

მაია ბლიაძე

მანანა სეხნიაშვილი

ГЕОГРАФИЯ 11

Книга ученика

Часть первая



სულაკაურის
ბავშვთა მოხელეობა

Гриф присвоен Министерством образования
и науки Грузии в 2023 году.

ГЕОГРАФИЯ 11

Книга ученика

часть 1

Авторы: **Майя Блиадзе, Манана Сехниашвили**

Редактор **Манана Нижарадзе**

Картографы: **Анна Иремашвили, Софио Хорбаладзе**

Дизайнер **Ия Махатадзе**

Технический дизайнер **Тинатин Берберашвили**

Первое издание, 2023

Фотографии: стр. 45, 48, 118 © Паата Варданашвили; стр. 232 © Пограничная полиция Грузии; стр. 283 © Национальная библиотека Грузии.

Остальные фотографии © www.wetransfer.com

© Издательство Сулакаури, 2023

Все права защищены.

ООО «Издательство Сулакаури»

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

Тел.: 291 09 54, 291 11 65

Эл. почта: info@sulakauri.ge

ISBN 978-9941-37-486-9

Geography 11

Part 1

Student's Book

© Sulakauri Publishing, 2023

All rights reserved.

Tbilisi, Georgia

www.sulakauri.ge

Содержание

ТЕМА 1

Глобальное изменение климата

4

Комплексное задание 1

Ледник Тупунгато – одна из самых хрупких зон на Земле

6

1. Таяние ледников

8

2. Гидрологические и метеорологические природные угрозы

32

3. Мероприятия по адаптации к природным угрозам – превенция и митигация

51

Комплексное задание 2

Дело Теитиоты

75

4. Беженцы, вынужденно перемещенные лица

77

5. «Зеленая» экономика

94

6. «Зеленая» энергетика

120

7. Проблема пресной воды

147

8. Загрязнение воздуха

178

Приложения

ТЕМА 2

Глобальные политические вызовы и изменения

204

9. Конфигурация, типы границ стран

206

10. Группировка стран – Север и Юг

236

Комплексное задание 3

Турция – от Османской империи до глобального государства

255

11. Культурная глобализация

257

12. Здравоохранение, образование, голод

268

13. Конфликты, ресурсные войны, терроризм

295

Комплексное задание 4

Парк Мира в Грузии – устойчивое средство урегулирования межгосударственных конфликтов

329

14. Безопасность, защита мира

331

Приложения

ТЕМА 1

Глобальное изменение климата

Здесь ты узнаешь, что...

- ◆ Процессы, происходящие в географической оболочке Земли, – таяние ледников, учащение и активизация содержащих природные угрозы гидрологических и метеорологических явлений вызывают изменения климата;
- ◆ Основные характеристики жизни и быта и хозяйственная деятельность населения связаны с глобальным изменением климата;
- ◆ Модель «зеленой» экономики основывается на знании устойчивого прогресса и экологической экономики;
- ◆ В результате использования возобновляемых источников энергии (солнца, ветра, воды) и развития «зеленой» энергетики энергия станет населению более доступной; этот процесс также сыграет важную роль в деле смягчения изменения климата и сокращения воздействия на окружающую среду;
- ◆ Для обеспечения благосостояния будущих поколений важным является рациональное использование природных ресурсов и управление ими.

О теме

Изменение климата, происходящее на всей Земле, – одна из самых насущных проблем человечества, так как оно резко изменяет нашу окружающую среду и повседневную жизнь. Этот процесс был замечен еще в 70-е годы XX века, когда на Земле повысилась среднегодовая температура и участились катастрофы, вызванные глобальным изменением климата.

Нынешнее изменение климата, которое связано с повышением температуры, вызывает избыточное скопление в атмосфере Земли некоторых газов, образующихся в результате хозяйственной деятельности человека и интенсивной индустриализации.

Ежегодно люди используют все большее количество ресурсов, что обусловлено не только увеличением численности населения планеты, но и улучшением качества жизни. Однако необходимо учитывать и то обстоятельство, что чрезмерное потребление ресурсов значительно ухудшает как климат, так и общее состояние всей планеты.

Комплексное задание 1

Ледник Тупунгато – одна из самых хрупких зон на Земле

Целевые понятия

Географическая оболочка; население и хозяйство; устойчивое развитие

Ключевой вопрос

Как защитить горные ледники от отрицательного воздействия глобального изменения климата?

Вопрос

Ледник Тупунгато – одна из самых хрупких зон на Земле



Условие задания:

Наряду с началом нынешнего изменения климата ускорился и процесс таяния ледников, и этим уникальным географическим объектам, их неповторимым экосистемам угрожает большая опасность. По мнению ученых, именно ледник – самое хорошее мерило изменения климата. По данным Национального центра данных по снегу и льду США, значительно сократились площади шельфовых и горных ледников.

Отступающие ледники оставляют след, который «повествует нам о прошлом».

Особое значение придается научному изучению горных территорий, обнаружению сложностей, связанных с сохранением их природы, исследованию жизни, быта и традиций населения, определению рекреационных возможностей и запаса ресурсов, устойчивому территориальному планированию и пространственному устройству.

Представь, что ты – член организации «Защитник горных ледников» и твоя цель – формирование в обществе осознания значения своей роли применительно к процессу таяния ледников. Твоя задача – изучить вершину Тупунгато – одну из самых хрупких зон на Земле; установить, как изменяются там условия окружающей среды и какова взаимосвязь между таянием горных ледников и деятельностью человека.

Для повышения сознания общества создай блог.

В блоге четко представь:

- ♦ Как отражается глобальное изменение климата, вызванное антропогенным фактором, на леднике горы Тупунгато и других ледниках нашей планеты;
- ♦ Как в результате таяния ледника горы Тупунгато изменятся повседневная жизнь и качество жизни местного населения и как государство справляется с этими вызовами;
- ♦ Почему важно приостановить таяние ледников, в том числе ледника горы Тупунгато и как это явление отражается на устойчивом развитии горных регионов.





Практические советы:

- ◆ С помощью программы <https://goo.su/tbtYL> ознакомься с ледником горы Тупунгато и установи:
 - его географическое положение;
 - реки, которые берут начало из этого ледника;
 - населенные пункты, расположенные в ареале ледника;
- ◆ Определи, какая опасность подстерегает горные ледники;
- ◆ Рассуждай, какие причины обуславливают проблемы, связанные с горными ледниками;
- ◆ Проанализируй влияние горных ледников на окружающую среду и человека;
- ◆ Ознакомься с информацией о состоянии горных ледников, расположенных на других континентах;
- ◆ Установи, каким горным ледникам угрожает опасность таяния и на положении каких стран отразится это явление;
- ◆ Предположи, как таяние ледников повлияет на повседневную жизнь и деятельность людей, населяющих эти горные регионы;
- ◆ Рассуждай, как человек может предотвратить отрицательные последствия, вызванные таянием горных ледников.

Ресурсы:



<https://goo.su/tbtYL>



<https://goo.su/Ubogb>



<https://goo.su/ikmqbUI>



<https://goo.su/HyEG8e>



<https://goo.su/H0GH0>



<https://goo.su/zDUqNiV>

1. Таяние ледников

Вспомни

1. Что такое ледник, где и как он образуется, какие бывают ледники и какую роль они играют в географической оболочке?
2. Как называется наука, изучающая ледники?
3. Что тебе известно об Арктике и Антарктиде? Сравни эти два полярных региона друг с другом?
4. В чем разница между погодой и климатом?
5. Как связаны атмосфера и другие геосферы друг с другом и какую закономерность, характерную для географической оболочки, отражает эта взаимосвязь?

Инсоляция

Суммарное количество энергии, попавшей с солнечными лучами в атмосферу Земли и на ее поверхность, какая-то часть которой отражается, а остальная распределяется по поверхности Земли.

Керн

Цилиндрический монолит пород, отбираемый из скважины при т. н. столбчатом бурении. Это дает нам возможность изучения пород и выяснения физических и механических свойств геологического разреза, кондиции полезных ископаемых и пород.

Криосфера

Часть Земли, постоянно (или почти постоянно) покрытая снегом и льдом.

Какова климатическая история Земли?

Происходящие в окружающей среде изменения носят настолько глобальный характер, что полностью изменяются географическая оболочка и прочно сформировавшаяся до начала этого процесса природная среда. Крайне важны происходившие в предыдущие периоды коренные изменения климата, которые обуславливают характер последующего развития географической среды.

Научные исследования показывают, что на протяжении истории Земли климат менялся неоднократно, к тому же, эти изменения были гораздо более резкими, по сравнению с нынешними. Впрочем, между тогдашними и нынешними явлениями имеется одно существенное различие – климат никогда прежде не менялся так быстро. Вместе с тем, в далеком прошлом морское побережье и другие территории, чувствительные к изменению климата, никогда не были столь густо населены и застроены, как сегодня. Поэтому урон, причинявшийся человеком окружающей среде в прошлом, даже невозможно сравнивать с теперешним причиняемым ей вредом.

Климатическая история Земли охватывает сотни миллионов лет. В течение истекших 900 тысяч лет на нашей планете друг друга сменяли длительные временные отрезки потепления и похолодания, известные под названием периодов оледенения и последующих за этим потеплений. Происходящие в географической оболочке подобные всеобщие изменения носят циклический характер и многократно повторялись в истории Земли в различных масштабах и с разной продолжительностью.

Последнее оледенение на Земле началось 2 млн лет назад и завершилось приблизительно 10 000 лет назад. Вслед за этим климат на нашей планете стал более или менее устойчивым. Именно этим было обусловлено развитие сельского хозяйства, основание городов и рост численности населения.



Рис. 1.1. Ледниковый покров в эпоху оледенения и сегодня



Задание

1. По рис. 1.1 и политической карте мира (приложение 1) установи, на территории каких современных стран в период оледенения распространялся ледниковый покров и где он распространяется сейчас?
2. Как ты думаешь, может ли на нашей планете в будущем снова наступить период оледенения?

По предположению ученых, в первой сотне лет нашего летосчисления влажность и температура на Земле были подобны нынешним. Приблизительно в IV-V вв. н. э. климатические условия изменились, и это положение сохранялось до VIII века. Начиная с VIII и до XIV веков климат на европейской территории был теплым и сухим. В этот же период площади торфяников сокращаются, уровни воды в озерах понижаются, и масса ледяного покрова северных морей уменьшается. Именно с этим периодом совпадает масштабное освоение морей викингами. В 800-1200 годах они плавали в таких широтах, где сегодня распространены дрейфующие льды. Викинги заселили Исландию и Гренландию, поэтому этот период называется «эпохой викингов».

Теплым был климат и в Северной Америке. В районе Великих озер возникло поселение, где население занималось земледелием. Период VIII-XIII веков назвали «малым климатическим оптимумом».

С XIII-XIV вв. начинается новое похолодание. В северных водах постепенно разрастаются площади и увеличивается толщина ледяного покрова, что вызывает закрытие морских путей. Климат в это время переходит в т. н. «малый ледниковый период».

В XVI-XVII веках заметно «наступление» альпийских ледников. Хотя точная причина этих изменений неизвестна, но можно достоверно утверждать, что рост количества ледников был вызван только природными процессами, чего нельзя сказать о последующем периоде.

В конце XIX века снова начинается потепление, которое особенно усиливается в 1920-1930 годы, затем опять последовало похолодание.

Во второй половине XX века процесс похолодания замедлился, что было обусловлено быстрым развитием промышленности и избыточным потреблением энергоресурсов. Опасность глобального изменения климата стала угрожать всей планете.

Задание

3. Опираясь на информацию, приведенную в тексте, составь временную линию климатической истории Земли.

С информацией об изменчивости исторических температур на Земле и концентрации двуокиси водорода в ее атмосфере мы узнаем благодаря данным исследования антарктических льдов.

Водяной пар, испаряющийся с поверхности океана, движением воздушных масс переносится в сторону Антарктиды. Часть его снова возвращается в океан, а часть достигает Антарктиды и там выпадает в виде снега. Эта снежная масса, накапливавшаяся тысячелетиями, образует ледяной покров Антарктиды, в результате бурения которого ученые извлекают на поверхность образцы древнего льда, образовавшегося сотни тысяч лет назад. Изучая эти керны, они устанавливают температуры на Земле и содержание диоксида углерода в атмосфере.

Рис. 1.2. Между снежинками остаются воздушные «кармашки», в которых сохраняется воздух того времени, когда замерзал этот снег. Измеряя концентрацию двуокиси углерода во льду, можно установить концентрацию этого газа в атмосфере прошлых времен.



В современных условиях изменения климата огромное значение придается гляциологическим и климатологическим наблюдениям и исследованиям.



Гляциология и климатология

Начало гляциологии как науки было положено в 1779-1796 гг., когда был опубликован труд швейцарского ученого Ораса Бенедикта де Соссюра «Путешествия в Альпах». Первый этап развития гляциологии был преимущественно посвящен описанию данных и выполнял лишь функцию сбора информации. Развитию гляциологии способствовали Первый (1882-1883 гг.) и Второй (1932-1933 гг.) международные полярные годы. Исследования в области гляциологии широко развернулись в течение Международного геофизического года (1957-1958 гг., а также – 1959 г.) и Международного гидрологического десятилетия (1965-1975 гг.). Именно в это время возникли новые соображения по поводу образования и действия ледников. Климатология как самостоятельная наука сформировалась в XVIII веке, а до того она была частью метеорологии.

Отрасли (разделы) климатологии:

- ◆ Общая климатология;
- ◆ Климатография – климатические описания различных регионов Земли;

- ◆ Динамическая климатология (изучает физические законы, определяющие климат);
- ◆ Методы климатологической обработки метеорологических наблюдений;
- ◆ Прикладная климатология (агроклиматология, курортная, медицинская, биоклиматология).

По масштабам исследований различают: макроклиматологию (планетарный масштаб), мезоклиматологию (региональный масштаб) и микроклиматологию (местный масштаб).

Климатология тесно связана с астрономией, геологией, геофизикой, океанологией, биологией, медициной и другими областями науки.

Изучение ледников Кавказа началось во II половине XIX века, а в начале XX века все ледники Кавказа были уже учтены и внесены в каталог. В последующий период огромный вклад в дело изучения ледников Грузии внесли грузинские ученые Давид Церетели, Леван Маруашвили, Рамин Гобеджишвили и другие.

Почему меняется климат?

Изменение климата – вопрос, представляющий общечеловеческое значение, и одна из проблем современности, требующих самого безотлагательного разрешения, так как оно заметно изменяет окружающую нас среду и повседневную жизнь. Изучение этого процесса началось с 70-х годов XX века, когда в мире наметилась тенденция к росту среднегодовой температуры и учащению климатических катастроф. В настоящее время научно доказано, что климат претерпевает изменение на всей планете.

Изменение климата в течение длительного времени (в течение периода от 10 лет до миллионов лет) – это колебания климата на всей Земле в целом или в ее отдельных регионах. Изменение климата устанавливается путем изучения статистически подтвержденных отклонений от многолетних средних отметок погодных параметров. Глобальное изменение климата проявляется в повышении средней многолетней температуры воздуха на Земле.

Палеоклиматологи в результате метеорологических наблюдений, проведенных во всех регионах Земли, установили, что в течение истекших 4,5 миллиарда лет климат на Земле менялся постоянно. Эти изменения были вызваны в основном явлениями, происходившими в глубине и на поверхности планеты при ее формировании. Среди таких явлений особенно велика была роль природных процессов – извержений вулканов, движения тектонических плит, воздействия солнечной радиации и падения крупных метеоритов. Нынешнее изменение климата – особенное. Это единственный случай, когда на климат планеты значительным образом повлияло человечество.

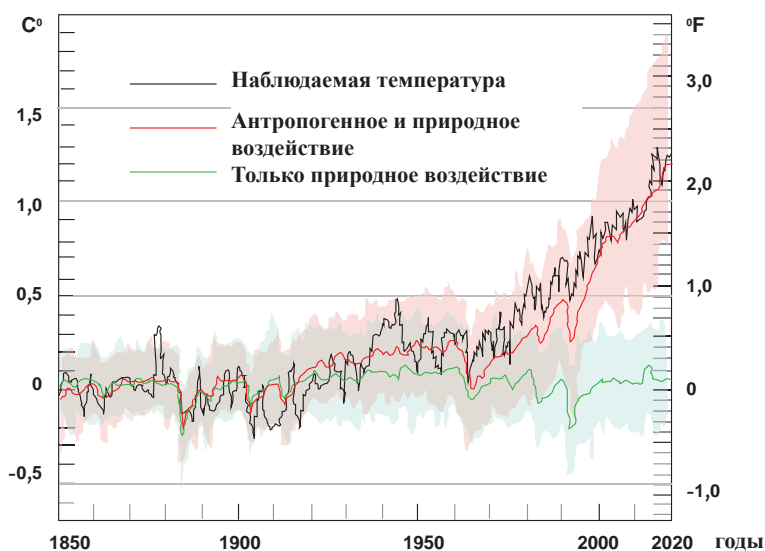


Рис. 1.3. Природное и антропогенное воздействие на глобальную температуру

Задание

- По рис. 1.3 объясни, какой фактор особенно подействовал на повышение температуры, в какие годы наблюдается ее резкий рост и почему?
- Как ты думаешь, что подразумевается под природными факторами и почему они, по сравнению с антропогенным фактором, характеризуются низким показателем?