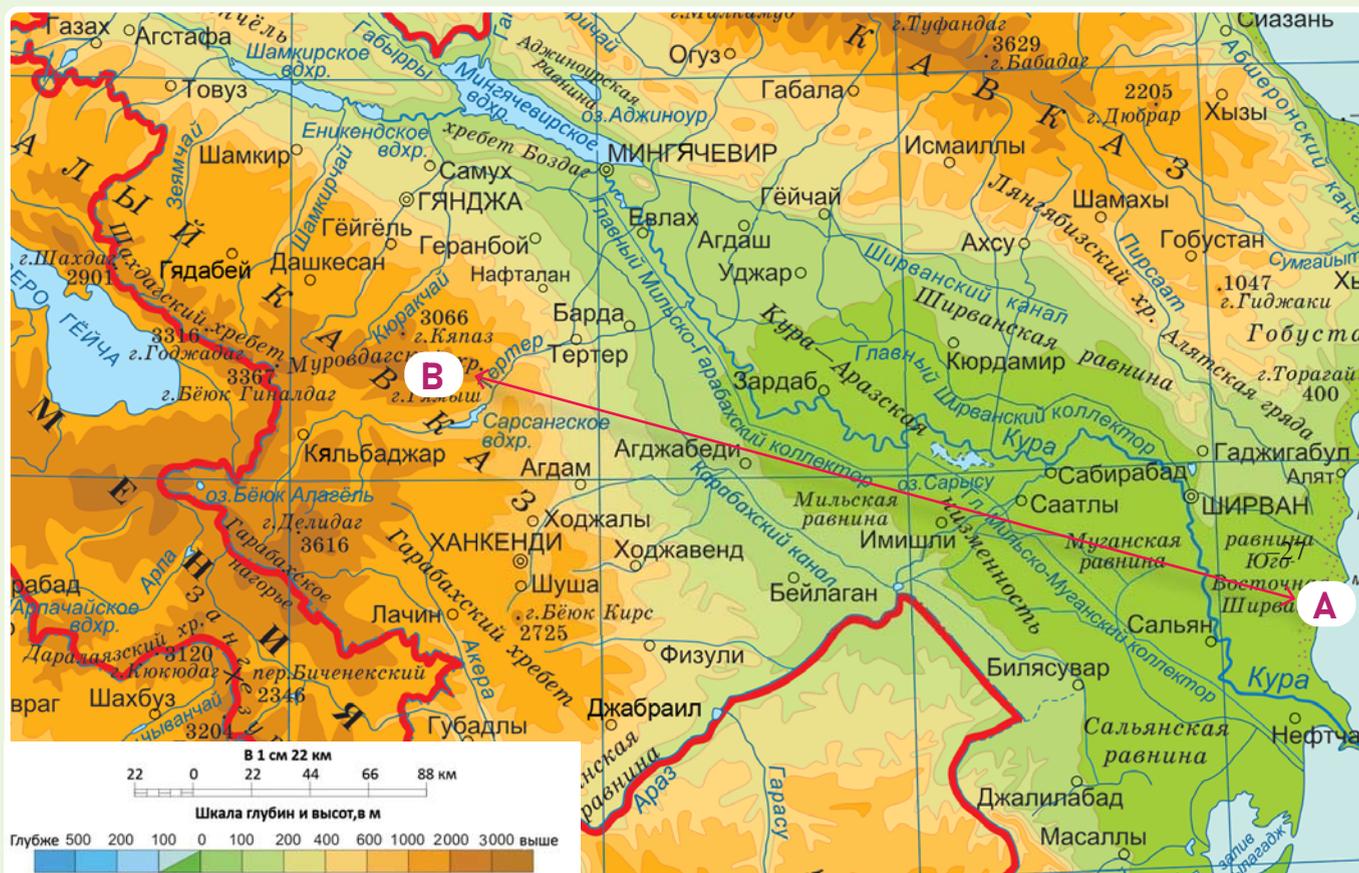
2



4 Используя физическую карту мира (стр. 86–87), сгруппируйте данные равнины как в таблице.

- | | | | |
|----------------------|-------------------------|--------------------|-------------|
| 1. Амазонская | 2. Западно-Сибирская | 3. Среднесибирская | 4. Сахара |
| 5. Великая Китайская | 6. Восточно-Европейская | 7. Бразильская | 8. Иранская |

Аккумулятивные равнины	Денудационные равнины



Деятельность

- Используя шкалу высот, определите, как изменяется высота вдоль линии А–В.
- Постройте в тетради линейную диаграмму (профиль) высоты вдоль линии А–В. В диаграмме на вертикальной линии укажите высоту, а на горизонтальной оси – расстояние в сантиметрах цветом, соответствующим каждой высоте на карте.



- Отметьте на диаграмме названия географических объектов, расположенных в точках А и В.
- Сгруппируйте равнины Кура-Аразской низменности вдоль линии А–В в соответствии с таблицей.

Равнины	По высоте относятся	По происхождению относятся	Расположена на левом берегу Куры	Расположена на правом берегу Куры

- К какой форме рельефа по высоте, происхождению и возрасту относится географический объект В?

Оценивание

1 Ответьте на вопросы по карте и рисункам. Большую роль в формировании форм рельефа, представленных на карте, сыграли как эндогенные, так и экзогенные силы. В то же время эти формы рельефа сыграли важную роль в формировании друг друга. Данные формы рельефа можно сгруппировать по разным особенностям.



а) Когда-то на месте А было море. Какой эндогенный процесс стал причиной превращения А в сушу?

б) Установите соответствие.

- | | |
|-----|---|
| I | A |
| II | B |
| III | C |

с) Какой экзогенный процесс происходит в каждом из географических объектов А, В, С?

д) Какой признак вы можете назвать, указывающий на то, что географические объекты В и С являются древними или молодыми?

е) В каком из данных объектов эндогенные процессы более активны? Как это можно объяснить?

ф) Какую роль играет река, обозначенная в географическом объекте А, в его формировании?

г) Определите особенности географических объектов А, В, С на основе данных, представленных в таблице.

Название географических объектов	По происхождению относятся	По высоте относятся
А		
В		
С		

РЕЛЬЕФ КОНТИНЕНТОВ
И ОКЕАНОВ

Приступая к уроку

Европа и Азия являются частями Евразийского континента. Предполагается, что это понятие впервые было выдвинуто древними греками или месопотамцами. Они называли территории Евразии, расположенные к западу и северо-западу от их мест обитания, на финикийском языке "эреб" – "левый", "закат", а территории, расположенные на востоке, – "асу" – "правый", "восход".

Границы между Европой и Азией, принятые в разное время

-  По Птолемею и Страбону.
-  1964 год. Согласно постановлению, принятому на Международном географическом конгрессе в Лондоне



Границы Европы и Азии

Европа и Азия называются «Старым Светом». В отличие от других континентов Европа и Азия имеют протяженные сухопутные границы. Древние европейцы условно проводили эти границы через различные формы рельефа. Впервые такое разделение провели древнегреческие учёные Страбон и Птолемей.

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы по рисунку А.
 - а) Как отличаются границы Европы и Азии, определенные Птолемеем и Международным географическим конгрессом?
 - б) На каком континенте находится Азербайджан согласно границам, определенным Птолемеем и Международным географическим конгрессом?
 - в) Территории каких стран на основе указанных границ, расположены как в Европе, так и в Азии?



1964 год. Границы, принятые на Международном географическом конгрессе в Лондоне

Азербайджан считается восточным государством, расположенным в Азии. Однако поскольку наша страна находится на стыке двух континентов, некоторые относят ее и к Европе. По этой причине в Азербайджане переплетаются элементы как восточной, так и западной культуры. Наша страна активно сотрудничает со странами обоих континентов. Азербайджан известен как место проведения политических, экономических и культурных мероприятий европейского и азиатского масштаба.



Центр Гейдара Алиева



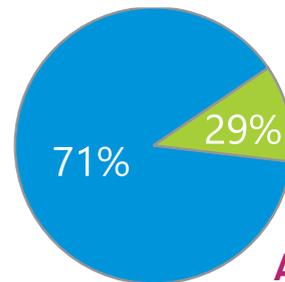
Девичья башня

- 2 На физической карте мира (стр. 86–87) и по рисунку В определите горы, равнины и водные объекты, разделяющие Азию и Европу согласно границам, принятым на Международном географическом конгрессе.
- 3 Какая связь объектов, изображённых на рисунках С и D, с расположением Азербайджана?
- 4 Как, по-вашему, какие особенности делают Азербайджан европейской страной, а какие – азиатской?
- 5 Вы считаете себя европейцем или азиатом? Почему?

Объяснение

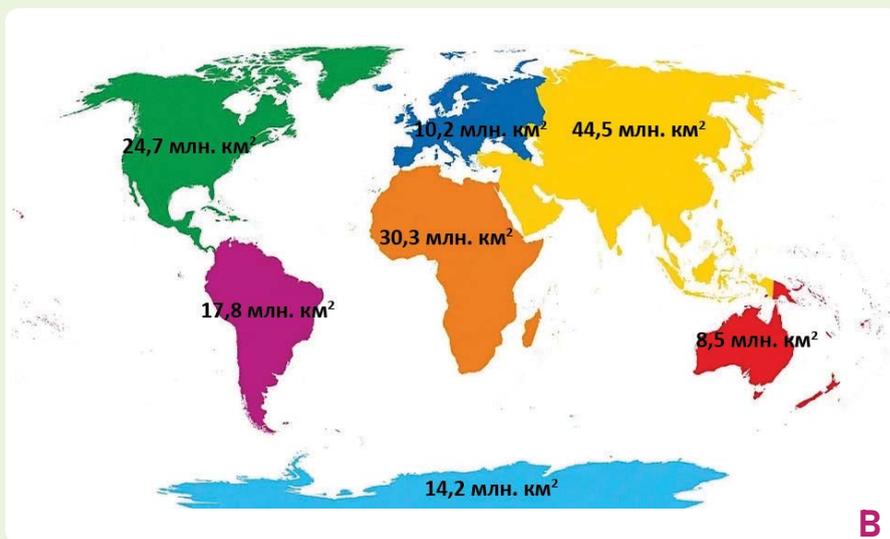
МОЖНО ЛИ ЗЕМЛЮ НАЗВАТЬ ПЛАНЕТОЙ ВОДЫ?

- Площадь земной поверхности – 510 млн км²
- Акватория – около 361 млн км²
- Площадь суши – около 149 млн км²
- Суша – континенты
- Водная часть – океаны



Соотношение воды и суши

Сушу Земли образуют 7 континентов. **Континенты** – это крупные массивы суши. К континентам можно также отнести расположенные вокруг них острова. Каждый из них обладает уникальной природой и отличается друг от друга по площади, положению и природным особенностям. В то же время в природе континентов также немало сходств. Особенно это наблюдается на континентах, расположенных в одном полушарии.



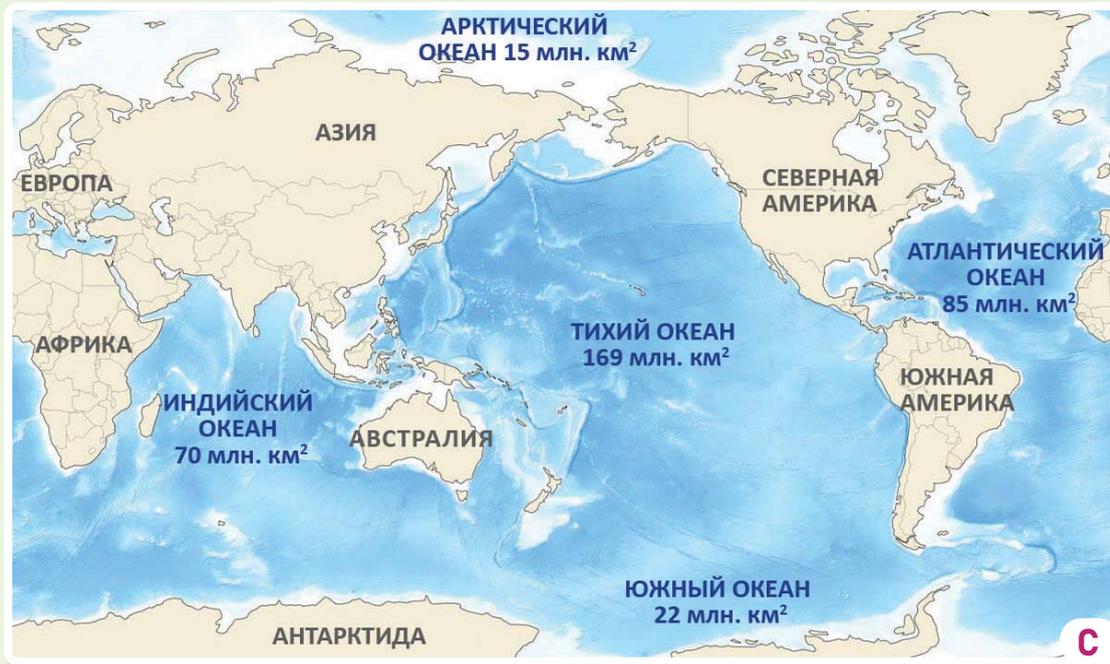
Континенты

Деятельность

- Определите по рисункам А и В.
 - Можно ли назвать Землю планетой воды? Почему?
 - Какое полушарие можно назвать полушарием воды, а какое — полушарием суши?
 - На какие континенты разделена суша?
 - Расположите континенты по площади в порядке убывания от самого большого к самому маленькому.
 - Сгруппируйте континенты, как показано в таблице.

Континенты	Азия	Европа	Африка	Южная Америка	Северная Америка	Австралия – Океания	Антарктида
Расположение на полушариях							

Океаны занимают 3/4 поверхности Земли. Их площадь более чем в 2 раза превышает площадь всех континентов. Поскольку океаны имеют водные связи друг с другом, их вместе еще называют **Мировым океаном**. Мировой океан и суша распределены неравномерно по поверхности Земли. Большая часть суши находится в Северном полушарии, а большая часть воды – в Южном. Распределение суши и воды оказывает сильное влияние на природу Земли.



▲ Мировой океан и его части

Мировой океан состоит из 5 океанов. Их границы в основном проходят по континентам. Только Южный океан окружает один континент и отделяется от других океанов водными границами. Северная граница этого океана начинается с 60° южной широты. Океаны различаются по площади, глубине и рельефу дна.

2 Выполните задания по рисунку С.

- a)** Определите океаны на карте. Расположите их по площади в порядке возрастания от меньшего к большему.
- b)** Определите самые глубокие части океанов, используя физическую карту мира (стр. 86–87).
- c)** Сгруппируйте океаны в таблице по количеству континентов, которые они омывают.

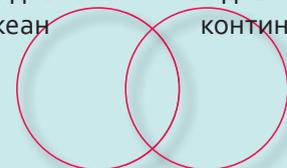
Тихий океан	Атлантический океан	Индийский океан	Южный океан	Арктический океан

d) Какой океан имеет более сложную форму береговой линии? В чем может быть причина этого?

3 Используя физическую карту мира (стр. 86–87), выразите свое мнение о Тихом океане.

4 На основе диаграммы Эйлера-Венна сравните «Ледовитый океан» и «Ледовитый континент».

Ледовитый океан Ледовитый континент



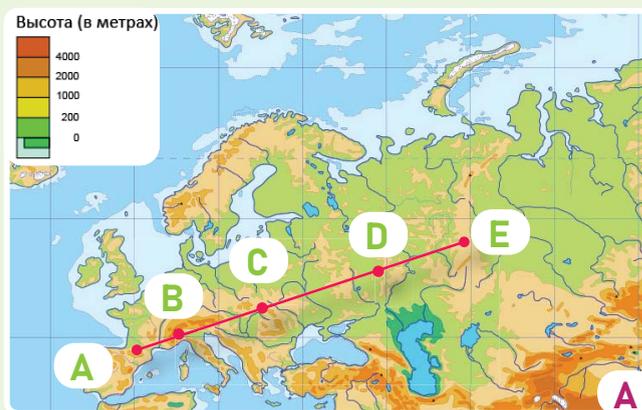
Объяснение

КАК РАСПРЕДЕЛЕНЫ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА НА СУШЕ?

Рельеф Европы является результатом взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Здесь, как и на других континентах, в распределении горных и равнинных территорий наблюдается определённая закономерность. Самая высокая вершина континента находится в Альпах, а самая низкая точка – на побережье Каспийского моря. К северу от Альп рельеф постепенно переходит в равнины.



Согне-фьорд



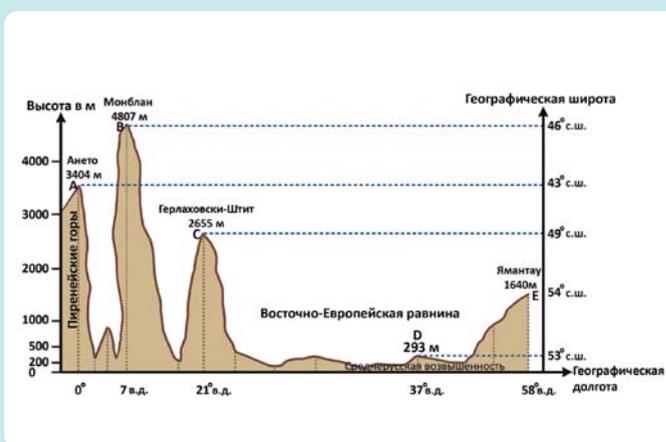
Физическая карта Европы

В Европе одной из форм рельефа являются **фьорды** – узкие и вытянутые заливы с крутыми берегами. Залив – это часть моря, вдающаяся в сушу. Фьорды образовались тысячи лет назад в результате заполнения трещин на краях литосферных плит льдом, а после его таяния эти участки оказались затопленными водой. Они наиболее распространены на побережье Скандинавии.

Деятельность

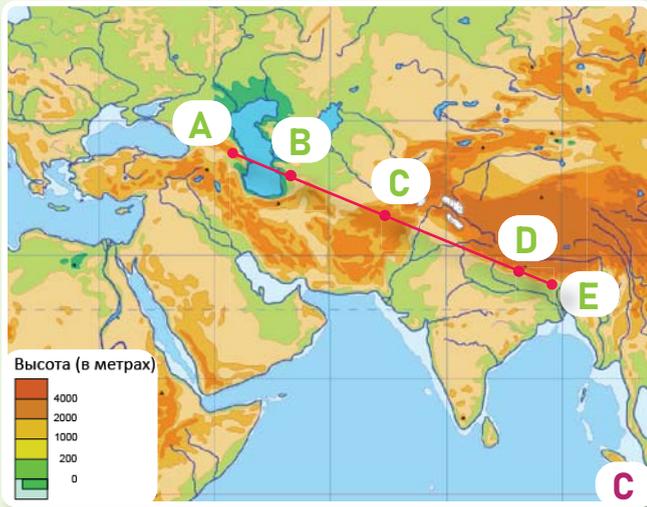
- 1 Ответьте на вопросы, используя физическую карту мира (стр. 86–87) и карту А.

 - а) Найдите самую высокую и самую низкую точки Европы и определите их расположение на карте А.
 - б) Совершите «путешествие» по линии А–Е, указанной на карте А. Какие горы и равнины вы «пересекли»? Сгруппируйте их в таблице на основе профиля и физической карты мира.
- 2 Какова причина широкого распространения формы рельефа, изображённой на рисунке В, на территории, обозначенной на карте А? На территории какой страны они находятся?



	A	B	C	D	E
Координаты					
Высота					
Происхождение					

РАЗДЕЛ 3 Строение земной поверхности



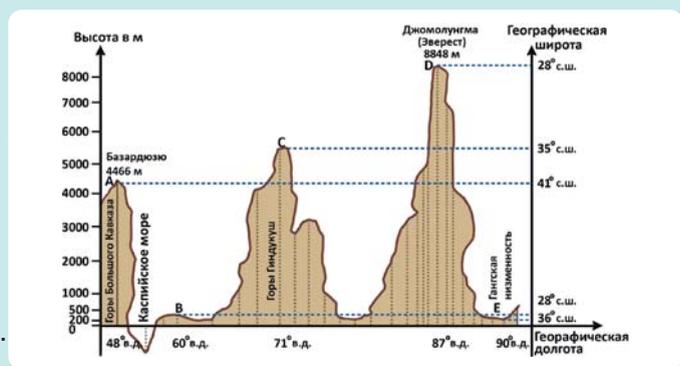
Физическая карта Азии

Тянь-Шань, Алтай и Саяны, расположенные в центре Азии, являются древними горами. Причиной их значительной высоты стало повторное поднятие, произошедшее несколько десятков миллионов лет назад в результате тектонических движений. Поэтому эти горы называют «возрожденными горами».



Горы Тянь-Шань

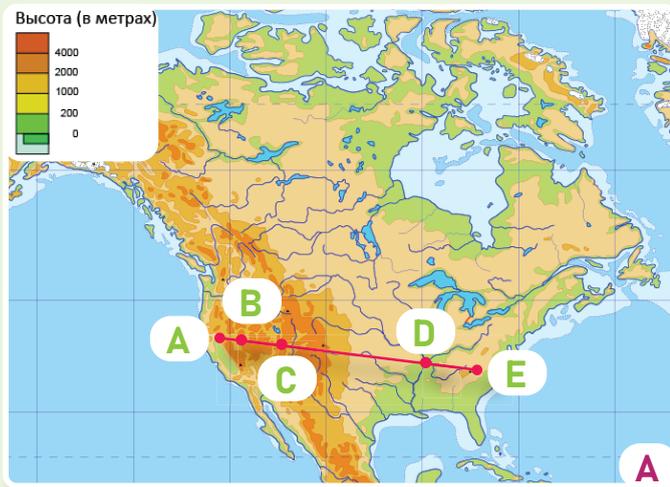
- 3** Ответьте на вопросы, используя карту С и физическую карту мира (стр. 86–87).
- Найдите самую высокую и самую низкую точки Азии и определите их расположение на карте С.
 - Используя физическую карту мира и профиль, сгруппируйте в таблице горы и равнины, расположенные вдоль линии А–Е, представленной на карте С.
 - Определите крупнейшие горы и равнины Азии и сгруппируйте их в таблице.
- 4** Определите на карте С горы, изображенные на рисунке D.



	A	B	C	D	E
Координаты					
Высота					

Молодые горы	Древние горы	Тектонические горы	Вулканические горы	Денудационные равнины	Аккумулятивные равнины

Объяснение



Северная Америка простирается от Арктики до Панамы. В западной части Северной Америки расположены Кордильеры. Её самая высокая вершина – гора Денали (Мак-Кинли, 6194 м). Самая низкая точка континента – Долина Смерти (-86 м). Рельеф северной части похож на рельеф Северной Европы. Здесь много озёр, фьордов, а в западной части имеются каньоны – глубокие и узкие речные долины.

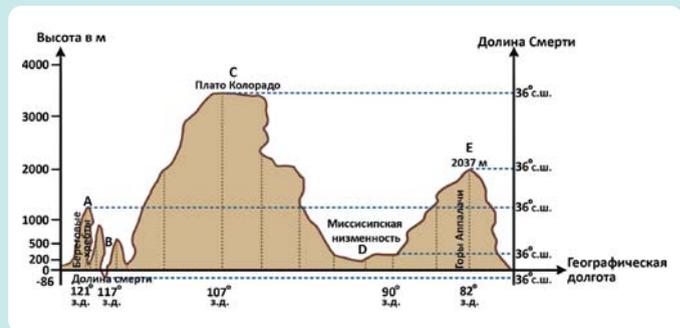
Физическая карта Северной Америки

Самый глубокий каньон в мире – Гранд-Каньон – долина реки Колорадо в Северной Америке. Поскольку долина узкая и очень глубокая, её назвали каньоном (в переводе с испанского «труба»), а его глубина составляет 1800 м. Его формирование связано с составом и особенностями распространённых здесь горных пород. Каньоны обычно формируются в высокогорных районах, где широко распространены мягкие горные породы (известняк, гипс и др.)

Гранд-Каньон

Деятельность

- Выполните задания, используя физическую карту мира (стр. 86–87) и карту А.
 - Определите местоположение самой высокой и самой низкой точек континента на карте А.
 - Сгруппируйте в таблице горы и равнины вдоль линии А – Е на основе профиля.
 - Сгруппируйте на основе таблицы основные горы и равнины, расположенные на континенте.
- Найдите на карте А расположение формы рельефа, показанной на рисунке В.



	A	B	C	D	E
Координаты					
Высота					

Молодые горы	Древние горы	Вулканические горы	Денудационные равнины	Аккумулятивные равнины

РАЗДЕЛ 3 Строение земной поверхности



На формирование разнообразной природы, истории, культуры и других особенностей Южной Америки повлияли Анды. Анды простираются на 9000 км. Здесь находится множество вершин и вулканов, высота которых превышает 6000 м. Самая высокая вершина континента – Аконкагуа (6960 м), а самым низким местом является озеро Лагуна-дель-Карбон, расположенное на юге Аргентины (-104 м). Восточная часть континента состоит из плато и низменностей. Эти территории отличаются от западной части как по возрасту, так и по происхождению и высоте.



Южная Америка

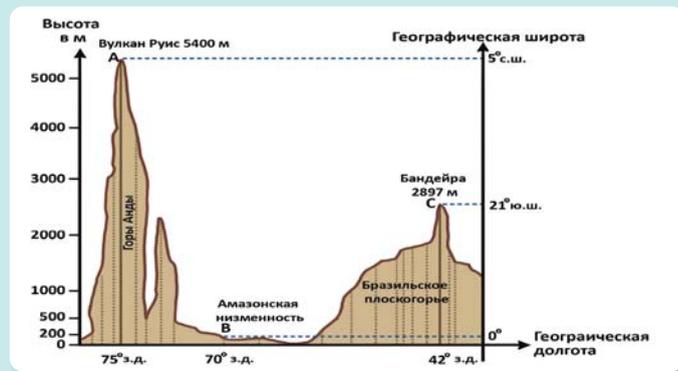


В Андах расположен древний город инков – Мачу-Пикчу. Мачу-Пикчу был построен в XV веке на скале на высоте 2500 м. Здания соединены между собой лестницами или террасами. Мачу-Пикчу был последним поселением инков в Перу, они покинули его после прихода европейцев. Из-за этого памятника в страну ежегодно приезжает много туристов.



Мачу-Пикчу

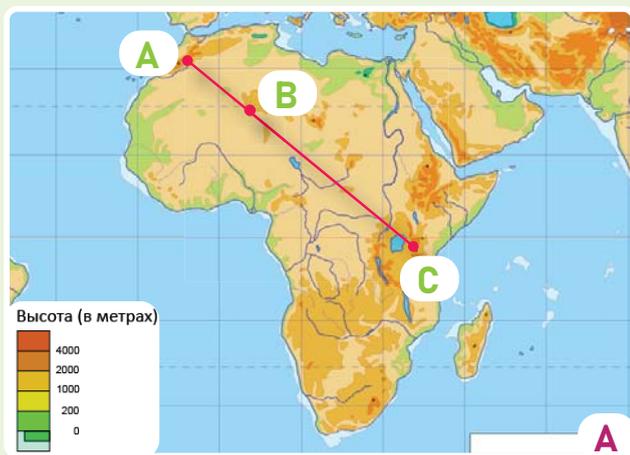
- 3 Выполните задания, используя физическую карту мира (стр. 86–87) и карту С.
 - a) Определите местоположение самой высокой и самой низкой точек на карте С.
 - b) Сгруппируйте в таблице горы и равнины, расположенные вдоль линии А–С, на основе профиля.
 - c) Сгруппируйте крупные горы и равнины континента согласно приведённой ниже таблице.
- 4 Какая особенность территории, изображенной на рисунке D, позволила построить здесь город?



	A	B	C
Координаты			
Высота			

Тектонические горы	Вулканические горы	Плато	Низменности

Объяснение



Рельеф Африки в основном состоит из плато. Северная и западная части континента отличаются от южной и восточной по высоте. «Останцовые горы» в Африке наиболее распространены вокруг озера Чад. Впадины также занимают значительное место в рельефе континента. К крупнейшим из них относятся Чадская, Конго и Калахари. На северо-западе расположены молодые горы, а на юге – древние.

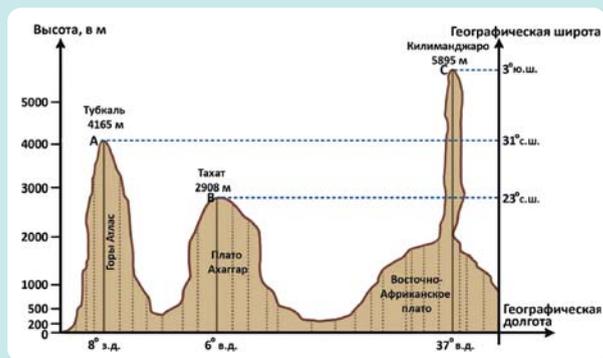
Физическая карта Африки

В Африке находится крупнейший тектонический разлом суши (*рифтовая долина*). Вдоль рифтовой зоны расположены активные вулканы, очень глубокие и вытянутые озера. Здесь же находятся самая высокая вершина Африки – Килиманджаро (5895 м) и самая низкая точка – озеро Ассаль (-155 м). В результате движения плит восточная часть Африки отделяется от континента и движется на восток. На этой территории часто происходят землетрясения и извержения вулканов. Поэтому Восточная Африка является самым сейсмически активным регионом континента.

Восточно-Африканская зона разломов

Деятельность

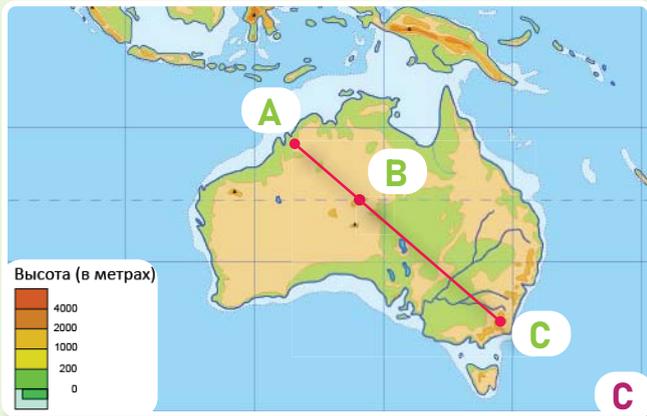
- На основе физической карты мира (стр. 86–87) и карты А ответьте на вопросы.
 - Сгруппируйте горы и равнины, расположенные вдоль линии А–С, в таблице на основе профиля.
 - Определите местоположение «останцовых гор» на карте А.
 - Сгруппируйте основные горы и равнины Африки в представленной ниже таблице.
- Определите направление движения плит на рисунке В.



	А	В	С
Координаты			
Высота			

Молодые горы	Древние горы	Вулканические горы	Плато

РАЗДЕЛ 3 Строение земной поверхности



Австралия – самый маленький континент по площади. Здесь не происходят ни извержения вулканов, ни землетрясения. На вершинах гор не встречаются ледники. Рельеф Австралии несложный. В её восточной части расположены горы, в центральных районах – равнины разной высоты и «останцовые горы».



Физическая карта Австралии

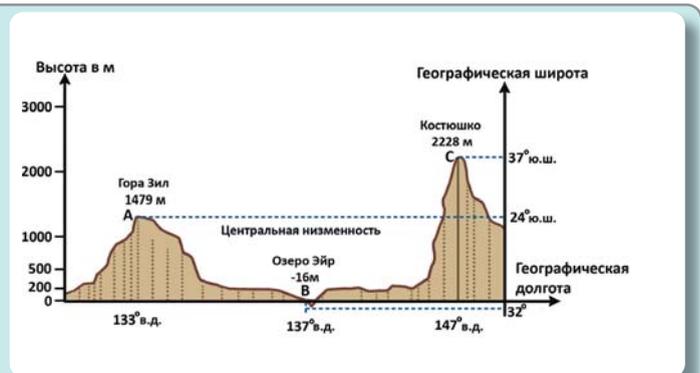


Хотя западная часть Австралии состоит в основном из плато, значительную площадь также занимают и различные горные хребты. В центре континента находится гора Улуру, считающаяся «останцовой горой». Гора состоит из песчаника, имеющего красноватый оттенок. Улуру считается священным местом для коренных жителей Австралии – аборигенов. Улуру находится на высоте 863 м над уровнем моря. Здесь встречаются пещеры с древними поселениями и наскальные рисунки.



Скала Улуру

- 3 Как бы вы объяснили причину отсутствия в Австралии землетрясений и вулканов?
- 4 Совершите «путешествие» по линии А–С. Через какие горы и равнины вы «прошли»? На основе физической карты мира (стр. 86–87) и профиля сгруппируйте их в таблице.
- 5 Что может быть причиной красноватого оттенка горы, изображённой на рисунке D?
- 6 На какую территорию Азербайджана по наскальным рисункам похож Улуру?
- 7 Сгруппируйте равнины континента согласно таблице.

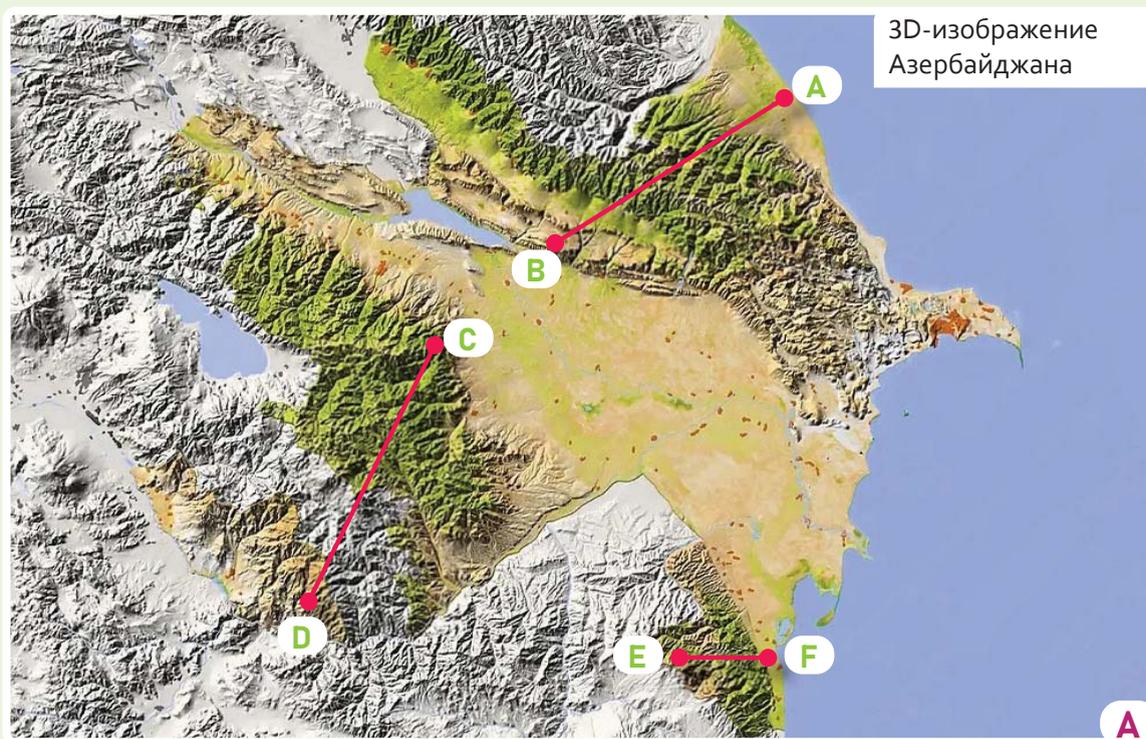


	A	B	C
Координаты			
Высота			
Плато	Низменности		

Объяснение

КАК РАСПРЕДЕЛЕНЫ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ?

Азербайджан – страна с загадочной природой. Причиной этого является разнообразие рельефа нашей страны. Здесь можно встретить горы, вершины которых круглый год покрыты снегом и льдом, обширные равнины, вулканы, узкие и глубокие речные долины. На формирование рельефа Азербайджана повлияли различные факторы. Наиболее важным из них было движение литосферных плит. Так рельеф нашей страны сформировался в результате столкновения Аравийской и Евразийской литосферных плит. Самыми крупными и резко отличающимися друг от друга формами рельефа на территории Азербайджана являются Большой Кавказ, Малый Кавказ, Талышские горы, Кура-Аразская низменность и Приаразские равнины.



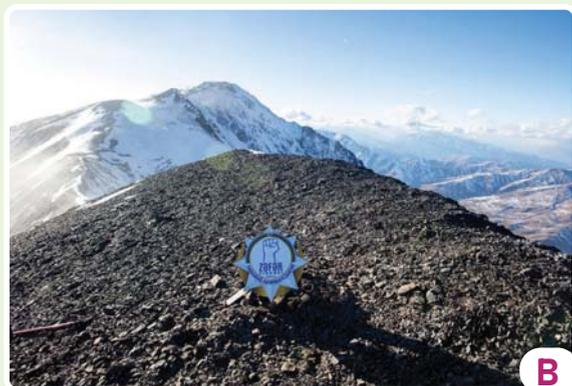
Деятельность

- 1 Согласно физической карте Азербайджана (стр. 84), карте А и тексту:
 - a) Определите на карте основные формы рельефа Азербайджана.
 - b) Совершите «путешествие» по линиям А–В, С–Д и Е–Ф. Через какие горы и равнины вы «прошли»? Сгруппируйте их в таблице и запишите в тетрадь.

Особенности	А–В	С–Д	Е–Ф
1. Последовательность горных хребтов и равнин вдоль линии			
2. Группа, к которой принадлежат по происхождению и возрасту горные хребты, которые пересекли			
3. Самая высокая точка горной системы, к которой она относится			

- c) Какая территория расположена между горами, через которые проходят указанные линии? Опишите рельеф этой территории по карте.

РАЗДЕЛ 3 Строение земной поверхности



В честь Победы Азербайджанской армии в Отечественной войне 2020 года безымянной вершине, расположенной к востоку от вершины Базардюзю на Главном Кавказском хребте, было присвоено название «Зяфяр зирвяси» («Вершина Победы»). Вершина находится на территории Гусарского района, её высота составляет 4301 м.



Зяфяр зирвяси (Вершина Победы)



Горные хребты Нахчывана также входят в состав гор Малого Кавказа. Вершина Гапыджиг, расположенная в Ордубадском районе, – самая высокая вершина Малого Кавказа, находящаяся на территории Азербайджана (3904 м). Между горами Нахчывана и рекой Араз расположены равнинные территории.



Гора Гапыджиг



Ширванская равнина расположена между горами Большого Кавказа и на левом берегу реки Кура. Это самая большая равнина Кура-Аразской низменности. Рельеф ровный. Здесь имеются как участки, расположенные ниже уровня моря, так и территории с высотой до 200 метров.



Ширванская равнина

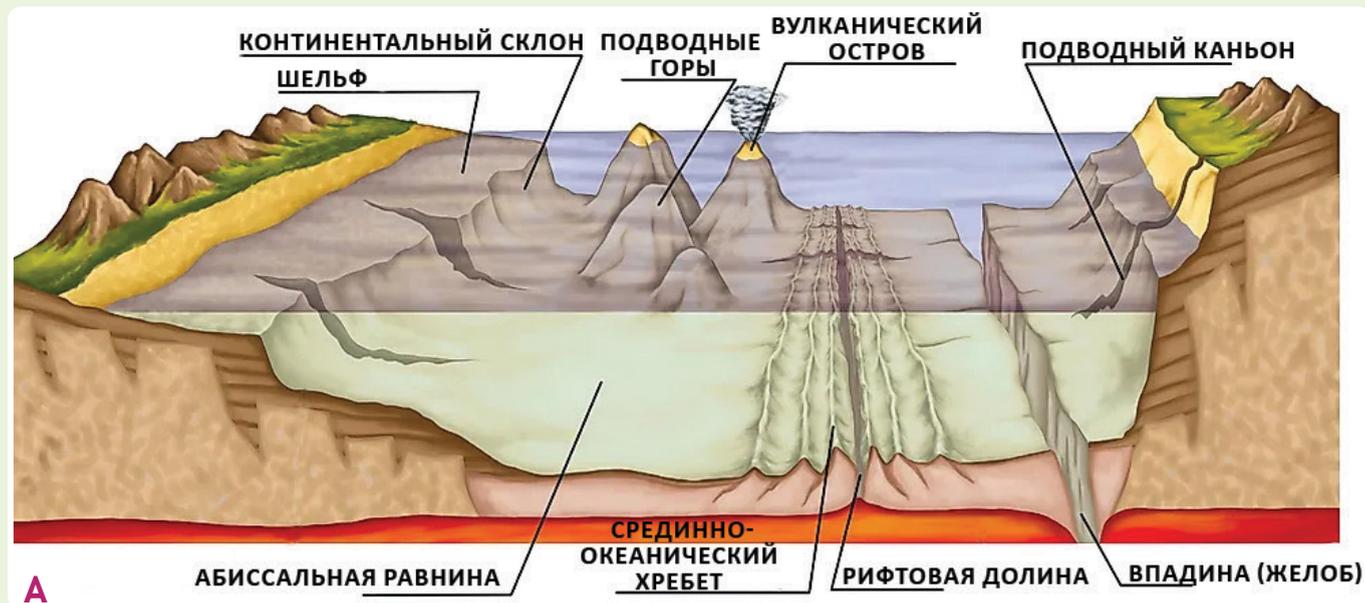
2 Определите на карте А расположение географических объектов, изображенных на рисунках В, С и D.

3 Сгруппируйте равнины нашей страны по физической карте Азербайджана (стр. 84) и таблице: Язинская, Мильская, Гусарская наклонная равнина, Ширванская, Муганская, Лянкяранская.

Особенности Равнины	По происхождению	По высоте
1. Карабахская равнина	аккумулятивная	низменность

4 Определите горы и равнины, расположенные вдоль границы Азербайджана с соседними странами.

Под гладкой водной поверхностью океана «скрываются» неровности. На дне океана, как и на суше, существуют различные формы рельефа. Здесь можно встретить подводные горы, равнины, вулканы, глубоководные океанические впадины и другие формы рельефа.



Рельеф дна океана

Если бы нам пришлось путешествовать с суши на дно океана, мы бы начали с **шельфовой** зоны. Шельфовая зона – относительно мелководная часть дна океана (до 200 м) и охватывает прибрежные зоны континентов. В некоторых местах шельф представлен узкой полосой, а в других простирается на сотни километров от берега. На самом деле шельфовая зона – это подводная часть континентов. Эта зона тянется до **континентального склона**. Континентальный склон круто уходит вниз на глубину 1000–1500 м. Здесь встречаются долины каньонов.

Деятельность

- 1 Ответьте на вопросы по рисунку А и карте В.
 - а) Какие формы рельефа на рисунке А можно назвать равнинами, а какие – горами?
 - б) Под воздействием каких сил возникают формы рельефа на рисунке А?
 - в) Определите на физической карте мира (стр. 86–87) и на карте В формы рельефа, изображенные на рисунке А.
 - д) Где на карте В шельф занимает более обширную площадь?
- 2 На побережье какого континента, по карте А, расположена форма рельефа, показанная на рисунке? Объясните причину этого.



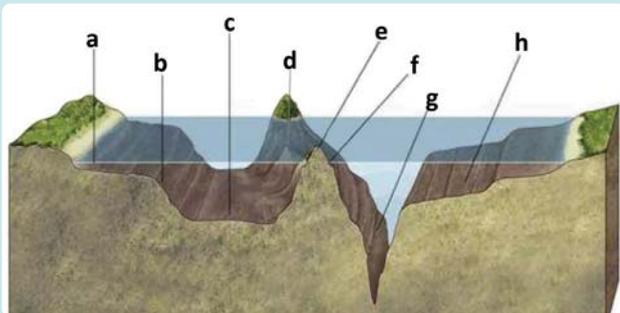


Формы рельефа дна Атлантического океана

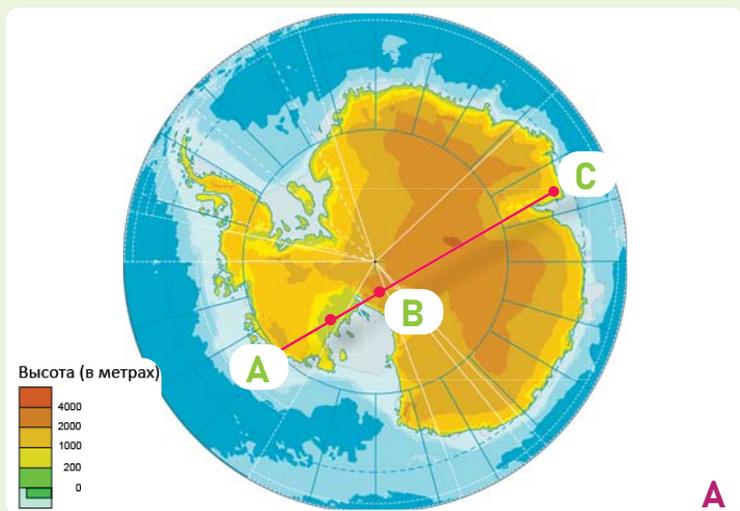
Абиссальные равнины занимают до 70% дна Мирового океана. Здесь земная кора состоит только из слоев океанических горных пород. Поверхность абиссальных равнин гладкая и охватывает преимущественно глубины 3000–6000 м. В зоне столкновения океанических и континентальных плит расположены глубоководные океанические впадины – **желоба**. Их глубина превышает 6000 метров.

Срединно-океанические хребты возвышаются над абиссальными равнинами. Это самые длинные горные хребты на Земле. Они встречаются на дне всех океанов. Срединно-океанические хребты образуются в зоне расхождения литосферных плит. В их центре находится глубокая тектоническая трещина – **рифтовая долина**. Здесь часто происходят извержения вулканов. Срединно-океанические хребты возвышаются над дном океана примерно на 2000 м. В некоторых местах их вершины выходят на поверхность воды, образуя **вулканические острова**.

- 3 Прокомментируйте причины образования Срединно-Атлантических хребтов, изображенных на рисунке В.
- 4 Найдите острова, образованные хребтами, на физической карте мира (стр. 86–87).
- 5 Определите, каким частям океанского дна соответствуют отмеченные на рисунке буквы.



a	b	c	d	e	f	g	h
		Абиссальная равнина					



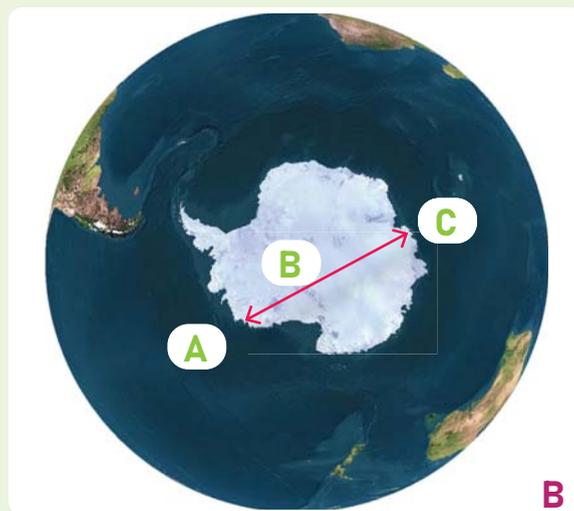
Физическая карта Антарктиды

С запада на восток континента изменяются как высота ледяного покрова, так и подледный рельеф. Самая высокая точка – массив Винсон (4892 м), а самая низкая территория – впадина Бентли (-2496 м).



Профиль рельефа Антарктиды

Континент Антарктида, в отличие от других континентов, расположен в области Южного полюса, в Антарктике. Антарктида – континент, покрытый льдом. Средняя толщина куполообразного слоя льда составляет более 2000 м. Максимальная толщина льда достигает 4500 м. Под ним «скрыта» территория суши, состоящая из различных гор, впадин и равнин. Здесь даже можно встретить активные вулканы.



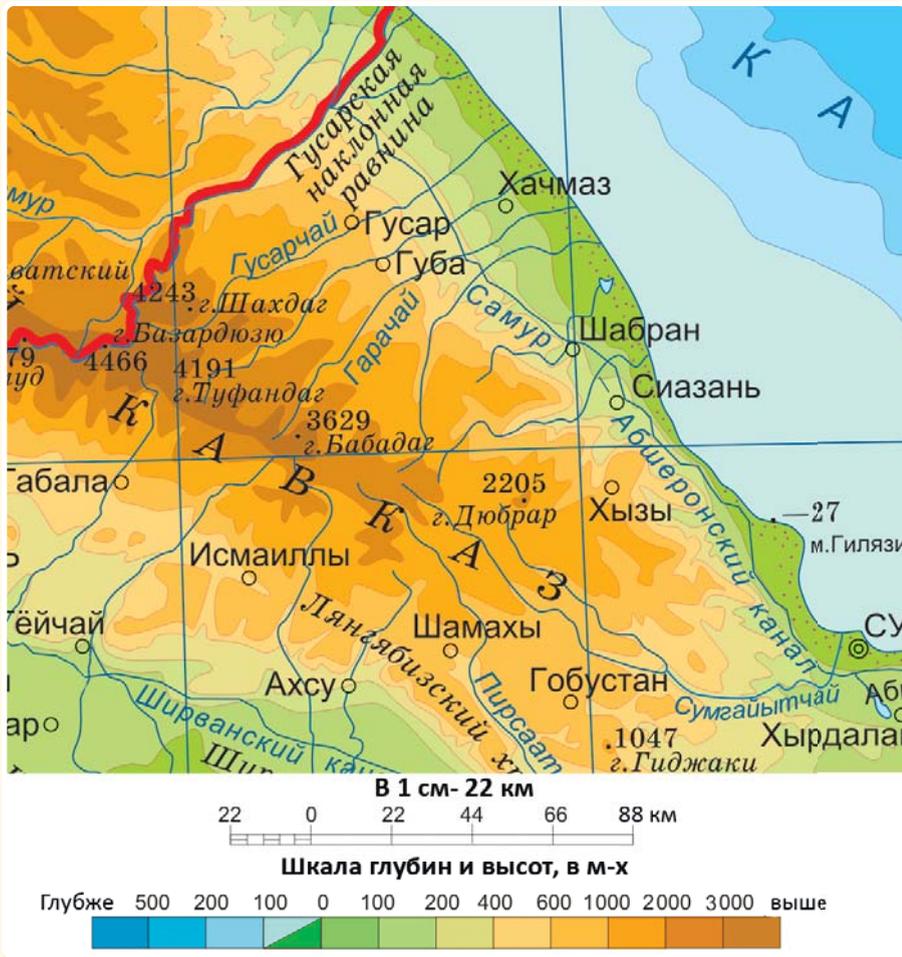
Антарктида

Деятельность

- 1 Используя шкалу высот, определите, как изменяется высота вдоль линии А–С.
- 2 Ответьте на вопросы, сопоставляя рисунки А, В и С:
 - а) Какие особенности отличают Антарктиду от других континентов?
 - б) Определите самые низкие и самые высокие точки вдоль линии А–С, а также на карте А.
 - с) Свяжите изменения толщины ледяного слоя в профиле с рельефом континента.

Оценивание

1 На основе карты и рисунков ответьте на вопросы, связанные с рекой Вельвелечай.



Тенгеалты



Водопад Афурджа

а) Найдите на карте Вельвелечай. Объясните, как меняется рельеф от его истока до места впадения в Каспийское море.

б) Постройте простой профиль, показывающий изменение высоты от начала реки Вельвелечай до места ее впадения в Каспийское море, и на его основе выполните следующие задания:

- а) Примерно в какой части Вельвелечай расположены водопад Афурджа и каньон Тенгеалты?
- б) На профиле укажите горы и равнины вдоль реки, соответствующие их высоте.
- в) Определите, к каким формам рельефа относятся эти горы и равнины в зависимости от их высоты и происхождения, и обоснуйте свой ответ.

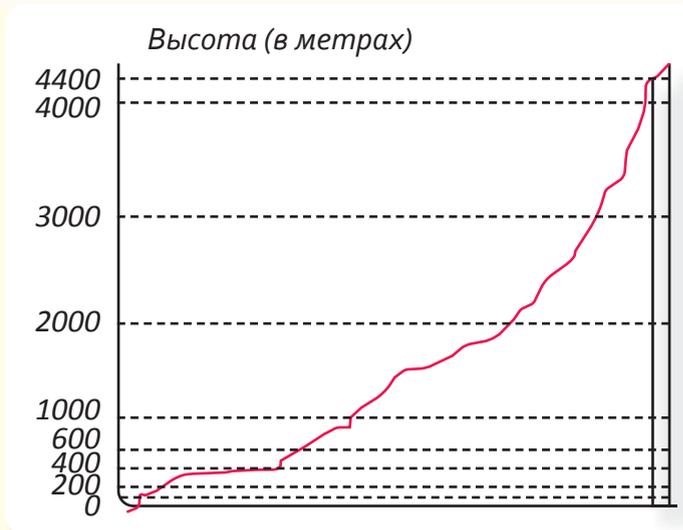
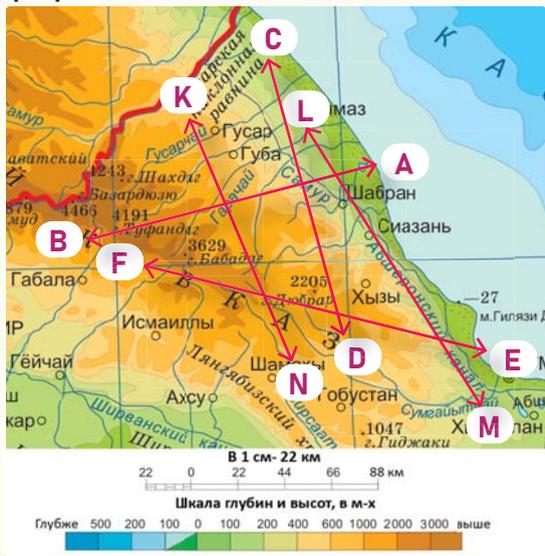
с) Используя политико-административную карту Азербайджана (стр. 85), определите, через какие районы проходит Вельвелечай, и сравните эти районы по высоте.

д) Объясните причину образования каньонов и водопадов на Вельвелечеае.

ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

1. Самая высокая форма рельефа на Земле — ..., а самая низкая —

2. Какой линии, отмеченной на карте, соответствует профиль рельефа, изображённый на графике?



a) D – C

b) F – E

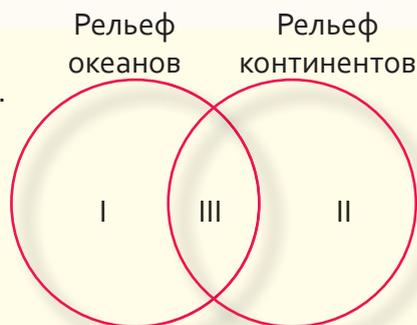
c) A – B

d) K – N

e) L – M

3. Сравните формы рельефа океанического и континентального типов на диаграмме Эйлера-Венна.

- Состоит из неровностей.
- Самые высокие части составляют вулканические острова.
- В формировании рельефа участвуют экзогенные силы.
- Максимальная толщина земной коры наблюдается в складчатых горах.
- Горные системы образуются в результате столкновения литосферных плит.
- На равнинах, занимающих наибольшую площадь, гранитный слой отсутствует.



4. Напишите соответствующее название вместо точек.

Самая высокая вершина суши – гора..., расположенная на континенте.... А самая низкая точка — впадина..., расположенная на ... континенте. Океан, где раскинулись самые широкие абиссальные равнины, — это... океан. Самый глубокий желоб в мире – это... впадина, расположенная в ... океане.

5. Определите самую высокую точку самого большого континента и самую глубокую точку самого большого океана.

a) Вершина Эверест и Марианский желоб

b) Джомолунгма и впадина Гхор

c) Мауна-Кеа и Мертвое море

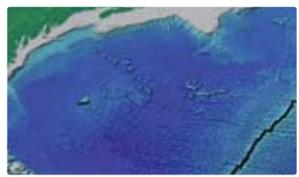
d) Аконкагуа и Долина смерти

e) Эльбрус и Каспийское море

СЛОВАРЬ

Абиссальная равнина

Гладкие равнины, занимающие обширные территории на дне океанов.



Аккумуляция

Процесс накопления разрушенных горных пород в пониженных участках земной поверхности.

Активный вулкан

Это вулканы, которые извергаются в настоящее время и имеют вероятность извержения в будущем. Это вулканы, дата последнего извержения которых известна.



Антарктика

Южная полярная область земного шара («Анти» – противоположный, «Арктика», т.е. расположенный перед Арктикой). Сюда входят Антарктида и Южный океан.

Альпийско-Гималайский сейсмический пояс

Сейсмическая зона, расположенная вдоль границы Африканской, Аравийской и Индийской плит с Евразийской плитой.



Арктика

Территория Северной полярной области Земли. Арктика включает Северный Ледовитый (Арктический) океан, а также расположенные здесь острова и северные части континентов.



Перевал

Относительно пониженные территории с небольшим уклоном, расположенные на вершинах и склонах гор.



ГИС (ГИС)

Географические информационные системы – современные системы, используемые для сбора, анализа, визуализации и представления данных. Они могут применяться во всех сферах.



Географическое положение

Имеется в виду точка или участок, на котором расположены объекты на земном шаре. Местоположение объектов с точки зрения природно-географических особенностей определяет их природно-географическое положение, а с экономической точки зрения – их экономико-географическое положение.

Денудация

Перенос выветренных горных пород с одного места в другое с выравниванием возвышенных участков местности.

Экзогенные силы

Это внешние процессы, происходящие на поверхности Земли. Действие воды и ветра, выветривание и т.д.

Экзогенный рельеф

Формы рельефа, образующиеся в результате экзогенных процессов.



Эндогенные силы

Процессы, происходящие внутри Земли. Землетрясения, извержения вулканов, движение литосферных плит и т.д.

Эндогенный рельеф

Формы рельефа, образующиеся в результате эндогенных процессов.



Эпицентр

Территория на земной поверхности, где во время землетрясения происходят самые сильные толчки, расположенная перпендикулярно гипоцентру.

Эрозия

Экзогенная сила, процесс размытия и разъедания горных пород.

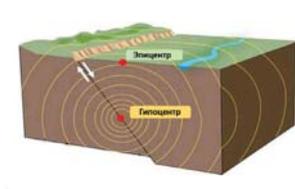
Фьорд

Узкий залив с крутыми берегами, образованный под воздействием льдов.



Гипоцентр или очаг землетрясения

Место, где во время землетрясения внутри Земли начинаются подземные толчки.



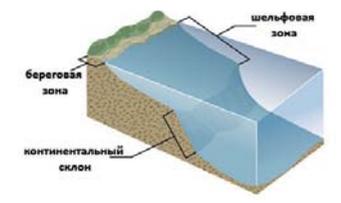
Каньон

Глубокая и узкая речная долина.



Континентальный склон

Часть дна океана, оставшаяся между шельфом и абиссальными равнинами.



Кратер

Воронкообразное углубление, через которое магма выходит на поверхность Земли.

Сельское хозяйство

Деятельность, направленная на обработку земли, выращивание сельскохозяйственных культур и разведение животных для удовлетворения потребностей людей в пище. Состоит из двух основных отраслей, таких как земледелие и животноводство.



Гейзер

Периодически фонтанирующие водяной пар и горячие подземные воды.



Лава

Раскалённая жидкость, которая течёт по поверхности Земли после выхода магмы и отделения от нее газов, пыли и водяного пара.



Литосферные плиты

Крупные участки литосферы, отделенные друг от друга тектоническими трещинами.



Мантия

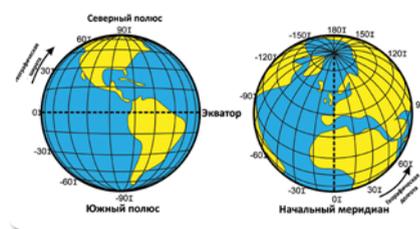
Внутренняя оболочка Земли, расположенная над ядром (manto – покрытие).

Магма

Горячее густое вещество, из которого состоит верхняя мантия ("магма" – густая мазь).

Абсолютное положение

Положение объектов на Земле, выраженное в географических координатах.



Абсолютная высота

Высота пункта, отсчитываемая от уровня океана или моря (от 0 м).

Относительная высота

Это высота точки на земной поверхности относительно другой точки.

Желоб

Глубокие впадины, образовавшиеся в океане в результате столкновения океанических и континентальных плит.

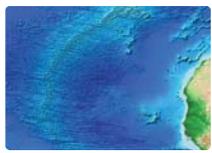


Ядро

Внутренняя оболочка, расположенная в центре Земли.

Срединно-океанические хребты

Подводный горный хребет, образовавшийся в результате расхождения двух плит океанического типа.



Грязевой вулкан

Продуктом извержения является вулкан с кашеобразной грязью.



Пангея

Первый и самый древний континент, существовавший около 225 миллионов лет назад, позже Пангея раскололась на северный континент Лавразию и южный – Гондвану.



Панталасса

Первый и древнейший океан на Земле.

P-волны

Волны, распространяющиеся вертикально в земной коре во время землетрясения.

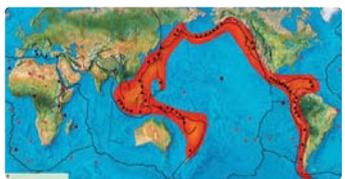
Пик

Остроконечные высокие вершины в молодых горах.



Тихоокеанская "огненная дуга"

Сейсмическая зона, простирающаяся вдоль всего побережья Тихого океана.

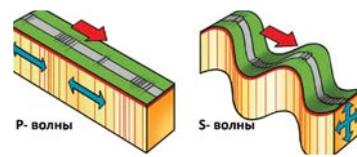


S-волны

Волны, распространяющиеся в поперечном направлении по земной коре во время землетрясения.

Сейсмические волны

Волны, возникшие во время землетрясения.



Потухший вулкан

Вулкан, последнее извержение которого истории неизвестно, и вулканизм в нём больше не наблюдается.



Останцовые горы

Небольшие горы, оставшиеся на месте гор, разрушенных под воздействием внешних сил.



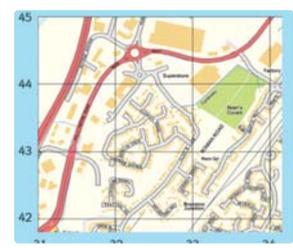
Шельф

Мелководные подводные равнины, простирающиеся вдоль побережья океана.



Система координатной сетки

Определение номера квадрата, в котором расположены объекты для того, чтобы определить их расположение на крупномасштабных картах.



Она разделена на 4- и 6-мерную систему координат.

Тетис

Древний океан, образовавшийся между Лавразией и Гондваной.



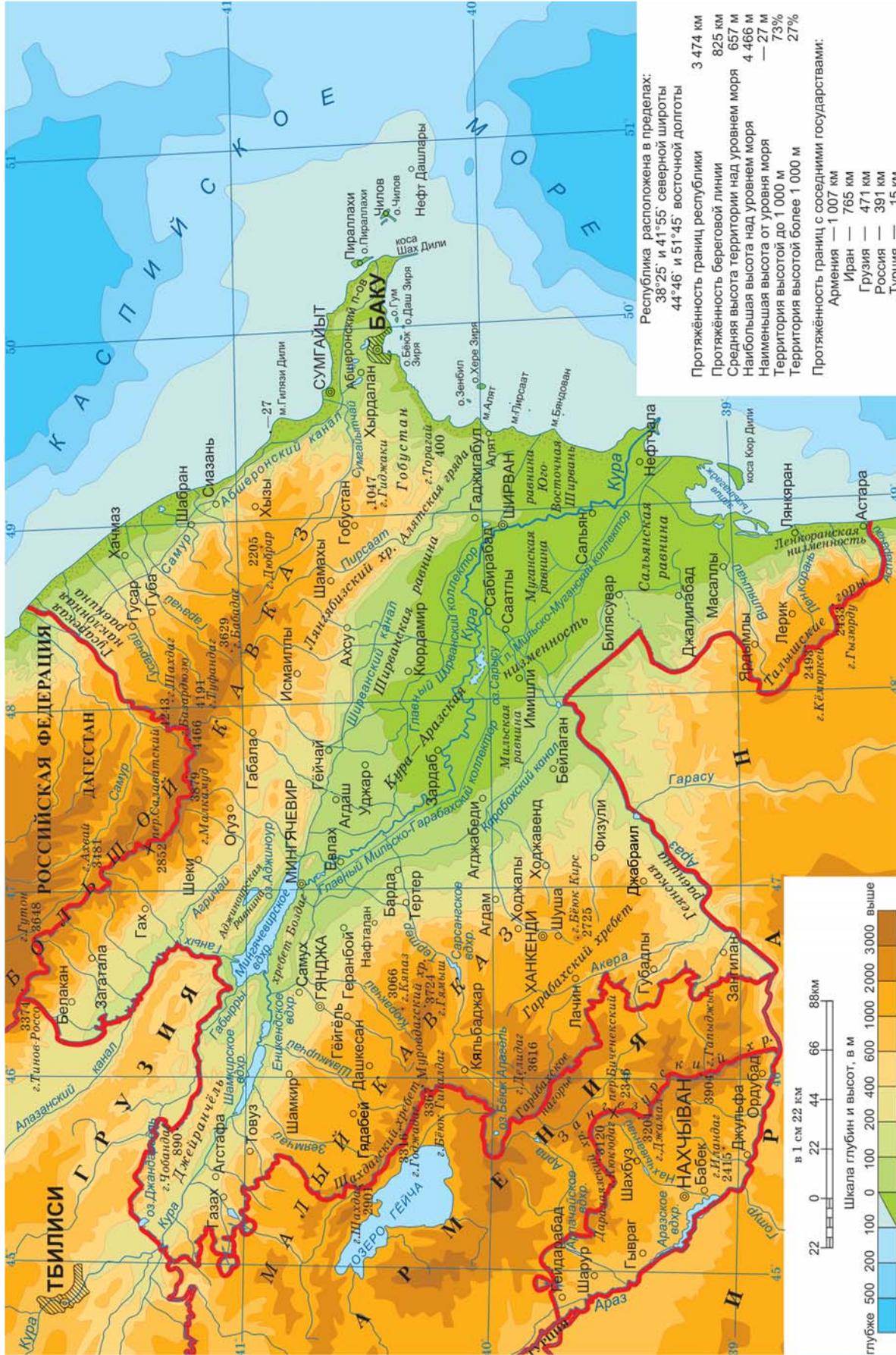
Спящий вулкан

Вулкан, последнее извержение которого произошло несколько веков назад, но в настоящее время в нём наблюдаются вулканические процессы.



Масштаб 1 : 2 200 000

АЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА. ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА



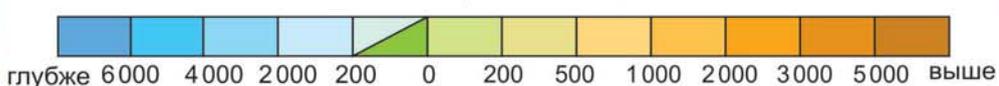


Масштаб 1 : 75 000 000

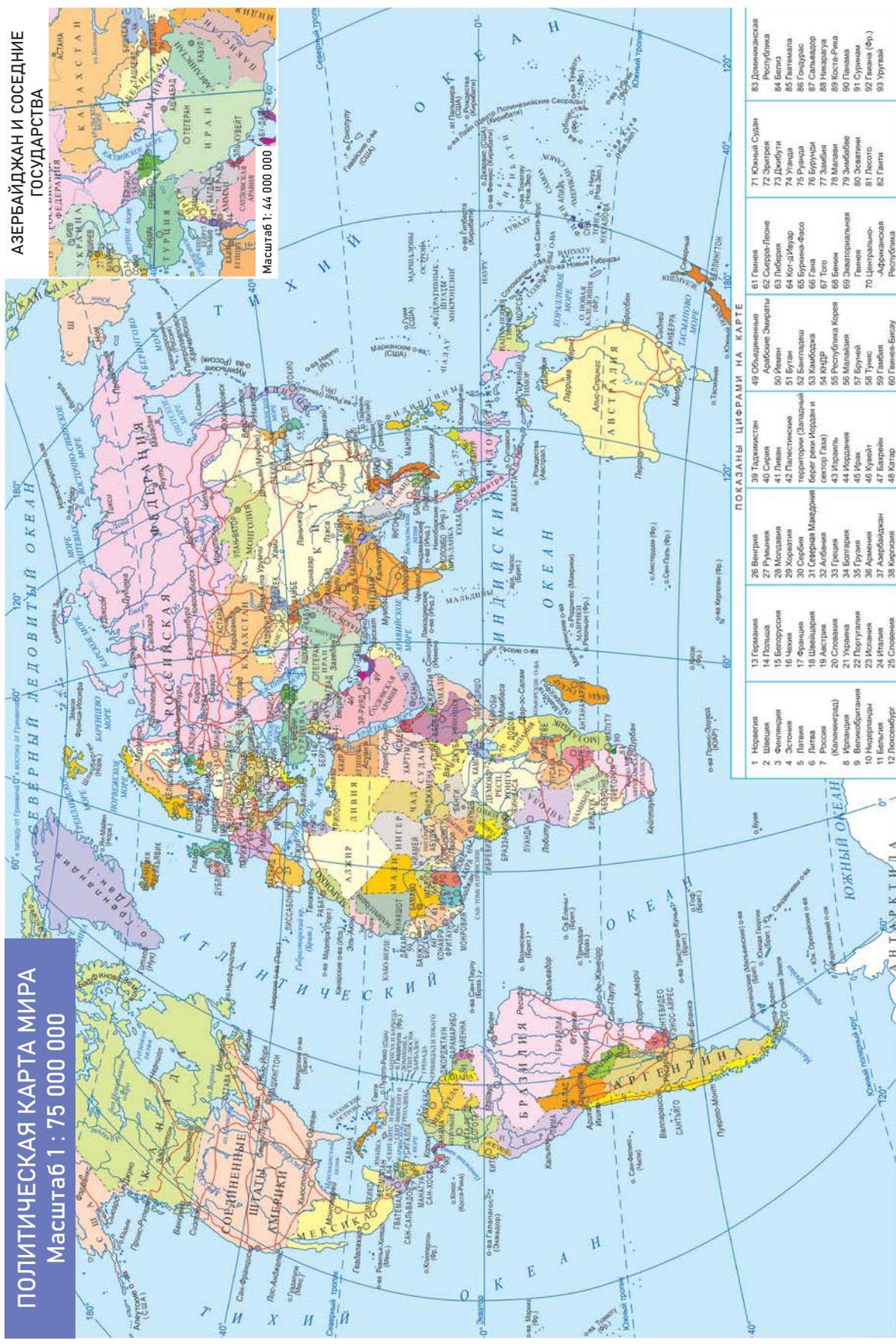
ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА МИРА



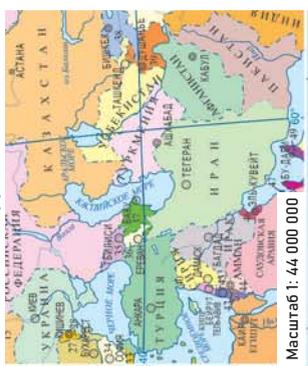
Шкала глубин и высот, м



ПОЛИТИЧЕСКАЯ КАРТА МИРА
 Масштаб 1 : 75 000 000



АЗЕРБАЙДЖАН И СОСЕДНИЕ ГОСУДАРСТВА



Масштаб 1: 44 000 000

ПОКАЗАНЫ ЦИФРАМИ НА КАРТЕ

1 Норвегия	26 Венгрия	39 Таджикистан	61 Гвинея	83 Доминиканская Республика
2 Швеция	27 Румыния	40 Сирия	62 Сенегал	84 Белл
3 Финляндия	28 Молдавия	41 Ливан	63 Либия	85 Гватемала
4 Эстония	29 Корея	42 Палестинские территории (Западный берег реки Иордан и Голанские высоты)	64 Кол-д-Иеур	86 Гондурас
5 Латвия	30 Сербия	43 Иордания	65 Бурунди-Фасо	87 Сальвадор
6 Литва	31 Северная Македония	44 Ирак	66 Гана	88 Коста-Рика
7 Россия (Кавказ)	32 Украина	45 Кувейт	67 Бразилия	89 Катар
8 Израиль	33 Польша	46 Афганистан	68 Чехия	90 Панама
9 Украина	34 Болгария	47 Азербайджан	69 Румыния	91 Суринам
10 Вьетнам	35 Гречия	48 Катар	70 Царство-Африканская Республика	92 Гвинея (Фр.)
11 Беларусь	36 Аргентина		71 Южный Судан	93 Уругвай
12 Лоссаембург	37 Азербайджан		72 Эритрея	
	38 Мьянма		73 Дембути	
			74 Уганда	
			75 Руанда	
			76 Бурунди	
			77 Мали	
			78 Малави	
			79 Замбия	
			80 Звония	
			81 Лесото	
			82 Гвинея-Бисау	
			84 Камерун	
			85 Чад	
			86 Конго (Киншаса)	
			87 Конго (Бразавиль)	
			88 Ангола	
			89 Мозамбик	
			90 Малави	
			91 Замбия	
			92 Ботсвана	
			93 Намибия	
			94 ЮАР	
			95 Зимбабве	
			96 Малави	
			97 Мозамбик	
			98 Ботсвана	
			99 Намибия	
			100 ЮАР	

BURAXILIŞ MƏLUMATI

Ümumi təhsil müəssisələrinin 7-ci sinifləri üçün
coğrafiya fənni üzrə dərslik (1-ci hissə)
rus dilində

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər Famil Ələkbərov
 Şərafət Hüseynli
 Ülviyə Qasımova

Redaktor

Servet Karabağ – Qazi Universitetinin professoru, coğrafiya elmlər doktoru

Tərcümə Təranə Əfəndiyeva
Redaktor Aygün Əliyeva
Texniki redaktor Zeynal İsayev
Dizayner Eldəniz Xocayev
Üz qabığı Taleh Məlikov
Rəssam Elmir Məmmədov
Korrektor Olqa Kotova

Məsləhətçilər

Nərminə Seyfullayeva – Coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Yelena Şabanova – İstedadlar liseyinin coğrafiya müəllimi

Rəyçilər

Oqtay Alxasov – Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Mərifət Eyyubova – Vətən İdman Liseyi, coğrafiya müəllimi

Mahir Sərkərli – BDU, coğrafiya müəllimi

© **Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin qrif nömrəsi: 2025-022**

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun hər hansı bir hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq, elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

ISBN 978-9952-550-10-8

Hesab-nəşriyyat həcmi: 9,8. Fiziki çap vərəqi: 11,0. Səhifə sayı: 88.

Kəsimdən sonra: 220 × 275. Kağız formatı: 57 × 90 ¹/₈. Şrift və ölçüsü: Corbel 12pt.

Ofset çapı. Sifariş ____. Tiraj: 18 000. Pulsuz. Bakı – 2025

Əlyazmanın yığma verildiyi və çapa imzalandığı tarix: 07.07.2025

Çap məhsulunu hazırlayan:

Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu (Bakı ş., A.Cəlilov küç., 86).

Pulsuz



Əziz məktəbli !

Bu dərslik sizə Azərbaycan dövləti tərəfindən bir dərs ilində istifadə üçün verilir. O, dərs ili müddətində nəzərdə tutulmuş bilikləri qazanmaq üçün sizə etibarlı dost və yardımçı olacaq.

İnanırıq ki, siz də bu dərsliyə məhəbbətlə yanaşacaq, onu zədələnmələrdən qoruyacaq, təmiz və səliqəli saxlayacaqsınız ki, növbəti dərs ilində digər məktəbli yoldaşınız ondan sizin kimi rahat istifadə edə bilsin.

Sizə təhsildə uğurlar arzulayırıq!

