



Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

YUNGA СЕРИЯ УЧЕБНЫХ И
ПРАКТИЧЕСКИХ ПОСОБИЙ



Нашивка "Изменение климата"

ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ



КБР :: ФАО :: ПЛАН :: РКК ООН :: УООН ИПИ
ВАГГГ :: ВОСА :: МОЛОДЕЖЬ И КЛИМАТ

Настоящее пособие предназначено для учителей и молодежных лидеров. Ответственность за разработку учебных программ и мероприятий, а также за безопасность и здоровье участников лежит на данных лицах.

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном продукте не означают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций относительно правового статуса или уровня развития той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей. Упоминание конкретных компаний или продуктов определенных производителей, независимо от того, запатентованы они или нет, не означает, что ФАО одобряет или рекомендует их, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые в тексте не упоминаются.

Мнения, выраженные в настоящем информационном продукте, являются мнениями автора (авторов) и не обязательно отражают точку зрения или политику ФАО.

ISBN 978-92-5-409012-8

© ФАО, 2016

ФАО приветствует использование, тиражирование и распространение материала, содержащегося в настоящем информационном продукте. Если не указано иное, этот материал разрешается копировать, скачивать и распечатывать для целей частного изучения, научных исследований и обучения, либо для использования в некоммерческих продуктах или услугах при условии, что ФАО будет надлежащим образом указана в качестве источника и обладателя авторского права, и что при этом никоим образом не предполагается, что ФАО одобряет мнения, продукты или услуги пользователей.

Для получения прав на перевод и адаптацию, а также на перепродажу и другие виды коммерческого использования, следует направить запрос по адресам: www.fao.org/contact-us/licence-request или copyright@fao.org.

Информационные продукты ФАО размещаются на веб-сайте ФАО (www.fao.org/publications); желающие приобрести информационные продукты ФАО могут обращаться по адресу: publications-sales@fao.org.



Спонсором настоящего издания является Шведское агентство международного сотрудничества в области развития (SIDA). Выраженные в настоящем издании мнения могут не совпадать со взглядами агентства. Полная ответственность за содержание лежит на авторах.



Этот документ был разработан с опорой и в поддержку статьи 6 РКИК ООН по вопросам образования, подготовки кадров и информирования общественности.



Нашивки ЮНГА создаются с целью содействия достижению Целей в области устойчивого развития (SDGs). Эта нашивка содействует достижению Целей 12 и 13 SDGs.

ГЛОБАЛЬНЫЙ АЛЛЯНС МОЛОДЕЖИ И ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ
НАЦИЙ (ЮНГА)

Нашивка "Изменение климата"

ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ

Разработано в сотрудничестве с:



Convention on
Biological Diversity



Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций



United Nations
Framework Convention on
Climate Change



UNITED NATIONS
UNIVERSITY
UNU-IAS
Institute for the Advanced Study
of Sustainability



YOUTH
CLIMATE

Всемирная ассоциация девочек-гайдов и девочек-скаутов (ВАГГДС) и Всемирная Организация Скаутского Движения (ВОСД) одобряют образовательную рамочную программу нашивок и использование их гидами и скаутами по всему миру, а также их адаптацию в связи с местными требованиями.

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ | 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПЛЕНИЕ

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ	4
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	6
ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	8
СЕРИЯ НАШИВОК	10
КАК ИЗМЕНИТЬ ПОВЕДЕНИЕ	12
РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ И СКАУТ-ЛИДЕРОВ	14
СТРУКТУРА ПОСОБИЯ И УЧЕБНЫЙ ПЛАН	16

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ 26

РАЗДЕЛ А: КЛИМАТ-ЭТО ЖИЗНЬ	28
Что такое погода?	28
Что такое климат?	29
Почему климат так важен?	29
РАЗДЕЛ Б: ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА	32
Что такое изменение климата, и почему оно происходит?	32
Естественные факторы	32
Человеческий фактор	37
РАЗДЕЛ В: ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА	46
Существующие и будущие изменения климата	46
Воздействие на природные экосистемы и биоразнообразие	52
Воздействие на здоровье человека и экономику	58
РАЗДЕЛ Г: КАК РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА	64
Смягчение последствий	65
Меры по смягчению последствий	68
Адаптация	78
Климатическая политика и соглашения	84

РАЗДЕЛ Д: ДЕЙСТВУЙТЕ!	88
Приступая к работе.....	88
Будьте энергетически разумными	89
Переходите к осознанному потреблению	91
Покупайте и употребляйте экологически чистые продукты	92
Экологический туризм и путешествия	94
Берегите воду	95
Экологическое садоводство	96
Меры по адаптации к изменению климата	97

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА НАШИВКИ «ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА»

РАЗДЕЛ А: КЛИМАТ-ЭТО ЖИЗНЬ	100
РАЗДЕЛ Б: ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА	106
РАЗДЕЛ В: ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА	114
РАЗДЕЛ Г: КАК РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА	122
РАЗДЕЛ Д: ДЕЙСТВУЙТЕ!	130
КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК	142

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ ... 143

ВЕБ-САЙТЫ	144
ГЛОССАРИЙ	146
ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ	158

ВСТУПЛЕНИЕ

“Климат играет чрезвычайно важную роль в нашей жизни и благополучии людей на Земле.

Наша жизнь во всем зависит от климата: в том, можем ли наслаждаться хорошей погодой, проводить время на природе, и в том, будет ли у нас завтра достаточно еды на столе. Естественные законы Земли и физические процессы регулируют климат и делают его пригодным для жизни человека, животных и растений. Климат стоит на страже нашего здоровья. Благодаря климату, мы можем наслаждаться красивыми пейзажами и чудесным соседством животных и растений, которыми мы не устаем восхищаться.

Однако наш климат меняется, и это происходит по нашей вине. Климат Земли менялся естественным образом на протяжении многих тысячелетий, но сейчас люди вызывают климатические изменения за счет интенсивного использования загрязняющих среду источников энергии, обезлесения и другой вредной для окружающей среды деятельности. Мы уже видим последствия изменения климата: потепление, таяние ледников и повышение уровня моря. Изменения включают в себя увеличение количества экстремальных погодных явлений, таких, как засухи, циклоны и наводнения, которые представляют опасность для людей, наносят ущерб сельскому хозяйству, лишают людей средств к существованию, а также увеличивают угрозу исчезновения многих видов растений и животных. Наши экосистемы являются сложными и взаимозависимыми – если исчезает один из видов, затронутыми оказываются многие другие. Изменение климата может вызвать неожиданные изменения и нарушить этот деликатный баланс.

Хорошо то, что мы в состоянии своими действиями предотвратить дальнейшее изменение климата. Каждый из нас может внести свой вклад – начиная с изменения своих ежедневных привычек и заканчивая работой по повышению информированности населения.

Мы надеемся, что эта нашивка поможет вам лучше понять, почему так важна проблема изменения климата, что она будет вас мотивировать, станет позитивным движущим механизмом изменений не только в вашем сообществе, но и во всем мире.

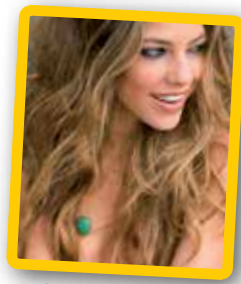
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГЛОБАЛЬНОГО АЛЬЯНСА МОЛОДЕЖИ И
ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПОДДЕРЖИВАЮТ ПОСЛЫ:



Анггун



Карл Льюис



Деби Нова



Фанни Лу



Леа Сафонга



Надя



Ноа (Акиноам
Нини)



Перканс



Валентина
Везалли



ТЕХНИКА

БЕЗОПАСНОСТИ

ДОРОГИЕ ЛИДЕРЫ И УЧИТЕЛЯ!

Настоящая серия нашивок ЮНГА разработана в помощь вашей образовательной деятельности. Поскольку вы будете пользоваться этим пособием в различных контекстах и ситуациях, ответственность за выбор подходящих и безопасных заданий лежит на вас.

Исследование природы может быть фантастическим и захватывающим событием, тем не менее, важно принять некоторые меры предосторожности, чтобы убедиться, что никто не пострадает. Пожалуйста, тщательно планируйте занятия и проводите их таким образом, чтобы гарантировать безопасность участников, особенно вблизи воды.



ХОТИМ ОБРАТИТЬ ВАШЕ ВНИМАНИЕ НА НЕКОТОРЫЕ ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, СРЕДИ КОТОРЫХ:

ЗАЩИТИ СЕБЯ

- * Мойте руки после любой деятельности, которая проводилась на улице, или после использования краски, клея и других материалов.
- * Не смотрите прямо на солнце.
- * Всегда используйте подходящую одежду и оборудование, соблюдайте инструкции по технике безопасности и планируйте все до мельчайших подробностей, чтобы вы могли справиться и с непредвиденными событиями.
- * Будьте осторожны при использовании острых предметов и электрических приборов. Маленькие дети должны всегда работать под присмотром взрослого.
- * Всегда надевайте перчатки при работе с мусором.
- * Выполняя задания, в которых можно загрузить фото- и видеоматериалы в Интернет, предварительно получите разрешение всех изображенных на фотографии или в видеоролике детей и их родителей.

ЗАЩИТИ ПРИРОДУ

- * Относитесь к природе с уважением; всегда думайте о том, как ваша деятельность может повлиять на окружающую среду.
- * Оставляйте природу нетронутой, не нарушайте естественную среду обитания и убедитесь, что оставили все на своих местах.
- * Многократно используйте и отправляйте на переработку как можно больше материалов, используемых для выполнения этих заданий.

ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Глобальный Альянс молодежи и Организации Объединенных Наций (ЮНГА) активно способствует достижению целей устойчивого развития (SDGs) посредством разработки инициатив, мероприятий и таких ресурсов, как нашивки ООН, а также стимулируя и поощряя молодых людей в том, чтобы они становились активными гражданами своего общества. Сейчас разрабатываются дополнительные нашивки для оказания дальнейшей поддержки SDGs.

Данная нашивка способствует продвижению Целей 12 и 13.



ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ПОТРЕБЛЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА



ПРИНЯТИЕ СРОЧНЫХ МЕР ПО БОРЬБЕ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯМИ

SDGs следуют за Целями тысячелетия в области развития к 2015 г, они представляют собой перечень целей, которые правительства, организации гражданского общества, учреждения ООН и другие организации поставили перед собой, и которые они планируют достичь к 2030 году в целях обеспечения более устойчивого будущего для всех.



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Узнайте больше о Целях устойчивого развития в:

<http://www.fao.org/yunga/globalcitizens/sdgs/ru/>

и

<https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sustainabledevelopmentgoals>

СУЩЕСТВУЕТ 17 ЦУР:



1 – ЛИКВИДАЦИЯ НИШЕТЫ

Повсеместная ликвидация нищеты во всех ее формах



2 – ЛИКВИДАЦИЯ ГОЛОДА

Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства



3 – ХОРОШЕЕ ЗДОРОВЬЕ И БЛАГОПОЛУЧИЕ

Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте



4 – КАЧЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех



5 – ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО

Обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей всех женщин и девочек



6 – ЧИСТАЯ ВОДА И САНИТАРИЯ

Обеспечение наличия и рациональное использование водных ресурсов и санитарии для всех



7 – НЕДОРОГОСТОЯЩАЯ И ЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ

Обеспечение доступа к недорогостоящим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех



8 – ДОСТОЙНАЯ РАБОТА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

Содействие неуклонному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех



9 – ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ, ИННОВАЦИИ И ИНФРАСТРУКТУРА

Создание прочной инфраструктуры, содействие обеспечению всеохватной и устойчивой индустриализации и внедрению инноваций



10 – УМЕНЬШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВА

Снижение уровня неравенства внутри стран и между ними



11 – УСТОЙЧИВЫЕ ГОРОДА И НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ

Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и устойчивости городов и населенных пунктов



12 – ОТВЕТСТВЕННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО

Обеспечение рациональных моделей потребления и производства



13 – БОРЬБА С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА

Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями



14 – СОХРАНЕНИЕ МОРСКИХ ЭКОСИСТЕМ

Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития



15 – СОХРАНЕНИЕ ЭКОСИСТЕМ СУШИ

Защита, восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное управление лесами, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биологического разнообразия



16 – МИР, ПРАВОСУДИЕ И ЭФФЕКТИВНЫЕ ИНСТИТУТЫ

Укрепление средств достижения устойчивого развития и активизация работы механизмов глобального партнерства в интересах устойчивого развития



17 – ПАРТНЕРСТВО В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Укрепление средств достижения устойчивого развития и активизация работы механизмов глобального партнерства в интересах устойчивого развития



СЕРИЯ НАШИВОК

Разработанная в сотрудничестве с учреждениями Организации Объединенных Наций, гражданским обществом и другими организациями, серия нашивок ООН призвана повысить осведомленность, обучать и мотивировать молодых людей изменить свое поведение и стать активными поборниками перемен в своем обществе. Нашивки могут использовать преподаватели школ и молодежные лидеры, и в частности, группы гайдов и скаутов.

Подробнее о нашивках см. www.fao.org/yunga Подписавшись на бесплатный информационный бюллетень ЮНГА по электронной почте yunga@fao.org, вы сможете получать сообщения о новых материалах и новостях ЮНГА.



ЮНГА располагает и занимается разработкой нашивок по следующим темам:

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО: Как добиться производства продуктов питания без ущерба для окружающей среды?

БИОРАЗНООБРАЗИЕ: Сделаем так, чтобы в мире больше не исчезали животные и растения!

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА: Присоединяйтесь к борьбе с изменением климата!

ЭНЕРГОРЕСУРСЫ: Мир нуждается как в здоровой окружающей среде, так и в электроэнергии – как сделать, чтобы иметь и то, и другое?

ЛЕСА: Леса служат домом для миллионов видов растений и животных, они помогают регулировать атмосферу и предоставляют нам необходимые ресурсы. Что мы можем сделать, чтобы защитить их?

ГЕНДЕРНЫЕ ВОПРОСЫ: Как мы можем обеспечить равноправие и справедливость для девочек и мальчиков, женщин и мужчин?

УПРАВЛЕНИЕ: Узнайте, как процесс принятия решений может повлиять на ваши права и равенство людей во всем мире.

ГОЛОД: Право на достаточное питание – одно из основных прав человека. Чем мы можем помочь миллиарду голодающих?

ПИТАНИЕ: Что такое здоровый рацион питания, и какими продуктами нам нужно питаться, чтобы не причинять ущерба окружающей среде?

ОКЕАН: Океан завораживает и потрясает нас своим величием. Он помогает регулировать температуру воздуха на Земле, обеспечивает нас необходимыми ресурсами и многим другим

ПОЧВЫ: Без хорошей почвы урожай не вырастить. Что можно сделать для охраны наших земельных ресурсов?

ВОДА: Вода – это жизнь. Что мы можем сделать, чтобы сохранить этот ценный ресурс?



ИЗМЕНЕНИЯ ПОВЕДЕНИЯ

Мы работаем с молодежью потому, что хотим помочь ей самореализоваться, подготовиться к будущему и поверить в то, что она способна изменить мир к лучшему. Многие текущие социальные и экологические проблемы вызваны нездоровым или неэкологичным поведением человека. Необходимо изменить свое поведение, и не только на время работы над краткосрочным проектом для получения нашивки, но и на всю жизнь. В наши дни молодежи известно об этих проблемах больше, чем когда-либо прежде, однако многие продолжают совершать пагубные поступки. Очевидно, что для достижения перемен в поведении недостаточно просто информировать и повышать уровень осведомленности.

Так что же делать?

Существует ряд проверенных методов изменения поведения. Для достижения долгосрочных результатов старайтесь делать следующее:

СОСРЕДОТОЧЬТЕ ВНИМАНИЕ НА КОНКРЕТНЫХ, ДОСТИЖИМЫХ ПЕРЕМЕНАХ В ПОВЕДЕНИИ



Отдавайте предпочтение заданиям, направленным на достижение четких, конкретных перемен в поведении (например, «ходить пешком или ездить на велосипеде, а не на автомобиле» - это конкретный поступок, а «снизить ваше воздействие на климат» - нет).

ПООЩРЯЙТЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ



Возложите обязанности по принятию решений на молодежь. Позвольте участникам самим выбирать задания и планировать их выполнение.

ПРЕОДОЛЕВАЙТЕ БАРЬЕРЫ НА ПУТИ К ИЗМЕНЕНИЮ ПОВЕДЕНИЯ



Посоветуйте участникам внимательно проанализировать свое текущее поведение и задуматься над тем, как его изменить. У всех нас есть множество оправданий для бездействия: отсутствие времени, отсутствие денег, отсутствие знаний... И этот список можно продолжить. Обсудите эти оправдания с участниками и попытайтесь понять, как их устранить.



РАЗВИВАЙТЕ ПОЛЕЗНЫЕ НАВЫКИ Вам хотелось бы чаще пользоваться общественным транспортом? Узнайте расписание, распланируйте маршруты по карте, прогуляйтесь до автобусной остановки, узнайте, сколько стоит проезд, прокатитесь на каком-нибудь виде транспорта. Вам хотелось бы правильно питаться? Попробуйте разные полезные продукты, экспериментируйте с рецептами, научитесь читать этикетки, разработайте план питания, ходите в продовольственные магазины и на рынки за полезными для здоровья продуктами. Продолжайте до тех пор, пока это не войдет в привычку.



ПРОВОДИТЕ БОЛЬШЕ ВРЕМЕНИ НА ПРИРОДЕ

Человек не будет бережно относиться к тому, что его не касается. Общение с природой, будь то городской парк или нетронутая глушь, позволяет установить с ней эмоциональную связь и ведет к более осторожному поведению. Нахождение в общественных местах и построение отношений с окружающими людьми – это отличные способы выработки чувства ответственности за окружающую среду и людей вокруг нас.



ПРИВЛЕКАЙТЕ СВОИ СЕМЬИ И ЗНАКОМЫХ Не довольствуйтесь изменением поведения одного ребенка или подростка, меняйте поведение всей семьи или даже всего сообщества. Информировуйте более широкие слои населения, приглашайте родных и друзей присоединиться к вам, демонстрируйте им положительные результаты вашей деятельности. Займитесь политикой и лоббируйте местные органы власти или правительство.



ВОЗЬМИТЕ НА СЕБЯ ОБЩЕСТВЕННОЕ

ОБЯЗАТЕЛЬСТВО Вероятность выполнения обязательства выше, если человек берет его на себя перед свидетелями или письменно. Почему бы и вам не воспользоваться этим?



ВЕДИТЕ МОНИТОРИНГ ПЕРЕМЕН И РАДУЙТЕСЬ

УСПЕХУ Изменение поведения – тяжелая работа! Регулярно проверяйте выполнение заданий, ведите мониторинг успехов и награждайте победителей.



СТАНЬТЕ ПРИМЕРОМ ДЛЯ ПОДРАЖАНИЯ

Взоры молодежи, с которой вы работаете, обращены на вас. Ваши подопечные уважают вас, прислушиваются к вашему мнению и хотят, чтобы вы ими гордились. Чтобы добиться перемен в их поведении, вы должны служить им примером для подражания. Если вы измените свои привычки, то вслед за вами будут меняться и ваши подопечные.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ И СКАУТ-ЛИДЕРОВ

Помимо вышеперечисленных рекомендаций по изменению поведения, следующие идеи помогут вам разработать программу выполнения заданий для получения нашивки для вашей группы

ШАГ

1

Предложите вашей группе больше узнать о климате, прежде чем приступить к выполнению заданий, перечисленных в этом пособии. Объясните, почему климат имеет большое значение для здоровья нашей планеты, и каким образом деятельность человека ведет к изменению климата. Если возможно, посмотрите документальный фильм об изменении климата (см. соответствующие материалы в разделе дополнительной информации и ресурсов в конце пособия) или посетите местный музей, чтобы заинтересовать участников. Вы можете также пригласить специалиста, чтобы он поговорил с вашей группой, можете изучать природу или вместе заняться исследованиями онлайн (веб-сайты, перечисленные на странице 144 этого пособия - отличное место для начала). Еще один прекрасный способ привлечь молодежь - обратить внимание на вдохновляющие действия других молодых людей в области климата (см. материалы в конце пособия). Затем обсудите с группой, как они сами и их действия смогут оказать положительное влияние на изменение климата.

ШАГ

2

Выполнив обязательные задания, которые закладывают основу для понимания темы изменения климата, участники могут приступить к выполнению заданий на выбор в соответствии со своими потребностями и интересами. Позвольте группе или отдельным участникам самим выбрать задания, которые они хотели бы выполнить. Некоторые задания могут выполняться индивидуально, другие – в небольших группах. Кроме того, вы можете предложить участникам свои варианты заданий, которые больше соответствуют вашим местным условиям.

ШАГ

3

Предоставьте группе время, необходимое для выполнения задания. Помогайте группе советом, однако стремитесь к тому, чтобы она работала максимально самостоятельно. Многие задания могут выполняться различными способами. Посоветуйте участникам мыслить и действовать творчески.

ШАГ

4

Порекомендуйте участникам делать презентации и рассказывать о результатах выполненных ими заданий. Заметны ли перемены в их образе мыслей и поведении? Посоветуйте участникам задуматься над тем, какое влияние на их повседневные занятия оказывает климат, и как они от него зависят. Обсудите, каким образом они могут применить полученный опыт в жизни.

ШАГ

5

Организируйте церемонию награждения тех, кто успешно справился с заданиями. Пригласите на церемонию родителей, друзей, учителей, журналистов, общественных деятелей. Порекомендуйте группе проявить творческий подход к презентации результатов проекта. Вручите грамоты (сертификаты) и нашивки. (Подробнее о том, где заказать нашивки см. на стр. 143).

ШАГ

6

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ С ЮНГА!

Присылайте нам ваши рассказы, фотографии, рисунки, идеи и предложения: yunga@fao.org

Узнайте больше о ЮНГА и племени ЮНГА на:

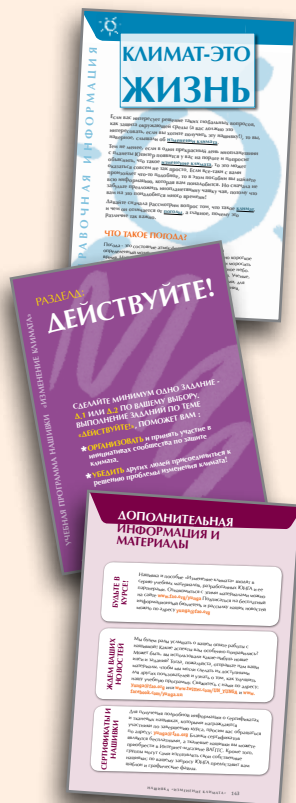
www.fao.org/yunga/ru

СТРУКТУРА ПОСОБИЯ и УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нашивка «Изменение климата» была разработана с целью информирования детей и молодых людей о той решающей роли, которую играет климат в поддержании жизни на земле. Это пособие поможет вам разработать захватывающую и увлекательную учебную программу для вашего класса или группы.

Первая часть пособия представляет **справочную информацию** об изменении климата, причинах этого изменения, о том, как оно наносит вред экосистемам, а также здоровью человека, городам и селам и экономике в целом. В этой части также объясняется, как мы можем адаптироваться к изменению климата и смягчить эффект от выбросов парниковых газов. Пособие содержит подробные рекомендации и идеи в связи с тем, какие меры могут принимать участники в их повседневной жизни в борьбе с изменением климата.

Вторая часть пособия содержит **учебную программу**, широкий спектр деятельности и идеи относительно того, как стимулировать обучение и мотивировать молодежь. Дополнительные ресурсы, полезные веб-сайты и глоссарий с разъяснением основных терминов (выделенных в тексте **таким образом**) приведены в конце пособия.





Структура

В целях соответствующего освещения главных тем и для удобства пользователей справочная информация (р. 26) и задания (р. 100) делятся на пять основных разделов:

- А. КЛИМАТ - ЭТО ЖИЗНЬ:** знакомство с понятием климатической системы и ее значения для жизни на земле.
- Б. ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА:** исследование природных и антропогенных факторов, которые вызывают изменение климата.
- В. ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА:** обсуждение того, как изменение климата влияет на экосистемы, здоровье человека и его безопасность.
- Г. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА:** изучение реакции международного сообщества на угрозу изменения климата.
- Д. ДЕЙСТВУЙТЕ!** обсуждение того, как жить, не причиняя ущерба климату, и что может сделать для этого ваш класс или группа.

Требования для получения нашивки: Чтобы получить нашивку, участники должны выполнить одно из двух обязательных заданий из каждого раздела и (как минимум) еще одно задание на выбор (см. таблицу). Задания можно выполнять индивидуально или в группе. Участники могут также выполнить другие задания, которые рекомендует учитель или скаут-лидер.

РАЗДЕЛ А: КЛИМАТ - ЭТО ЖИЗНЬ

1 обязательное задание (А.1 или А.2) & Как минимум, 1 задание по выбору (А.3 - А.16)



РАЗДЕЛ Б: ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

1 обязательное задание (Б.1 или Б.2) & Как минимум, 1 задание по выбору (Б.3 - Б.17)



РАЗДЕЛ В: ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

1 обязательное задание (В.1 или В.2) & Как минимум, 1 задание по выбору (В.3 - В.17)



РАЗДЕЛ Г: РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

1 обязательное задание (Г.1 или Г.2) & Как минимум, 1 задание по выбору (Г.3 - Г.17)



РАЗДЕЛ Д: ДЕЙСТВУЙТЕ!

1 обязательное задание (Д.1 или Д.2) & Как минимум, 1 задание по выбору (Д.3 - Д.24)



**Работа
ЗАВЕРШЕНА!**

Возрастные группы и соответствующие им задания

В выборе наиболее подходящих заданий вам поможет система кодирования, указывающая на возрастную группу участников, которым рекомендуется то или иное задание. Каждое задание отмечено кодом: например, «уровень 1 и 2» говорит о том, что это задание предназначено для детей в возрасте от пяти до десяти лет и подростков в возрасте от одиннадцати до пятнадцати лет. Пожалуйста, учтите, что эти коды служат лишь ориентирами.

Вы можете выбрать другие задания, которые, как вы считаете, больше соответствуют потребностям ваших групп или отдельных участников. Будучи преподавателями и скаут-лидерами, вы располагаете нужными знаниями и опытом, чтобы разработать соответствующую учебную программу. Возможно, она будет включать другие виды деятельности, не перечисленные в этом пособии. Главное, чтобы она помогла вам достичь учебных целей.

УРОВЕНЬ

- 1 От пяти до десяти лет
- 2 От одиннадцати до пятнадцати лет
- 3 От шестнадцати лет и старше

ВНИМАНИЕ!

Основная цель этих заданий - просвещать, вдохновлять и стимулировать интерес к климату, а главное, поощрять молодежь к действию. Выполнять эти задания должно быть не только познавательно, но и **ИНТЕРЕСНО!** Участникам должен нравиться процесс выполнения заданий для получения нашивки и приобретения знаний о климате и его роли в нашей жизни.

ОБРАЗЕЦ

УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Данный образец учебной программы для разных возрастных групп служит лишь примером и позволит вам разработать свои собственные учебные программы.

УРОВЕНЬ

1

От пяти до десяти лет

2

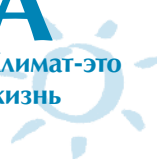
От одиннадцати до пятнадцати лет

3

От шестнадцати лет и старше

Помимо достижения конкретных задач, поставленных в каждом отдельном задании, участники должны будут продемонстрировать следующие общие навыки:

- * РАБОТА В КОМАНДЕ
- * ВООБРАЖЕНИЕ И ТВОРЧЕСКИЙ ПОДХОД
- * НАВЫКИ НАБЛЮДЕНИЯ
- * ОСНОВЫ В ОБЛАСТИ КУЛЬТУРЫ И ЭКОЛОГИИ
- * УМЕНИЕ ЧИТАТЬ И СЧИТАТЬ

РАЗДЕЛ	ЗАДАНИЕ	ЦЕЛЬ
А Климат-это жизнь 	А.1: Творческий подход к климату (стр.101) А.3: Удивительные адаптации животных (стр.102)	Научиться творчески демонстрировать усвоенные знания. Придумать и нарисовать животное, которое хорошо научилось адаптироваться к окружающей среде и климату.
Б Причины изменения климата 	Б.1: История климата (стр.107) Б.7: Климатические шарады (стр.109)	Ознакомиться с историей климата Земли и понять те природные факторы, которые влияют на него. Научиться играть в интересные игры в процессе усвоения знаний об изменении климата.
В Последствия изменения климата 	В.1: Прогнозирование воздействия (стр.115) В.7: Спасайте животных (стр.117)	Понять, как изменение климата повлияет на различные экосистемы. Узнать, какие животные находятся в опасности из-за изменения климата.
Г Решение проблемы изменения климата 	Г.1 Польза вторичной переработки (стр.123) Г.6 Следите за новостями (стр.125)	Научиться творчески преобразовывать подлежащие выбросу старые предметы в полезные вещи. Научиться находить в газетах материал, связанный с проблемой изменения климата и использованием энергии.
Д Действуйте! 	Д.1 День защиты климата (стр.131) Д.4 Поздравительные открытки (стр.132)	Повысить информированность местного сообщества в связи с изменением климата. Написать и отправить открытки, которые тематически связаны с изменением климата.

УРОВЕНЬ

1

От пяти до десяти лет

2

От одиннадцати до пятнадцати лет

3

От шестнадцати лет и старше

Как и на первом уровне, задания этого уровня ставят конкретные учебные цели, в дополнение к которым участники должны будут продемонстрировать следующие общие навыки:

- * РАБОТА В КОМАНДЕ И НАВЫКИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
- * ВООБРАЖЕНИЕ И ТВОРЧЕСКИЙ ПОДХОД
- * НАВЫКИ НАБЛЮДЕНИЯ
- * ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ В ОБЛАСТИ КУЛЬТУРЫ И ЭКОЛОГИИ
- * ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ НАВЫКИ
- * НАВЫКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ И ОРАТОРСКИЕ СПОСОБНОСТИ
- * УМЕНИЕ АРГУМЕНТИРОВАТЬ И ВЕСТИ ДЕБАТЫ

РАЗДЕЛ

ЗАДАНИЕ

ЦЕЛЬ

А

Климат-это
жизнь



А.1 Творческий подход к климату (стр.101)

Научиться творчески демонстрировать усвоенные знания.

А.13 Теплая почва (стр.104)

Научиться проводить эксперимент, чтобы узнать, как различные почвы и вода сохраняют и поглощают тепло.

Б

Причины
изменения
климата



Б.2 Интересный фильм (стр.107)

Посмотреть и обсудить в группе документальный фильм об изменении климата.

Б.10 Парниковый эффект (стр.110)

Провести эксперимент, чтобы понять сущность парникового эффекта.

В

Последствия
изменения
климата



В.2 Изменение климата и сельское хозяйство (стр.115)

Проанализировать воздействие изменения климата на производство продовольствия и определить пути обеспечения продовольственной безопасности.

В.9 Пьеса о воде (стр.118)

Создать сценарий пьесы о том, как изменение климата воздействует на водные ресурсы.

Г

Решение
проблемы
изменения
климата



Г.1 Польза вторичной переработки (стр.123)

Научиться творчески преобразовывать подлежащие выбросу старые предметы в полезные вещи.

Г.9 Молодые лидеры (стр.126)

Узнать, как молодежь мира ведет кампанию по борьбе с изменением климата, и обсудить возможности участия в этом движении.

Д

Действуйте!



Д.2 Конкурс по защите климата (стр.131)

Принять участие в увлекательном конкурсе, чтобы узнать, кто в группе внес больше благоприятных изменений в свою повседневную жизнь.

Д.18 Добровольное участие (стр.138)

Стать волонтерами в природоохранной организации.

УРОВЕНЬ

1

От пяти до десяти лет

2

От одиннадцати до пятнадцати лет

3

От шестнадцати лет и старше

На третьем уровне участники должны продемонстрировать следующие общие навыки:

- * РАБОТА В КОМАНДЕ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
- * ВОООБРАЖЕНИЕ И ТВОРЧЕСКИЙ ПОДХОД
- * НАВЫКИ НАБЛЮДЕНИЯ
- * ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ В ОБЛАСТИ КУЛЬТУРЫ И ЭКОЛОГИИ
- * ТЕХНИЧЕСКИЕ НАВЫКИ И ИССЛЕДОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ВОПРОСОВ
- * НАВЫКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ И ОРАТОРСКИЕ СПОСОБНОСТИ
- * УМЕНИЕ АРГУМЕНТИРОВАТЬ И ВЕСТИ ДЕБАТЫ

РАЗДЕЛ

ЗАДАНИЕ

ЦЕЛЬ



А
Климат-это
жизнь

А.2 Климат и сообщество (стр.101)

Изучить местные климатические условия и связанные с этим вопросы.

А.14 Климат и образ жизни (стр.105)

Создать плакат, демонстрирующий влияние климата на качество жизни.



Б
Причины
изменения
климата

Б.1 История климата (стр.107)

Изучить историю климата Земли и понять те природные факторы, которые влияют на него.

Б.11 Серьезные дебаты о климате (стр.110)

Понимать и правильно реагировать на мнение скептиков о климате. Провести дискуссию по этой теме.



В
Последствия
изменения
климата

В.2 Изменения климата & сельское хозяйство (стр.115)

Проанализировать воздействие изменения климата на производство продовольствия и определить пути обеспечения продовольственной безопасности.

В.15 Климатические беженцы (стр.120)

Создать документальный фильм о бедственном положении климатических беженцев.



Г
Решение
проблемы
изменения
климата

Г.2 Изучение стихийных бедствий (стр.123)

Изучить недавние стихийные бедствия, вызванные изменением климата, и обсудить усилия по ликвидации их последствий.

Г.15 Мнения о торговле квотами на выбросы (стр.129)

Составить презентацию о торговле выбросами.



Д
Действуйте!

Д.1 День защиты климата (стр.131)

Повысить информированность местного сообщества в связи с изменением климата.

Д.16 Учитель на один день (стр.137)

Объяснить детям младшего школьного возраста, что значит изменение климата, и как оно влияет на людей и природную среду.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В следующем разделе представлены основные сведения о климате. Готовясь к урокам или занятиям с группой, учителя и молодежные лидеры могут воспользоваться этой информацией, не прибегая к дополнительным источникам.

Естественно, не все материалы подойдут для всех возрастных групп и мероприятий. Лидеры и учителя должны будут выбрать наиболее подходящие для их группы темы и уровень трудности.

Например, вы можете пропустить более сложные проблемы с младшими группами, но, вероятно, захотите подробно изучить их со старшими группами, которые могут сами прочесть необходимую справочную информацию.

А КЛИМАТ-ЭТО ЖИЗНЬ

Что такое погода?

Что такое климат?

Почему климат так важен?



Б ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Что такое изменение климата, и почему оно происходит?

Естественные факторы

Человеческий фактор



В ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Наблюдаемые и будущие изменения климата

Воздействие на природные экосистемы и биоразнообразие

Воздействие на здоровье человека и экономику



Г КАК РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Адаптация

Смягчение последствий

Меры по смягчению последствий

Адаптация

Климатическая политика и соглашения



Д ДЕЙСТВУЙТЕ!

Приступая к работе

Быть энергетически разумным

Стать звездой осознанного потребления

Покупать и потреблять органические продукты

Экологический туризм и путешествия

Берегите воду

Экологическое садоводство

Меры по адаптации к изменению климата





КЛИМАТ-ЭТО ЖИЗНЬ

Если вас интересует решение таких глобальных вопросов, как защита окружающей среды (а вас должно это интересовать, если вы хотите получить эту нашивку!), то вы, наверное, слышали об изменении климата.

Тем не менее, если в один прекрасный день инопланетянин с планеты Юпитер появится у вас на пороге и попросит объяснить, что такое изменение климата, то это может оказаться совсем не так просто. Если все-таки с вами произойдет что-то подобное, то в этом пособии вы найдете всю информацию, которая вам понадобится. Но сначала не забудьте предложить инопланетянину чашку чая, потому что вам на это понадобится много времени!

Давайте сначала рассмотрим вопрос том, что такое климат, и чем он отличается от погоды, а главное, почему это различие так важно.

ЧТО ТАКОЕ ПОГОДА?

Погода - это состояние атмосферы в данном месте в определенный момент, которое продолжается довольно короткое время. Например, в один день может быть пасмурно и моросить дождь, а на следующий день может быть солнечно и ясное небо. Дождь, снег, ветер, ураганы – это все погодные явления. Ученые, изучающие погодные явления, называются метеорологами, для составления прогнозов погоды они используют свои знания, наблюдения и компьютерные модели.

ЧТО ТАКОЕ КЛИМАТ?

Климат - это типичная и преобладающая погода в условиях данного региона на протяжении всего года, усредненная за несколько лет. Это общая картина температуры, осадков, ветра и других условий в течение длительного периода времени (мы говорим о периоде в 30 или более лет). Например, в городе Феникс (столице штата Аризона в Соединенных Штатах Америки) может идти дождь в течение целой недели. Но поскольку этот город обычно получает только около 18 см осадков в год, климат в этом городе считается сухим. Большая часть Египта также имеет сухой, пустынный климат. Некоторые регионы Бразилии имеют тропический климат, а это значит, что там всегда тепло и часто идут обильные дожди. Мы можем говорить о климате одного города или региона и даже всей планеты (например, когда мы рассчитываем средние глобальные температуры или среднее количество осадков в глобальном масштабе).



СОВЕТ НА ЗАМЕТКУ!

Климат помогает людям сориентироваться, какая одежда им обычно нужна в том месте, где они живут. Но для того, чтобы решить, какая одежда вам нужна сегодня, вам нужно выглянуть в окно и посмотреть, какая сегодня погода.

ПОЧЕМУ КЛИМАТ ТАК ВАЖЕН?

Климат важен не только тогда, когда мы едем кататься на лыжах снежной зимой или купаемся и загораем на море теплым летом. Климат очень важен для всей нашей планеты по многим причинам, и сейчас мы с вами посмотрим, почему.

Климат и питание

Нам кажется, что бутерброд или тарелка каши - это простая и привычная еда, но чтобы вырастить и обработать те ингредиенты,



из которых она состоит, потребуется очень многое. Один из этих факторов -это благоприятный климат для выращивания сельскохозяйственных культур и скота. Например, если климат слишком сухой, некоторые растения не смогут получить нужного количества воды и погибнут. Фермеры во всем мире зарабатывают себе на жизнь, выращивая зерно и разводя скот. Их урожай зависит от того, знают ли они местный климат и природную среду, потому что любые неожиданные климатические изменения могут нанести серьезный ущерб их заработку.



ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Более 80 процентов всего сельского хозяйства в мире является богарным. В Латинской Америке это почти 90 процентов, в то время как в Африке - 95%. А это значит, что там нет систем орошения, и сельское хозяйство полностью зависит от количества осадков. Как вы думаете, как изменение климата влияет на урожай в этих районах?

Климат и здоровье

Наше здоровье тоже зависит от климата, в котором мы живем. Некоторые болезни, такие, как малярия и лихорадка денге, которые переносятся комарами, легко распространяются в теплых, влажных и дождливых климатических зонах. В жарком климате люди могут также пострадать от теплового удара и обезвоживания. Как мы увидим в последующих главах, изменение климата может иметь серьезное воздействие на здоровье людей, например, изменение климата может способствовать увеличению экстремальных погодных явлений, таких, как ураганы, наводнения и засухи, которые наносят вред не только нам, но и другим организмам, живущим в окружающей среде.

Климат и биологическое разнообразие

Биоразнообразие означает разнообразие животных, растений, микроорганизмов и экосистем на Земле. Знаете ли вы, что многие животные и растения со временем адаптируются, чтобы выжить в условиях того **климата**, где они живут? Верблюды, например, могут обходиться неделю или более без воды и несколько месяцев без пищи – это очень полезное свойство в бесплодной пустыне. Некоторые ящерицы имеют такую толстую кожу, которая не дает им высохнуть под палящим солнцем пустыни. И наоборот, существуют некоторые виды животных, например, лягушки, которые зимой могут частично «замораживаться», чтобы выжить. Они отвердевают, но когда теплеет, они «оттаивают» и возвращаются к жизни. Это очень оригинальный способ защиты от сильного холода.

Но такая адаптация к климатическим условиям происходит медленно, на протяжении очень долгих периодов времени в истории Земли. Сейчас деятельность человека вызывает быстрые изменения, которые не позволяют растениям и животным адаптироваться. Это может привести к их вымиранию, особенно если они уже и так ослаблены из-за разрушения среды обитания и ее загрязнения.

Климат приносит людям радость

Климат играет большую роль в нашей жизни. Если вы живете в холодном **климате**, вы, вероятно, с нетерпением ждете зимы, когда сможете поиграть в снежки с друзьями. Смена времени года также играет особую роль в жизни людей, дает возможность заняться другими видами спорта и т.д.

Пожалуйста, подумайте, как климат влияет на ваше сообщество, и какие события или мероприятия связаны с тем климатом, в котором вы живете.

Таким образом, вы видите, что климат очень важен для людей и биологического разнообразия нашей планеты. Однако, как мы видим, что наш климат быстро меняется. Давайте выясним, почему.



ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

ЧТО ТАКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА, И ПОЧЕМУ ОНО ПРОИСХОДИТ?

Изменение климата означает общие перемены в климате на Земле, например, температуры и количества осадков. Увидеть сам процесс изменения климата нелегко, потому что он происходит на протяжении длительных периодов времени. Но вы, возможно, слышали от ваших родителей, бабушек и дедушек комментарии по поводу того, что лето стало жарче, а дожди и бури случаются чаще, чем тогда, когда они были детьми. Ученые начали изучать климат Земли в прошлом и сравнивать его с настоящим, и обнаружили, что наша планета быстро нагревается. Итак, почему же это происходит?

ЕСТЕСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ

Наш климат всегда менялся, но в определенной степени. Ученые выяснили это, изучая, каким был климат на Земле сотни тысяч лет назад! Они делают это путем изучения газов, сохранившихся в ледяных покровах Гренландии и Антарктиды и отложениях на дне океанов и озер. Годовые кольца деревьев и слои горных пород также рассказывают им о климате. Земли на протяжении всей ее истории. Эти явления свидетельствуют о том, что климат. Земли менялся еще задолго до того, как на планете появились люди. Существовали ледниковые периоды, когда полярные ледниковые шапки простирались вплоть до экватора. За последние 400 000 лет климат. Земли изменялся циклами, ледниковые периоды чередовались с более теплыми, межледниковыми периодами. Мы с вами сейчас живем в межледниковый период. Так какие же факторы влияют на климат Земли? Давайте исследуем этот вопрос в следующих разделах.

ЧТО ТАКОЕ ПОЛЯРНЫЕ ЛЕДНИКИ?

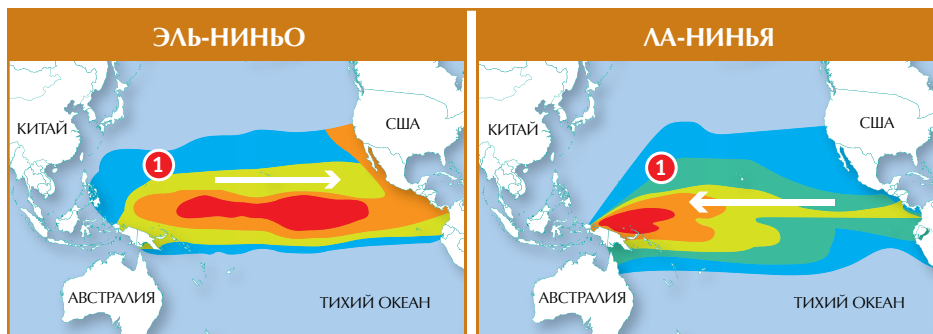
Полярные ледники - это огромные пласты льда, которые лежат на Северном и Южном полюсах. Сами пласты могут быть 3-4 метра толщиной на Северном полюсе и еще толще на Южном (в Антарктиде). Полярные ледники получают меньше солнечного света, чем остальная часть земли, и поэтому они никогда не тают.

Солнечная энергия

Количество излучаемой солнечной энергии, достигнув Земли, оказывает большое влияние на климат планеты, и это количество постоянно меняется. И поэтому ученые изучают поверхность Солнца, чтобы предсказать, сколько энергии будет получать Земля в будущем. Главным образом, они делают это путем мониторинга пятен – более прохладных мест, чем остальная поверхность Солнца, которые ученые связывают с более высокой солнечной радиацией.

Эль-Ниньо и Ла-Нинья

Эль-Ниньо Южное колебание (ЭНКО), которое часто называют просто «Эль-Ниньо», это природное явление, которое происходит, когда вода Тихого океана в районе экватора становится необычайно теплой, и начинает менять схему возникновения дождя и ветра. Противоположное состояние, называемое Ла-Нинья, это такое явление, когда воды Тихого океана становятся холоднее, чем обычно. Эль-Ниньо и Ла-Нинья могут вызвать необычные погодные явления, и они тоже являются частью естественного изменения климата.





Парниковый эффект

Парник - это домик, изготовленный из стекла или пластика, чтобы улавливать солнечное тепло и удерживать его внутри. Как вы знаете, внутри этого домика теплее, чем снаружи. Это позволяет нам выращивать в парниках такие растения, которые требуют более теплых условий, например, помидоры.

Парниковые газы, такие, как диоксид углерода (сокращенно CO_2), производят в атмосфере Земли такой же эффект, как и парник; они отражают и возвращают на Землю часть энергии, не позволяя ей вернуться в космос. Именно парниковый эффект поддерживает среднюю температуру Земли на 15° Цельсия (59 градусов по Фаренгейту). Без него на Земле средняя температура была бы около -19° , а это холодно! Больше того, на нашей планете господствовали бы такие экстремальные температуры, что жизни бы на ней не существовало.



ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ОСНОВНЫЕ ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ?

Основные парниковые газы в атмосфере Земли: водяной пар, диоксид углерода, метан, закись азота и озон. Взгляните на таблицу, чтобы узнать больше о каждом из них.

ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ	ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА	МОЛЕКУЛЯРНАЯ СТРУКТУРА	ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ, ГАЗОВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 2004 ГОДУ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ВОДЯНОГО ПАРА)	ПОТЕНЦИАЛ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ (ПГП)*
Водяной пар	H_2O	 Один атом кислорода, связанный с двумя атомами водорода	Эксперты согласны с тем, что 99,9 процентов водяного пара природного происхождения.	Хотя водяной пар является также мощным парниковым газом, он не имеет ПГП, потому что он не выбрасывается в атмосферу - его концентрация в основном зависит от температуры воздуха
Диоксид углерода	CO_2	 Один атом углерода с двумя атомами кислорода	76,6 процентов	CO_2 ПГП 1 и служит исходным уровнем для других значений ПГП
Метан	CH_4	 Один углеродный атом, связанный с четырьмя атомами водорода	14,3 процентов	23
Закись азота	N_2O	 Два атома азота, связанные с одним атомом кислорода	7,9 процентов	296
Озон	O_3	 Три атома кислорода	Трудно измерить, поскольку у него низкий объем, и он быстро распадается	25

* Потенциал глобального потепления (ПГП) для газа — это мера общего количества энергии, которую газ поглощает в течение определенного периода времени (обычно 100 лет), по сравнению с диоксидом углерода. Чем больше значение ПГП, тем выше степень потепления, которое он вызывает. Так, например, метан, является в 23 раза более мощным парниковым газом, чем диоксид углерода.

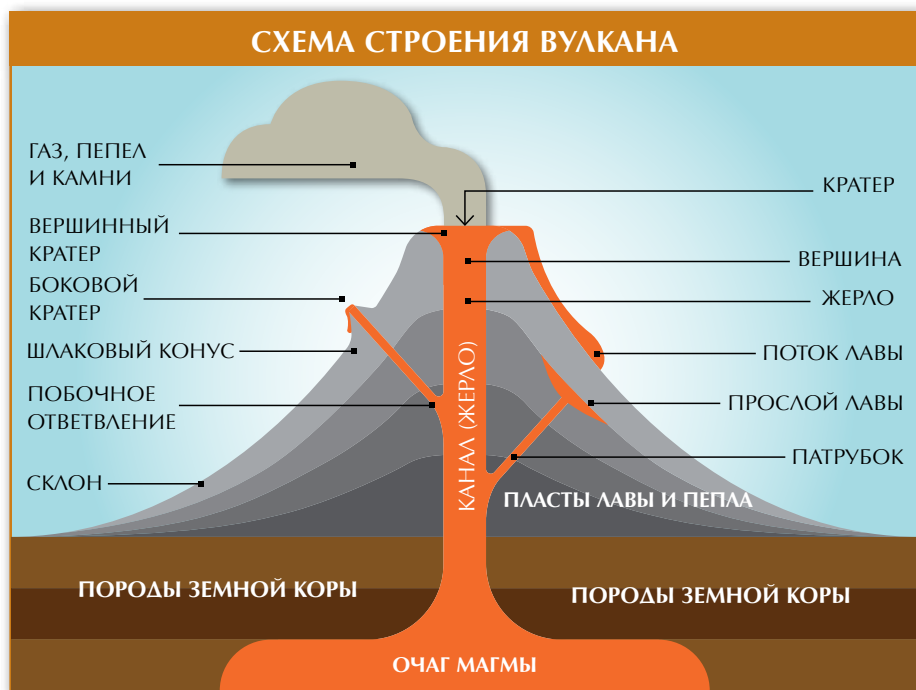


Вулканы

Вулканы тоже должны быть причиной глобального потепления, не так ли?

Не совсем так. Может показаться, что вулканы - главные виновники потепления, ведь они изливают потоки горячей лавы температурой от 700 до 1 200 ° C (1 292 до 2 192 ° F). Но при этом в атмосферу также попадает большое количество газа и частиц, которые временно меняют количество солнечной радиации, достигающей земной поверхности, а это ведет к охлаждению планеты. Например, когда 15 июня 1991 года произошло извержение вулкана Пинатубо на Филиппинах, в атмосферу попало около 20 миллионов тонн двуокиси серы. Из нее образовалось огромное облако частиц, которые накрыли земной шар и оставались в верхних слоях атмосферы около двух лет. Эти частицы отражали солнечный свет, не давая ему добраться до Земли, что вызвало временное глобальное похолодание.

Подробнее: http://ete.cet.edu/gcc/?/volcanoes_teacherpage



Источник: EnchantedLearning.com

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР

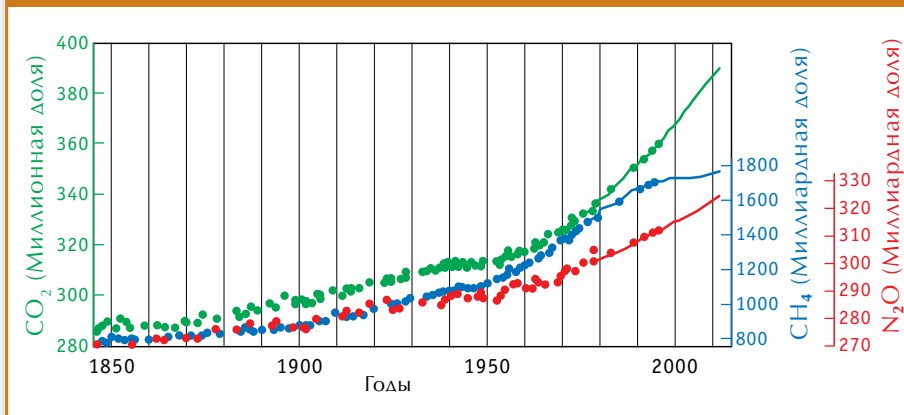
Промышленная революция

На протяжении всей истории люди оказывали все большее и большее воздействие на окружающую среду и на других обитателей планеты. Это проявилось еще больше, когда люди начали формировать населенные пункты и развивать города, что приводило к крупным изменениям в ландшафте. Например, они вырубали леса, строили поселения и дороги и использовали земли для выращивания сельскохозяйственных культур и разведения животных. Люди начали оказывать большое влияние на атмосферу несколько сотен лет назад, во время промышленной революции (между 1760 и 1850 годами). В этот период люди начали сжигать много ископаемого топлива, такого, как нефть, уголь и природный газ, интенсивнее возделывать земли и заниматься сельским хозяйством, а это вызывало выброс в атмосферу большого количества парниковых газов. Сейчас население Земли и мировая экономика продолжают расти, и все больше и больше парниковых газов выбрасывается в атмосферу. Давайте посмотрим, какие виды человеческой деятельности оказывают наибольшее воздействие на климат сегодня.

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Сейчас в атмосфере содержится больше CO₂, чем когда-либо на протяжении периода в 650 000 лет!

(с) ГЛОБАЛЬНО УСРЕДНЕННЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ



Источник: Пятый доклад по оценке (ДО 5) Межправительственной группы по изменению климата.



ЧТО ТАКОЕ ИСКОПАЕМОЕ ТОПЛИВО?

Ископаемое топливо сформировалось из разложившихся остатков растений и животных, которые существовали миллионы лет назад, и в конечном итоге превратились в богатые энергией ресурсы. Существует три основные формы ископаемого топлива: уголь, нефть и природный газ. При сжигании ископаемого топлива высвобождается энергия, но в воздух попадают также парниковые газы и другие материалы.

Производство электроэнергии

Приблизительно 65 процентов всей электроэнергии в мире производится паровыми турбинами, которые работают на ископаемом топливе. Например, электроэнергия, производимая путем сжигания ископаемых видов топлива, служит причиной выброса 40 процентов углекислого газа в Соединенных Штатах Америки. Люди используют электроэнергию для многих видов их повседневной деятельности, поэтому очень важно, насколько «чисты» наши источники электроэнергии (подробнее: в разделе Г.).

Транспорт

Использование бензина/газолина в автомобилях, грузовиках и других транспортных средствах (например, самолетах) является одной из ведущих причин глобального потепления. Около 20 процентов энергии, потребляемой во всем мире, используется транспортными средствами (источник: Управление энергетической информации США, 2011). Люди предпочитают путешествовать на энергоемких видах транспорта, таких, как самолеты и автомобили, и все меньше ездят на энергосберегающих видах транспорта, например, поездах, автобусах, паромов и велосипедах. Кроме того, с развитием процесса глобализации увеличивается объем торговли и перевозок товаров и грузов (зерна, пластмассы, текстиля и др.) на поездах, грузовых автомобилях и судах.

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Транспортный сектор является одним из основных потребителей ископаемого топлива, и он сильно загрязняет воздух. Это не только увеличивает выбросы парниковых газов, но также оказывает прямое влияние на здоровье людей, вызывая заболевания органов дыхания и сердца. Сегодня по нашим дорогам передвигается более 600 миллионов автомобилей, и, согласно прогнозам, их количество достигнет 2 миллиардов в 2050 году.

Коммерческий сектор

На коммерческий сектор, который включает в себя офисы, магазины, рестораны, гостиницы, больницы, учреждения отдыха и досуга, приходится 12 процентов общемирового потребления энергии (*источник*: Управление энергетической информации США, 2011). Здесь энергия, главным образом, используется для отопления, охлаждения, освещения и т.д. Коммунальное обслуживание также потребляет энергию, сюда относится водоснабжение, канализация, светофоры и т.д.

Промышленность

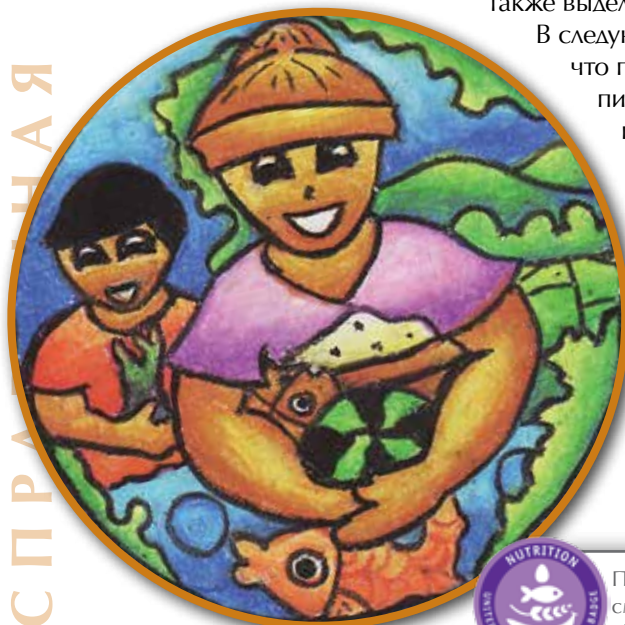
Около 51 процента мировой энергии используется в промышленном секторе (например, на заводах, которые производят электронику, текстиль, бытовые товары), в сельском хозяйстве, горнодобывающей промышленности и строительстве (*источник*: Управление энергетической информации США, 2011). Больших затрат энергии требуют те отрасли промышленности, которые обрабатывают химикаты, металлы (например, железо и алюминий), минералы, бумагу. К ним относится также пищевая промышленность и добыча угля, нефти и природного газа.



Производство продуктов питания

Пищевая промышленность - это такая важная отрасль, которая обеспечивает нас продуктами питания. Но при этом продовольственный сектор потребляет много энергии для производства, обработки (включая упаковку, охлаждение и хранение) и перевозки продовольственных продуктов. Например, энергия нужна тракторам (для посадки, обработки и сбора урожая), насосам (для орошения), она идет на отопление зданий и производство химических веществ для удобрения почвы и уничтожения вредителей и сорняков. А когда люди используют удобрения, в атмосферу попадают такие парниковые газы, как закись азота. Закись азота в 296 раз превосходит CO_2 в своей способности захватывать и удерживать на Земле солнечную энергию. Еще один парниковый газ - метан - попадает в атмосферу при расщеплении органических веществ бактериями при отсутствии кислорода. Метан выделяется в атмосферу на рисовых полях, где нет доступа кислорода, так как почва там покрыта водой. Многие травоядные животные, например, коровы, также выделяют метан (см. вставку).

В следующем разделе мы увидим, что производство продуктов питания является важной причиной обезлесения, потому что леса вырубают, чтобы на их месте выращивать зерно и разводить скот. Как видите, еда проходит много этапов, прежде чем попасть к нам на стол, и энергия используется на каждом шагу. Так что старайтесь не выбрасывать продукты питания!



Подробнее об этой теме вы сможете узнать в пособии «ПИТАНИЕ».

КОРОВЫ И ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Разведение скота может требовать большого количества энергии, воды и корма. Однако, коровы, овцы и козы «виноваты» еще и в том, что тоже производят много газа. Они называются жвачными животными и имеют особый желудок, который позволяет им расщеплять и лучше переваривать пищу с помощью бактерий. К сожалению, этот процесс тоже производит много метана, и навоз скота также содержит большое количество этого газа. В целом, выбросы метана скотом достигают 2,2 миллиарда тонн в CO₂ эквиваленте, что составляет около 80% сельскохозяйственных выбросов метана, и 35 процентов от общего количества его антропогенных выбросов (источник: ФАО). Ученые работают над изменением рациона жвачных животных, чтобы они производили меньше метана, а некоторые фермеры перерабатывают коровий навоз, чтобы использовать метан в качестве источника энергии для своей фермы. Но не забывайте, что ваш выбор продуктов питания также влияет на то, каких животных будут разводить фермеры (более подробную информацию вы найдете в разделе Г).

Обезлесение

Леса играют важную роль в борьбе с изменением климата, потому что они поглощают и хранят огромное количество углерода в своих стволах, ветках, листьях и корнях, поглощая диоксид углерода из атмосферы в процессе фотосинтеза (см. вставку). Считается, что одно здоровое дерево поглощает до 30 тонн углерода. Тропические леса Амазонки и леса Конго представляют собой крупнейшие в мире хранилища углерода на Земле.





ЧТО ТАКОЕ ФОТОСИНТЕЗ?

Деревья и растения используют энергию солнца для соединения диоксида углерода из атмосферы и питательных веществ и воды из почвы, чтобы получить энергию, которая им нужна для роста. Этот процесс называется фотосинтез.



Леса также играют огромную роль в регулировании климата в тех местах, где они растут. Они поглощают воду из почвы и затем возвращают ее обратно в атмосферу в виде водяного пара с помощью процесса, который называется испарение. Затем вода соединяется с водяным паром из других источников в атмосфере, и в конце концов попадает обратно на Землю в виде осадков. Это помогает поддерживать более прохладную температуру. Кроме этого, тень от деревьев охлаждает окружающий воздух и землю, что помогает поддерживать прохладную температуру Земли в целом, потому что тепловая энергия преобразуется в химическую энергию в процессе фотосинтеза.

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Каждую минуту исчезает лес, равный по площади пяти футбольным полям!

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Великому баньяну в Индийском ботаническом саду в Ховрах, Западная Бенгалия, почти 250 лет, и он больше похож на мини-лес, чем на дерево. Он помогает своей экосистеме разными способами, например, путем выпуска большого количества кислорода в атмосферу и поглощения диоксида углерода, а также фильтрации пыли, диоксида серы и других загрязняющих веществ в воздухе. Его большая корневая система помогает связывать и сохранять почву. Если одно дерево может поддерживать широкий спектр биологического разнообразия и экологической безопасности, подумайте о том, сколько пользы может принести целый лес!

Подробнее:

www.amusingplanet.com/2011/02/great-banyan-tree.html

Однако на протяжении веков леса деградировали, они вырубались (обезлесение) или выжигались людьми в силу разных причин. Это могла быть расчистка земли для сельского хозяйства и животноводства, дорог, городов, крупномасштабной горнодобывающей промышленности, а также добыча древесины для строительства и дров для отопления. Поэтому обезлесение приводит не только к потере биоразнообразия, среды обитания и плохо влияет на местный климат, но и способствует выбросу большого количества диоксида углерода и других парниковых газов (ПГ) в атмосферу.

Добыча полезных ископаемых

Как уже упоминалось, добыча полезных ископаемых может вызывать множество экологических проблем и способствовать изменению климата из-за обезлесения. Добыча нефти и угля также способствует выделению ПГ метана. Предполагается, что до 8 процентов выбросов метана происходит из-за добычи угля и нефти.



У себя дома

Подумайте о различных способах использования энергии в вашем доме. Вы, вероятно, составили бы длинный список! Количество энергии, потребляемой домохозяйствами, составляет 18 процентов от общего мирового потребления энергии (*источник: Управление энергетической информации США, 2011*). Люди используют энергию для освещения, приготовления пищи, отопления, охлаждения и для работы ряда приборов (например, телевизоров, стиральных машин, бойлеров и т.д.). Количество энергии, используемой в доме, обычно зависит от его размера и количества техники. Но если в доме хорошая теплоизоляция, энергоэффективные приборы, и вы внимательно относитесь к использованию и отключению техники, вы можете существенно снизить количество потребляемой вами энергии. Вы больше узнаете об этом в разделе Г. Во многих странах мира люди не имеют доступа к электроэнергии, и поэтому используют древесину или другую биомассу для приготовления пищи и отопления. А какие источники энергии вы используете у себя дома?

Большой след или маленький

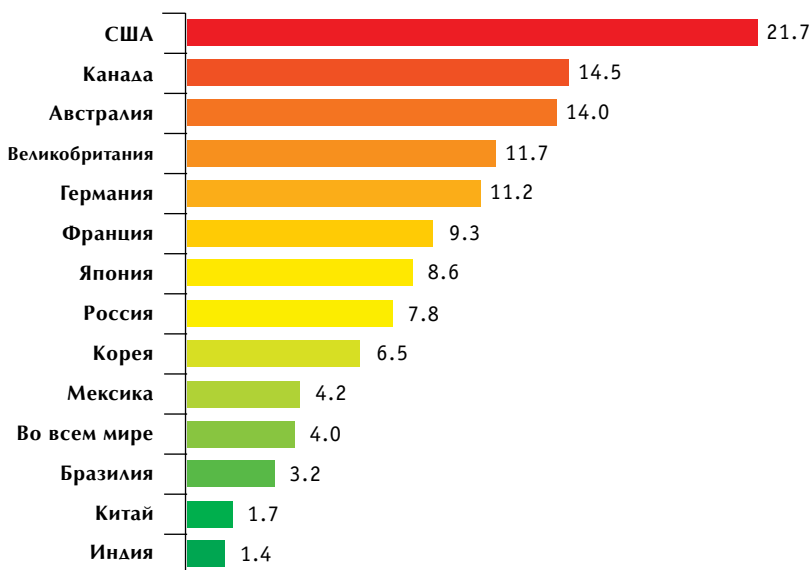
Теперь, когда мы обсудили разные способы, которыми люди содействуют изменению климата, важно отметить, что некоторые районы мира имеют гораздо больший «углеродный след», чем другие.

Углеродный след - это количество выбросов парниковых газов, которое страны, компании или физические лица производят в результате их деятельности (виды деятельности были перечислены выше). Например, население богатых стран составляет лишь одну пятую мирового населения, но на них приходится 45 процентов всего потребления мяса, 58 процентов общего потребления энергии, 84 процента использования бумаги и



87 процентов личных автомобилей. В то же время беднейшей пятой части населения мира (более одного миллиарда людей) по-прежнему не хватает продовольствия, жилья, водоснабжения, санитарии и электроэнергии (источник: ПРООН). Поэтому чрезвычайно важно, чтобы **развитые страны** решили эту проблему и уменьшили свой **углеродный след**, а **развивающиеся страны**, стремящиеся к повышению уровня жизни их населения, могли добиться этих целей безвредными для климата способами. Мы будем рассказывать о таких решениях в разделе Г.Д.

УГЛЕРОДНЫЕ СЛЕДЫ ЧАСТНЫХ ЛИЦ : t CO₂e (2001)



Примечание: углеродный след частных лиц – это совокупные выбросы в результате личного потребления (жилье, путешествия, питание, продукты и услуги). Сюда не входят выбросы государственных учреждений, землепользования и т.д.

Источник: Hertwich & Peters 2009



ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

«... мир в целом, вероятно, может приспособиться к повышению температуры на 2 градуса по Цельсию (что будет означать, тем не менее, что нам придется пожертвовать некоторыми биологическими видами, людьми и территориями), но если температура будет продолжать расти на 4 градуса по Цельсию (а это то, куда мы с вами идем при нынешних темпах), то тогда все прогнозы бессмысленны. Другими словами, ситуация станет непредсказуемой».

Салеемул Хак, специалист в области изменения климата
www.iiied.org/ipcc-rings-warning-bell-louder-anyone-listening

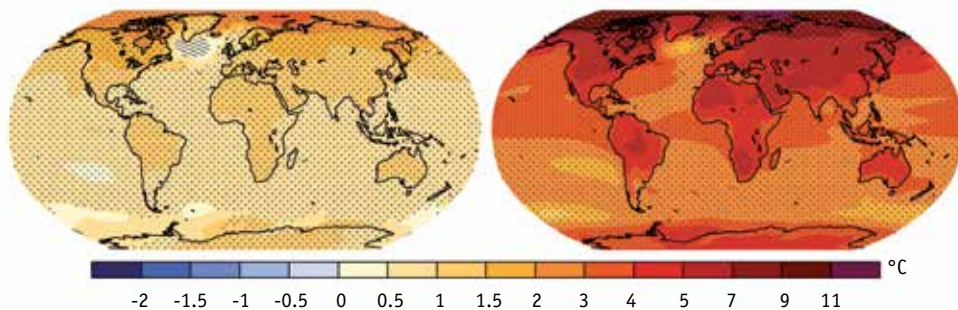
СУЩЕСТВУЮЩИЕ И БУДУЩИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Как мы узнали в предыдущих разделах, климат Земли менялся на протяжении всей истории в силу естественных причин и изменения количества солнечного излучения. Однако текущее потепление представляет серьезную озабоченность, потому что это изменение происходит более быстрыми темпами, и вызвано выбросами парниковых газов. В следующем разделе мы узнаем, какие изменения уже произошли, и каковы их последствия.

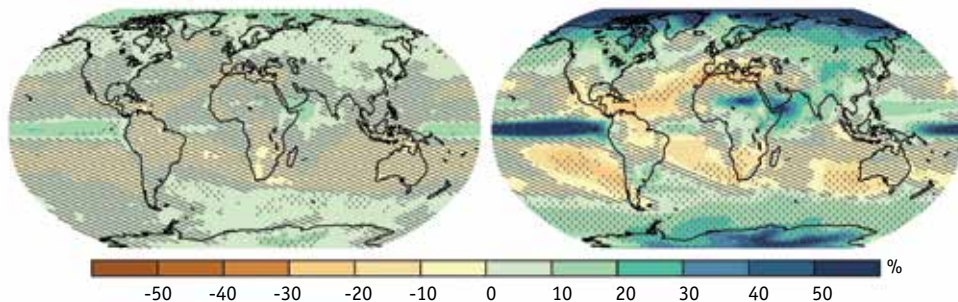
Наблюдаемые изменения в температуре

За период с 1880 года по 2012 год наша планета нагрелась в среднем на $0,85^{\circ}\text{C}$. Может показаться, что это немного, но на самом деле это серьезное изменение, особенно для легкоуязвимых экосистем. На протяжении каждого из трех последних десятилетий на поверхности Земли становилось теплее, чем за время любых предыдущих десятилетий, начиная с 1850 года. А десятилетие 2001-2010 г.г. было самым теплым за всю историю планеты. 2015 год был самым жарким с начала проведения измерений, он стал первым годом, когда был превышен порог глобального потепления в 1°C . Больше того, процесс потепления продолжается, потому что выбросы и общий уровень ПГ в атмосфере продолжают расти.

А) ИЗМЕНЕНИЕ СРЕДНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ (ПЕРИОД С 1986-2005 ПО 2081- 2010 ГГ.)



В) ИЗМЕНЕНИЕ СРЕДНЕГО КОЛИЧЕСТВА ОСАДКОВ (ПЕРИОД С 1986-2005 ПО 2081- 2010 ГГ.)



На основании «Резюме для политиков» из пятого доклада МГЭИК по оценке (Д05)
http://ar5-syr.ipcc.ch/topic_summary.php



ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

По прогнозам ученых, если мы не снизим выбросы парниковых газов, то в следующем веке повышение глобальных температур на 5-6 градусов станет реальностью. Это приведет к страшным последствиям для людей и естественной среды обитания. Приведем лишь один пример: это может привести к снижению валового внутреннего продукта в глобальном масштабе на 5 – 10 процентов.



Источник: Отчет Николаса Стерна

Изменения в круговороте воды и осадков

Круговорот воды - это постоянное движение воды на поверхности и под землей. Глобальное потепление уже оказывает ощутимое воздействие на этот цикл, меняя концентрацию водяного пара в атмосфере, формирование облаков, осадков, и схему стока и потока воды. Несмотря на то, что повышение температуры приводит к большему количеству осадков, оно не будет равномерно распределяться по планете, и будет зависеть от сезона и региона. Во многих местах, как, например, в регионах Африки, где осадков уже не хватает, их будет еще меньше. Еще один ожидаемый эффект - изменение климата приведет к увеличению интенсивности осадков; это означает, что большая доля дождя будет выпадать за более короткий промежуток времени, чем это было в прошлом, что может вызвать наводнения или другие нарушения. Кроме того, из-за повышения температуры больше осадков будет выпадать в виде дождя, а не снега, что приведет к нехватке воды в летние месяцы (в результате таяния снега влага накапливается и долго остается в почве). В таких условиях более ранний приход весны приводит к более раннему таянию снегов, а это способствует сокращению наличия пресной воды в летние и осенние периоды (источник: Земная обсерватория НАСА). Изменение климата, таким образом, станет причиной засух в некоторых районах мира, и частых наводнений - в других.

Изменение сроков наступления времен года и других циклов

Из-за глобального потепления также меняются сроки смены времен года. Исследования показали, что в течение последних 30 лет весна наступала раньше на 2,3 - 5,2 дня за десятилетие (источник: Межправительственная группа по изменению климата). То, что перелетные птицы прилетают раньше или меняют свой диапазон, растения зацветают раньше, и снег на вершинах гор начинает раньше таять, говорит о том, что сдвиг времен года влияет на среду обитания и поведение животных и птиц.

Повышенная степень изменчивости и непредсказуемость

В течение тысячелетий люди и другие формы жизни на Земле использовали погоду и климат в качестве сигналов. Например, фермеры начинали сев в начале сезона дождей, растения расцветали весной, птицы перелетали в другие края в определенное время года и т.д. Изменение климата влияет на погодные и климатические явления и делает их непредсказуемыми. Смещение времен года, колебания температуры, более позднее начало и более короткие периоды дождей, более длинные сухие периоды, за которыми следуют короткие интенсивные осадки, - это лишь некоторые примеры неустойчивости и неопределенности.

Экстремальные погодные явления

В связи с изменением климата ожидается увеличение числа и интенсивности экстремальных погодных явлений во многих районах мира. Экстремальные погодные явления происходят, когда погодное явление сильно отличается от обычной схемы. Оно может продолжаться в течение длительного периода времени, как, например засуха, или очень короткого промежутка времени, как, например, наводнение, жара или тропический циклон. Они могут быть опустошительными, вызывая разрушения, нищету и смерть. Например, в 2013 году тайфун Хайянь пронесся по Юго-Восточной Азии, оставив 6 340 человеческих жертв, огромные разрушения и хаос на своем пути. Усилия по оказанию чрезвычайной помощи жертвам и восстановлению после таких стихийных бедствий могут обойтись в миллиарды долларов – например, только в 2013 году на оказание такой помощи ушло в общей сложности 192 млрд. долларов США. (Источник: Прогнозирование воздействия).

ОТДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ АНОМАЛЬНЫЕ
КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ, СЕНТЯБРЬ 2015 Г.**АРКТИЧЕСКИЙ ЛЕДОВОЙ ПОКРОВ**

В сентябре 2015 года покрытие льдом было на 28,9% ниже среднего показателя за 1981-2010 годы - четвертое самое маленькое покрытие с начала спутникового наблюдения в 1979 году.

**АЛЯСКА**

Погодные условия холоднее среднего установились на большей части штата в сентябре. Это был самый холодный сентябрь с 2004 года.

**ПРИЛЕГАЮЩИЕ
СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ**

Сентябрь 2015 был вторым самым теплым сентябрем с начала наблюдения в 1895, после сентября 1996 года.

**ЮЖНАЯ АМЕРИКА**

На большей части Южной Америки в сентябре установились условия теплее обычных, и только в части южной Аргентины - прохладнее обычных. В целом, это был самый теплый сентябрь в Южной Америке за всю историю наблюдений.

СРЕДНЯЯ ГЛОБАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Средняя глобальная температура земной поверхности и океана за сентябрь 2015 года была самой высокой для сентября с начала наблюдений в 1880.



Карта адаптирована с сайта NOAA's State of the Climate Reports. Дополнительная информация по ссылке: <http://www.ncdc.noaa.gov/sotc>



ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПРИРОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ И БИОРАЗНООБРАЗИЕ



ПРЕСНОВОДНЫЕ РЕСУРСЫ: РЕКИ, ОЗЕРА И ЛЕДНИКИ

Изменение схемы осадков, их распределения, интенсивности и сезонных сроков (например, муссонов) уже меняют уровень воды в реках, ручьях и пресноводных озерах. Вода от таяния снега и ледников также является важным источником пресной воды. По мере того, как климат становится теплее, будет таять больше снега и раньше наступать оттепель, что может привести к нехватке воды в определенное время года. Уже исчезли некоторые ледники, а некоторые уменьшаются в размере, что ведет к дальнейшему сокращению водных ресурсов, особенно в сухие летние месяцы. В некоторых прибрежных районах повышение уровня моря приводит к вторжению соленой воды в пресноводные водоносные горизонты и снижению количества пресной воды. Роль пресной воды для жизни на Земле трудно переоценить: это источник питьевой воды для людей, она необходима для полива растений и разведения скота.



См. нашивку «ВОДА», чтобы узнать больше об этой теме!

ЛЕД ИГРАЕТ ВАЖНУЮ РОЛЬ!

Из-за того, что снег и лед белого цвета, они отбрасывают солнечный свет обратно в космос, а это помогает защитить планету от перегрева. Ученые называют это «Эффект альбедо». Чем меньше льда, тем больше солнечной энергии будет поглощать Земля, и тем больше она будет нагреваться. Это пример положительной обратной связи, которая означает, что потепление может вызвать изменения, которые приведут к еще большему потеплению. Найдите в этом пособии другие «петли» положительной обратной связи, которые имеют отношение к изменению климата. А не могли бы вы привести пример «петли» отрицательной обратной связи?



ПОЧВА

Мы редко думаем о почве, но она один из самых ценных наших ресурсов. Почва кормит практически все растения и всех животных на земле! К сожалению, ее создание происходит мучительно медленно, а уничтожение - ужасающе быстро. Нарращивание одного сантиметра почвы может длиться веками, но при неправильном обращении она может быть унесена ветром или смыта дождем за пару лет. Изменения климата могут вызывать более частые и сильные бури, которые ведут к эрозии почвы, в то время как более высокие температуры и засуха могут вызвать потерю органических веществ и воды.

ТРУДНЫЕ ВРЕМЕНА В СУХОМ КЛИМАТЕ

Почва особенно уязвима в засушливых районах, где мало осадков и немного растительности. Эти части мира являются домом для более чем 2 миллиардов человек – а это треть населения планеты, которые из-за отсутствия ресурсов ведут нерациональное возделывание земли, чрезмерный выпас скота, вызывают обезлесение и используют плохую практику орошения. Изменение климата, высокие температуры и такие экстремальные явления, как засухи, лишь увеличивают риск опустынивания (процесс превращения земли в пустыню) засушливых районов.



См. нашивку «ПОЧВА», чтобы узнать больше об этой теме!



ВИДЫ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ В ОПАСНОСТИ

Изменения температуры и нехватка воды вынуждают многие виды животных и растений перемещаться или менять свое поведение. Например, некоторые морские обитатели вынуждены перебираться в более глубокие воды. Другие животные покидают теплый климат и переселяются в более прохладные районы. Схема



миграции птиц меняется, и они раньше перелетают в места размножения и откладывают яйца. Некоторые виды могут полностью исчезнуть, потому что они не в состоянии идти в ногу с изменениями, они не могут переселиться или им некуда переселяться, потому что их среды обитания или продуктов питания больше не существует. К примеру, полярным медведям для выживания необходим морской лед, но, как вы знаете, ледовый покров тает. Сумчатые медведи коала теряют свою среду обитания – эвкалиптовые леса - из-за распространения засухи и лесных пожаров. Многие виды лягушек, жаб и тритонов больше не могут размножаться, потому что из-за потепления и нехватки осадков высыхают пруды со стоячей водой. И этот список можно было бы продолжить.

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Вид считается исчезнувшим, если он не встречается в природе в течение более 50 лет. Если глобальное потепление будет продолжаться, многие растения и животные могут исчезнуть! Узнайте больше о разных видах животных и растений, которым грозит исчезновение: www.iucnredlist.org



ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Золотая жаба (*Bufo periglenes*) исчезла. Последний раз этот вид жабы видели в 1989 году. Она считается первым видом, исчезнувшим из-за изменения климата, потому что высыхание прудов, где созревали головастики, привело к распространению грибковых паразитов.

Источник: www.froglife.org/2013/11/18/croaking-science-the-golden-toad



ИНВАЗИВНЫЕ ЧУЖЕРОДНЫЕ ВИДЫ И ДРУГИЕ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ГОСТИ

Как мы уже упоминали в предыдущих разделах, изменение климата приводит к изменениям в распределении различных видов. Не аборигенные виды (также называемые «экзотическими» или «чужими» видами) могут иногда конкурировать с аборигенными организмами в поисках питания и других ресурсов или наносить вред новой для них экосистеме, в которой они оказались. В этом случае они называются инвазивными видами (источник: КБР). Из-за изменения климата быстро растет количество вредителей (насекомых или животных, которые нападают на сельскохозяйственные культуры, продовольствие и скот). Это происходит потому, что насекомые, как и другие болезнетворные организмы, например, вирусы и бактерии, предпочитают более жаркие и влажные условия.

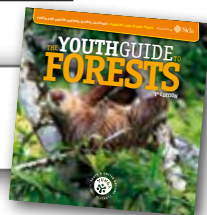


ЛЕСА

Леса чрезвычайно важны для человека и животных. Они обеспечивают продовольствие, лекарственные травы и древесину, которую мы используем для строительства жилья, изготовления мебели и в качестве топлива. И, как вы узнали ранее, они играют огромную роль в поддержании экологического здоровья планеты. Вот почему так страшно, что изменение климата не шадит лесов. Например, более высокие температуры и более экстремальные погодные явления, такие, как бури, дожди и засухи, повреждают деревья и почву, на которой они растут. Более сухой и жаркий климат становится причиной более частых лесных пожаров. Повышение уровня моря вызывает эрозию и потерю мангровых лесов, изменение климата вызывает изменения в количестве и интенсивности вредителей и заболеваний, способствуя распространению новых инвазивных видов.



Подробнее о лесах и возможных решениях проблемы вы можете узнать в нашивке «ЛЕСА» и РУКОВОДСТВЕ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ ПО ЛЕСАМ.





МАНГРОВЫЕ ЛЕСА И ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Мангровые леса растут в прибрежных районах, где они помогают предотвратить эрозию и защищают побережье от штормов и ураганов, выступая в качестве барьера между морем и землей. К сожалению, по подсчетам, свыше половины мангровых лесов в мире в последнее время было вырублено в целях использования земли в сельскохозяйственных целях под соленые пруды и для выращивания аквакультур.

Источник: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0196e/i0196e14.pdf>



ОКЕАН

Безбрежный океан приводит нас в восторг и повергает нас в трепет своей красотой. Но вот менее известный факт: океан имеет большое значение для жизни на нашей планете – даже для тех из нас, кто живет далеко от моря! Назовем лишь некоторые из тех благ, которые он нам дает: океан обеспечивает нас всех с пищей и другими нужными нам материалами, регулирует наш климат и обеспечивает половину кислорода, которым мы дышим. Но даже будучи таким мощным, океан тоже страдает от изменения климата:

- ✱ **ОКИСЛЕНИЕ ОКЕАНА:** Знаете ли вы, что около четверти производимого человеком CO₂ поглощается океаном? CO₂, растворяясь в морской воде, делает воду океана более кислой. Это может причинить вред морской фауне и флоре, и ставит под угрозу доходы населения, вызывая сокращение рыболовства и туризма.
- ✱ **МОРСКИЕ МИГРАЦИИ:** По мере того, как вода в океане становится теплее, виды флоры и фауны в нижней части пищевой цепи передвигаются в направлении полюсов, для того чтобы выжить и размножиться. Виды, которые ими питаются, будут вынуждены следовать за ними, вызывая массовые миграции в морских популяциях. Тем видам, которые не могут достаточно быстро следовать за ними, придется изменить рацион питания. Но если они не справятся с этой задачей, то они, вероятно, исчезнут.
- ✱ **ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА:** Теплые воды океана также будут оказывать влияние на такие явления, как Эль-Ниньо и Ла-Нинья, а это, в свою очередь, окажет серьезное воздействие на схему

ОБЕСЦВЕЧИВАНИЕ КОРАЛЛОВ

Коралловые рифы формируются в тропическом мелководье миллионами крошечных животных, которые называются кораллами. Каждый коралл создает для себя внешний скелет, и со временем эти скелеты формируют коралловые рифы, которые обеспечивают среду обитания для многих рыб и других обитателей океана. По мере того, как океан нагревается, кораллы теряют мелкие водоросли, которые в них растут, и которые нужны им, чтобы выжить. Но именно эти крошечные морские водоросли придают им красивый коралловый цвет, и, теряя их, кораллы становятся белыми. Обесцвеченные кораллы умирают, потому что больше не получают необходимых питательных веществ от водорослей, а теплые воды океана растворяют еще больше диоксида углерода, от чего вода становится более кислой, а от этого кораллам становится еще тяжелее формировать их жесткий скелет. Короче говоря: изменение климата создает кораллам одновременно несколько серьезных проблем.

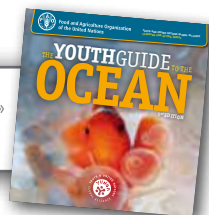
Источник: www.epa.gov/climatestudents/impacts/effects/ecosystems.html

погодных явлений в глобальном масштабе, вызывая изменения в температуре и осадках и вызывая более частые и более мощные бури и экстремальные явления.

- ✱ **ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ МОРЯ:** Потепление океана также является одной из основных причин повышения уровня моря. Это происходит потому, что теплая вода занимает больше места, чем холодная, а также потому, что из-за общего потепления ледники и ледовые шиты тают, и больше воды попадает в океан. Это увеличивает опасность наводнений, особенно в низменных районах и на побережье.
- ✱ **МЕНЬШЕ РЫБЫ:** Изменение климата, как ожидается, окажет негативное влияние на количество и качество многих видов рыбы. А это означает, что под угрозой окажутся продукты питания и источники существования людей.



Узнайте больше об этой теме в нашивке «ОКЕАН» и РУКОВОДСТВЕ МОЛОДЕЖИ ПО ОКЕАНУ.





ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ЭКОНОМИКУ

КТО НАИБОЛЕЕ УЯЗВИМ?



Часто именно те люди, которые меньше всего виноваты в выбросах парниковых газов, больше всего страдают от их последствий. Это происходит потому, что они обычно имеют меньше ресурсов, чтобы защитить себя или адаптироваться к изменениям, и потому, что они живут там, где изменение климата имеет самые негативные последствия. Сельские жители, работающие в мелких фермерских хозяйствах в развивающихся странах, являются наиболее уязвимыми, так как их источники существования зависят от климата и природных ресурсов.

МАЛЫЕ ОСТРОВНЫЕ ГОСУДАРСТВА

Повышение уровня моря создает много проблем для малых островных государств, так как они подвергаются риску затопления. Острова Картерет – 6 низколежащих маленьких островков, расположенных в регионе Папуа-Новой Гвинеи – уже страдают от катастрофических последствий повышения уровня моря. Они действительно находятся в процессе затопления!!

С 1980 года людей с островов Картерет переселяют на близлежащие острова. Их называют первыми экологическими беженцами в мире.

Из-за повышения температуры полярные льды и ледники тают, и вместе с тепловым расширением (вода расширяется при поглощении тепла из атмосферы) уровень мирового океана к 2100 году может подняться на 1,4 м (Научный комитет по антарктическим исследованиям). Такое увеличение приведет к тому, что еще больше таких островов, как Картерет, исчезнет, и еще большее число людей, животных и растений потеряют свои дома и среду обитания.



ЖЕНЩИНЫ

Часто на женщинах лежит ответственность за обеспечение воды, продовольствия и энергии для приготовления пищи и обогрева; во многих регионах мира женщины тратят до пяти часов в день на сбор древесины для топлива и воды. Из-за таких последствий изменения климата, как засухи и непредсказуемость осадков, им становится все труднее и труднее обеспечивать эти ресурсы. Кроме того, женщины производят более половины выращиваемых продуктов, но именно они часто не имеют доступа к таким ресурсам, как земля и кредит, что делает женщин и их семьи более уязвимыми по сравнению с мужчинами.



ОБРАЗОВАНИЕ

Изменение климата влияет на доступ девочек и мальчиков к образованию, особенно в бедных сельских районах.

Различные экстремальные погодные явления, например, песчаные бури, зной или наводнения, могут помешать детям посещать школу, или привести к тому, что школу закроют или переведут в другое место. Кроме этого, в таких случаях из школы забирают гораздо больше девочек, чем мальчиков, потому что обычно сбор продовольствия, топлива и воды лежит на плечах девочек и женщин, а из-за климатических потрясений им требуется больше времени, чтобы их собрать.



СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

На нашей планете живет уже 7 миллиардов человек, и эта цифра, как ожидается, достигнет 9 миллиардов к 2050 году. Уже сегодня около 800 миллионам людей не хватает еды. Собирая или выращивая продукты питания, люди полностью зависят от природных ресурсов. Но изменение климата создает новые проблемы, хотя нам уже и так приходится сражаться за то, чтобы прокормить растущее население. Меняющаяся или непредсказуемая схема осадков, засуха, более высокие температуры, увеличение числа и интенсивности экстремальных погодных явлений, количества



вредителей и заболеваний вызовет неурожай и потерю поголовья скота. Конечно, выбор продуктов, которые вы, как потребитель, покупаете, может также повлиять на окружающую среду; вот почему так важно, чтобы у вас было **рациональное** питание.



См. нашивку «БОРЬБА С ГОЛОДОМ», чтобы узнать больше об этой теме.



См. нашивку «ПИТАНИЕ», чтобы узнать больше о рациональном питании.



ЗДОРОВЬЕ

С **изменением климата** ожидается увеличение риска заболеваний. Сюда относятся проблемы, связанные с более высоким уровнем смога; снижением качества питьевой воды; нехваткой продовольствия; увеличением количества травм из-за наводнений и бурь; а также психические проблемы из-за пережитых потрясений. Например, в 2003 году страны Европы пережили один из самых жарких летних сезонов в истории, что стало причиной гибели людей из-за жары. Из-за более высоких температур комары перебираются на другие территории, увеличивая риск заражения заболеваниями, которые они переносят (малярия, лихорадка денге, желтая лихорадка и т.д.). В 2010 году впервые сообщалось о случаях лихорадки денге на юге Франции, которой люди заразились на месте, а это значит, что переносящие болезнь комары уже перебрались в этот регион.



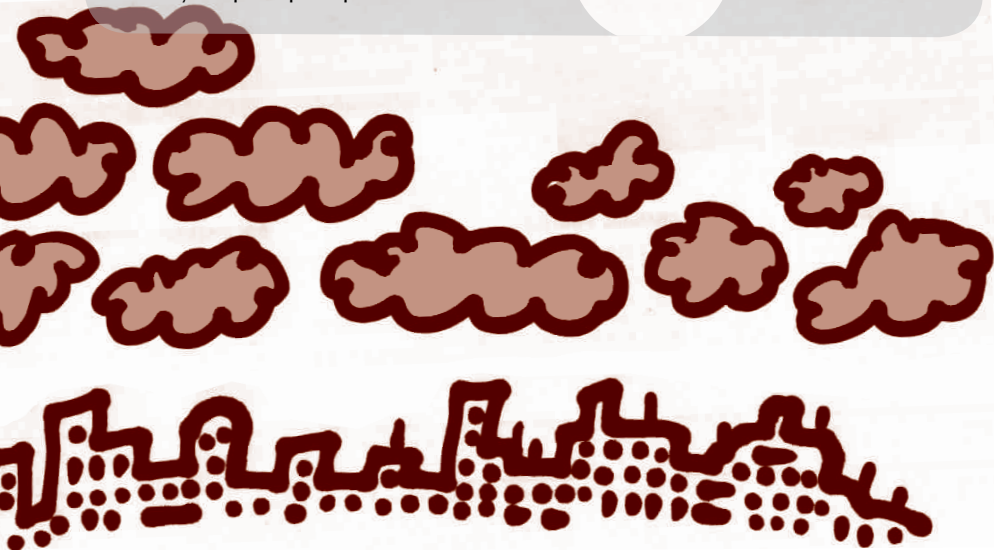
НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ

Явления, связанные с **изменением климата**, как, например, наводнения, циклоны и ураганы, могут также нанести ущерб **населенным пунктам**. Повышение уровня моря, засуха, вторжение соленой воды, **эрозия** рек и побережья заставляют мигрировать все большее количество людей. Это происходит, главным образом, в Африке и Азии. Эти безработные люди переезжают в города в поисках работы. Это ведет к росту городского населения во всем мире, что, в свою очередь, ведет к увеличению нехватки жилья и продуктов питания. Таким образом, все больше людей в мире живет в очень тяжелых условиях.



ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Более 100 лет назад в городах жила только пятая часть населения. В 1990 году это число почти удвоилось, и к 2010 году уже *более половины населения мира стало жить в городах!* По прогнозам, к 2050 году число людей, проживающих в городах, достигнет 70 процентов (*источник*: Всемирная организация здравоохранения). Все эти люди нуждаются в школах, рабочих местах и жилище. Для городов в наше время характерны перенаселенность, загрязненность, перегруженные школы, больницы, клиники и т.д. К сожалению, многие люди, вынужденные покинуть свои родные места из-за климата, не могут позволить себе купить жилье. В результате многие из них находят убежище в трущобах или даже в зонах затопления. Такие плохие жилищные и санитарные условия ведут к распространению заболеваний.





ПРИТЧА ОБ ОДНОМ ГОРОДЕ...

Когда в 2008 году наводнение уничтожило его урожай, Омар Фарук покинул селение Шерпур, Бангладеш, и вместе со своей семьей переехал в трушобы Какраил в городе Дакка, чтобы зарабатывать себе на жизнь. В трушобах, где сейчас живет Фарук и его семья, нет водопровода и канализации. Они ютятся в одной комнате и пользуются шатким, сбитым из досок туалетом вместе с 35 другими семьями, живущими в трушобах.

Источник: Фрейдман, 2009.



ТРАНСПОРТ

Изменение климата может влиять на то, как мы путешествуем. Периоды сильной жары могут привести к тому, что на дорогах появятся трещины, сдвиги или пробойны, вызывая огромные задержки в движении. Состояние железных дорог и взлетно-посадочных полос в аэропортах может ухудшиться из-за интенсивных циклов замерзания – оттаивания, вызванных резкими перепадами температуры, а проливные дожди могут затопить или уничтожить дороги. Такие проблемы могут сделать наши путешествия слишком длинными и опасными, они могут помешать фермерам в продаже их продукции на рынке, а также затруднить доступ к здравоохранению и другим услугам для тех, кто живет далеко.



ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Для функционирования многих систем, вырабатывающих электроэнергию, включая электростанции и гидроэлектростанции, нужна вода. Из-за того, что участились засухи, и осадки стали непредсказуемыми, все меньше и меньше электроэнергии может производиться такими методами. Кроме того, это плохо влияет и на производство электроэнергии солнечными батареями, потому что солнечные батареи, хотя и требуют солнечного света, становятся менее эффективными при значительном повышении температуры.



ТУРИЗМ

Путешествия и туризм приносят мировой экономике 2.2 трлн. ам. долларов. Для многих стран мира туризм является основным источником дохода, но изменение климата может существенно изменить геологические особенности, местную культуру и исторические памятники, на которые приезжают посмотреть туристы. Например, некоторые объекты уже внесены в Список всемирного наследия в опасности (см: whc.unesco.org/en/danger). Это означает, что конкретному объекту угрожает опасность, из-за которой он потеряет свое значение или уменьшится его ценность. Мечеть Шингетти является примером такого объекта под угрозой. Она расположена на краю пустыни Сахары в Мавритании, где хранится замечательная коллекция исламских рукописей, но наступление пустыни и сезонные наводнения представляют постоянную угрозу. Они наносят ущерб доходам мечети как туристической достопримечательности, а более низкие доходы не дают возможности предпринять меры по ее сохранению и адаптации к изменяющемуся климату.





КАК РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА



В предыдущем разделе мы узнали, что наш климат меняется, и уже оказывает разрушительное воздействие на людей, другие живые существа и на окружающую среду, от которой мы зависим. Как мы поняли, причиной этому является человеческая деятельность, так как каждый год мы выпускаем в атмосферу миллиарды тонн диоксида углерода и других удерживающих тепло газов. Чем больше парниковых газов мы выбрасываем, тем больше будет меняться климат в будущем. Таким образом, чтобы остановить изменение климата и обратить вспять глобальное потепление, потребуется

устойчивое сокращение выбросов парниковых газов. Это то, что мы называем смягчением последствий изменения климата. Из-за того, что изменения климата уже неизбежны, население и экосистемы, от которых мы зависим, должны подготовиться, чтобы справиться с проблемами. Это называется адаптацией. Давайте взглянем на некоторые примеры того, какие меры по смягчению и адаптации мы можем предпринять.

СМЯГЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ

Смягчение последствий изменения климата - действия по сокращению или предотвращению дальнейших выбросов парниковых газов в атмосферу. Примеры смягчения: переход на возобновляемые источники энергии, использование более энергоэффективного оборудования, вторичная переработка, строительство большего количества велосипедных дорожек и тротуаров, совершенствование практики лесопользования и изменение поведения потребителей. Это могут быть такие комплексные меры, как планирование нового города, или такие простые, как отключение электроники. Действия могут осуществляться на любом уровне – от местного до международного, как, например, создание договоров и соглашений в целях сокращения выбросов парниковых газов.

Однако, как правило, отдельные лица, сообщества и даже целые страны предпочитают, чтобы другие осуществляли работу по смягчению последствий, а они тем временем будут наслаждаться преимуществами этих усилий.

Но проблема заключается в том, что если мы все будем ждать, когда кто-то другой это сделает, то никто ничего не будет делать, и мы никогда не сможем остановить и обратить вспять изменение климата! Есть проблемы, требующие «коллективных действий», и изменение климата является именно такой проблемой. Изменение климата влияет на всю планету, но, как мы уже видели, часто больше всего страдают именно те, кто меньше всего причастен к этому, так что давайте действовать вместе, чтобы решить эту проблему!

**ВСЕ ЛЮДИ ДОЛЖНЫ ВНЕСТИ СВОЙ ВКЛАД
В СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ
ДО БЕЗОПАСНОГО УРОВНЯ.**



ОПАСНЫЕ ПЕРЕЛОМНЫЕ МОМЕНТЫ

(Источник: 350.org)

Наиболее опасным аспектом изменения климата является то, что из-за деятельности человека климатическая система будет проходить через переломные моменты. Переломный момент – это такая критическая точка, после которой трудно или невозможно обратить процесс вспять. Например, представьте себе, как опрокидывается стакан воды: сначала, когда он начинает падать, ничего не происходит. Но, достигнув переломного момента, стакан внезапно падает, и вся вода выплескивается. Как только это произойдет, вы уже не сможете вернуть момент, когда стакан был полон. Для климата переломными пунктами являются крупные климатические явления. Например, летом 2012 года в Арктике произошло событие, которое потрясло климатологов – растаяло почти 50 процентов морского льда. Всего несколько лет назад ученые считали, что для того, чтобы арктический морской лед полностью растаял, понадобится 80 лет, а теперь они говорят, что это может произойти уже в этом году.

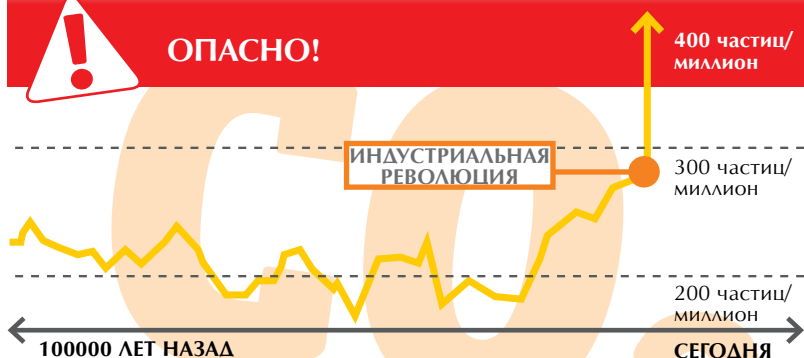
На протяжении почти всей истории Земли наша атмосфера содержала в среднем 275 частей на миллион (ppm) углекислого газа (CO₂). Вследствие деятельности человека мы в настоящее время имеем более 400 ppm, и это количество растет приблизительно на 2 ppm каждый год. Ученые считают, что 350 ppm является пределом безопасности для жизни на земле. Если эта цифра будет выше 350, то мы приблизимся к опасному «переломному моменту». При 400 ppm и выше мы находимся на таком уровне, которого человеческая цивилизация не знала никогда.



ПОЭТОМУ МЫ ДОЛЖНЫ ПРИНЯТЬ
НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ!
ПРИШЛО ВРЕМЯ
ДЕЙСТВОВАТЬ!



ОПАСНО!



Со времен промышленной революции выбросы CO_2 в атмосферу стремительно растут, они достигли 398.55 частей на миллион (ppm) в 2014 году, а в настоящее время они растут приблизительно на 2.1 ppm в год.

График изменений: 350.0rg

ЧТО ТАКОЕ УСТОЙЧИВОСТЬ?

Вы, вероятно, много слышали об устойчивости, особенно когда речь шла об экологии. Итак, что же это значит?

Устойчивость – это то, как мы, люди, используем ресурсы природной среды. Если мы будем делать это разумно, то сможем удовлетворять наши потребности без нанесения ущерба окружающей среде. Это единственный способ сохранить нашу планету для будущих поколений.



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ

Итак, мы знаем, что нам нужно, чтобы смягчить последствия изменения климата. А какие же действия мы можем предпринять? Приведем несколько примеров в следующих разделах.

Рациональное использование энергии или энергоэффективность

Рациональное использование энергии - это использование меньшего количества энергии для обеспечения того же или большего количества услуг. Эта практика возможна во всех секторах, в том числе в промышленности, транспорте и у нас дома. Наверное, вы уже видели **электроприборы**, например, компьютеры или стиральные машины, на которых были этикетки Energy Star или другая маркировка энергоэффективности (A +++). Это означает, что данный прибор потребляет меньше энергии. Автомобили и другие виды транспорта также могут иметь различия в эффективности двигателей и потреблении топлива (бензина, электричества, гибридного топлива и т.д.). Кроме того, производить продукты питания и другие товары можно более рациональными способами, используя меньше энергии. Еще одним нововведением является проектирование зданий с использованием «нулевой энергии», то есть таких, которые не требуют внешних источников энергии. Эти лишь некоторые примеры сокращения наших энергетических потребностей.

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Простые действия, такие, как переключение на энергосберегающее освещение, могут помочь сэкономить электроэнергию. Следующая таблица расскажет нам об эволюции освещения, и о том, как оно может стать более энергоэффективным.

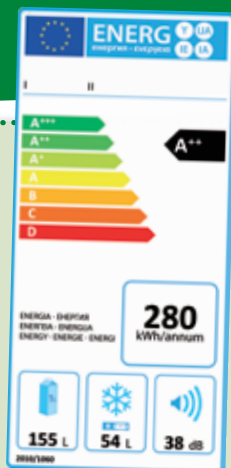


	2800° K	3200° K	4500° K	до 7000° K
	ЦВЕТОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА (ИСТОЧНИКОВ СВЕТА)			
ЭВОЛЮЦИЯ ОСВЕЩЕНИЯ				
	ЛАМПА НАКАЛИВАНИЯ	ГАЛОГЕННЫЕ ЛАМПЫ	КОМПАКТНЫЕ ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ ЛАМПЫ (CFL)	СВЕТОИСПУСКАЮЩИЙ ДИОД (LED)
Год разработки	1879	1959	1976	1994
Эффективность использования энергии	Очень низкая	Низкая	Высокая	Очень высокая
Кол-во ватт (энергии), необходимое для 800-1000 люмен (свет)	60W	41–43W	13W–16W	7W
Кол-во ватт (энергии), необходимое для 250 + люмен (свет)	25W	18W	6W	4W
Световая эффективность: (светоотдача) люменов на ватт (затрата энергии)	10–17 люмен/Ватт	12–22 люмен/Ватт	40–70 люмен/Ватт	40–100 люмен/Ватт
Потеря тепловой энергии	90 процентов	80 процентов	50 процентов	10 процентов
Выбросы двуоксида углерода (кг/год)	6 000	4 500	1 500	1 000
Срок службы	1 год	3 года	8 лет	23 года
Ежегодная стоимость расхода энергии	Около 6.18 дол.США	Около 4.43 дол.США.	Около 1.54 дол.США	Около 0.98 дол.США
Стоимость 25000 часов электроэнергии и замены лампы	Около 260 дол.США	Около 180 дол.США	Около 50 дол.США	Около 30 дол.США



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИБОРЫ

Некоторые электроприборы (например, стиральные машины, электроплиты, духовки и холодильники) используют много электроэнергии и, следовательно, способствуют выбросам парниковых газов. Но, выбирая более энергоэффективные приборы, вы можете помочь в борьбе с изменением климата, а также сэкономить электроэнергию. Такая маркировка, как этикетки энергоэффективности ЕС, предоставляет информацию, которая позволяет быстро и легко определить энергетическую эффективность продукта. Это цветовая шкала с использованием букв от A (зеленый) - для более энергоэффективных приборов, до D (красный) - для менее энергоэффективных. Этикетка также показывает общее потребление энергии и другую информацию, относящуюся к этому продукту, например, потребление воды для стиральных машин. Эффективность использования энергии измеряется по следующей шкале:



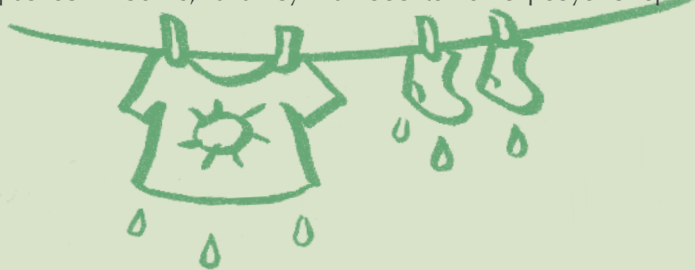
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НА ТРАНСПОРТЕ

Специалисты считают, что за счет улучшения технических аспектов, изменения поведения на всех видах транспорта, создания новой инфраструктуры и реконструкции городов, к 2050 году можно будет уменьшить энергопотребление на 40 процентов (источник: Межправительственная группа по изменению климата). Уже разработан ряд энергоэффективных мер: совершенствование конструкции двигателей и самих машин, использование альтернативных видов топлива (например, биотоплива), а также гибридных и электрических автомобилей.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ У НАС ДОМА

У себя дома мы тоже потребляем большое количество энергии. Например, в Великобритании более четверти используемой энергии и выбросов ПГ приходится на домашние хозяйства. Мы многое можем сделать, чтобы уменьшить эти затраты, и правительства принимают более строгие нормы и правила, чтобы новые дома и даже целые города стали более энергоэффективными и экологически чистыми. Подумайте о том, как улучшить эффективность использования энергии в том доме, где вы живете. Например:

- * Улучшите теплоизоляцию и прекратите сквозняки. Большая часть энергии от отопления и охлаждения исчезает прямо из окна. Утеплите крышу и убедитесь, что окна и двери не пропускают сквозняков.
- * Выключайте свет. Плата за освещение составляет до 15% процентов всех счетов за электроэнергию.
- * Выключайте телевизоры, DVD плееры, стереосистемы и компьютеры, когда не пользуетесь ими; даже находясь в режиме пониженного энергопотребления, они используют 10-60% процентов электроэнергии.
- * Убавьте отопление в зимний период. Для экономии энергии установите температуру на своей системе отопления немного ниже. Если перевести термостат на 1° C ниже, можно сэкономить до 60 фунтов стерлингов (6300 рублей) в год.
- * Стирайте в более прохладной воде. 90% процентов энергии стиральная машина расходует на нагрев воды, так что, если стирать белье на 30-40 ° C, можно сэкономить больше энергии.
- * Вывешивайте одежду для просушки. Традиционные сушилки для белья являются слишком энергоемкими. Если натянуть веревку и развесить белье, такая сушка вообще не потребует энергии.





Зеленая энергия

Как мы видели в предыдущем разделе, большинство из нас в своей повседневной деятельности используют энергию, получаемую от сжигания ископаемого топлива. Мы знаем, что должны стать более рациональными и потреблять меньше энергии в нашей повседневной жизни. Но мы также должны переходить на возобновляемые источники энергии, потому что они дружелюбнее к окружающей среде, не выделяют ПГ в атмосферу и никогда не закончатся. Сегодня доступ к более чистой и эффективной энергии – один из важнейших вопросов на повестке дня. Поэтому Организация Объединенных Наций объявила период 2014 – 2024 г.г. десятилетием устойчивой энергетики для всех (см.: www.se4all.org). Энергия стала одной из Целей в области устойчивого развития (SDGs). Давайте ознакомимся с примерами возобновляемых источников энергии!

- ✳ **СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ** – энергия солнечных лучей может быть преобразована в электричество с помощью фотоэлектрических панелей и других технологий. Ее можно использовать для нагрева воды и отопления домов. Основным преимуществом солнечной энергии является то, что она не загрязняет окружающую среду и не выделяет диоксида углерода.
- ✳ **ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ** – тепловая энергия, находящаяся глубоко под землей, достигает поверхности через вулканы, горячие источники и гейзеры. Мы можем получать ее в виде пара или горячей воды, и можем использовать ее во многих вещах - от крупных и сложных электростанций, которые производят электричество, до небольших и простых насосных систем, которые могут обогревать наши дома.
- ✳ **ЭНЕРГИЯ ВЕТРА** – как вы можете догадаться, это захваченная и преобразованная в электричество энергия движущегося воздуха. Лопасты колес, которые вращает ветер, приводят в движение электрический генератор. Ветровые турбины обычно строят в таких местах, где часто дует сильный ветер, например, на побережье. А не могли бы вы привести примеры того, как в прошлом люди использовали энергии ветра?

✱ **ГИДРОЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ** – гидроэлектростанции для выработки электроэнергии используют движущуюся воду, которая вращает лопасти турбины, немного напоминая старую водяную мельницу.

✱ **ЭНЕРГИЯ БИОМАССЫ И БИОТОПЛИВА** – **биомасса** - это энергия, содержащаяся в **органических** материалах: древесине, коровьем навозе и пищевых отходах. Эта энергия высвобождается при сжигании органических веществ, как это происходит при сжигании дров в печке или камине. Люди могут производить такие конкретные виды биотоплива, как этанол (из сахарного тростника) и биодизель (из соевых бобов и масличных пальм). Устойчивость биотоплива во многом зависит от того, насколько рациональны способы его производства.



Узнать подробнее о том, как получить энергию из возобновляемых источников, можно в нашивке «ЭНЕРГИЯ».





Сокращение отходов и неустойчивых моделей производства и потребления

Применяемые сегодня способы производства и потребления товаров быстро истощают природные ресурсы нашей планеты. Те товары и продукты, которые мы покупаем и используем каждый день, оказывают большое влияние на окружающую среду, начиная от материалов, используемых в их производстве, до энергии, необходимой для их производства и транспортировки. Если мы хотим остановить загрязнение окружающей среды, необходимо продвигать устойчивые модели производства и потребления. Нужно постепенно исключать продукты, содержащие опасные материалы, и те, для производства которых используют слишком много энергии или водных ресурсов, и внедрять более эффективные продукты и методы производства.

Потребители (т.е. вы) играют важную роль, потому что их выбор определяет, что будут выращивать фермеры, и что будут производить заводы. Поэтому потребителей нужно правильно информировать, чтобы они могли сделать экологически разумный выбор: выбрать товар с эко-маркировкой или просто еще раз подумать, нужна ли им еще одна пара кроссовок или мобильный телефон. Смотрите раздел Д, чтобы узнать обо всех вещах, которые вы можете сделать, чтобы уменьшить выбросы парниковых газов!

ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА В ЦЕНТРЕ СОНГАЙ

Сонгай-центр в Бенине является примером такого объекта, где отходы проходят большой путь, и превращаются в полезные вещи. Сонгай-центр представляет собой ферму, где молодых людей учат применять принципы устойчивости и использования отходов в сельском хозяйстве. С помощью системы, известной как «циркулярное сельское хозяйство», центр использует все отходы, превращая их в удобрения, топливо и другие, важные для фермы продукты. Вы сможете больше узнать об этом центре в следующем видео:

www.youtube.com/watch?v=Z4K68WYtqXg



Вторичная переработка

Это такой процесс, в ходе которого использованные документы, бутылки и банки не выбрасывают, а перерабатывают, и изготавливают из них новую продукцию. Крупномасштабные рециркуляции в бизнесе, промышленности и сельском хозяйстве играют большую роль в сокращении выбросов. В наши дни существует много программ, которые превращают отходы в полезное топливо, ароматические средства, пластмассу, краски или лекарства. Например, новая технология использует микробы для преобразования отработанных газов в топливо для реактивных двигателей на сталелитейных заводах. Это топливо выделяет на 60 процентов меньше углерода, чем ископаемое топливо, которое оно заменяет. Поэтому отходы, которые раньше считались бесполезными, способствуют развитию экономики экологически безопасным способом.

(Источник: <http://bit.ly/1irCyTW>).

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

В природе ничто не пропадает. Хищники в лесу нападают на своих жертв только тогда, когда они голодны. Когда животное погибает от лап льва или тигра, множество других существ и организмов извлекают выгоду из его гибели. После того, как хищник съел свою долю, питающиеся падалью животные, например, гиены, съедают его останки. Кости привлекают таких насекомых, как мухи, а затем остатки достаются таким микроорганизмам, как бактерии и грибки. Это прекрасная иллюстрация поговорки: «В хозяйстве все пригодится». А как мы обращаемся с отходами?



Берегите богатые углеродом ландшафты

Большое количество выбросов ПГ происходит, когда люди изменяют ландшафт или среду обитания. Например, когда вырубают или сжигают леса, чтобы расчистить землю, происходят большие выбросы ПГ, а многие виды флоры и фауны теряют среду обитания. Торфяники и другие виды органической почвы также богаты углеродом (см. вставку). Сохранение таких мест обитания и даже посадка лесов является хорошим способом для удаления парниковых газов из атмосферы и хранения их в твердом виде. Этот процесс называется поглощением (см. вставку). Подробнее: в разделе Е.

ЧТО ТАКОЕ СЕКВЕСТРАЦИЯ УГЛЕРОДА?

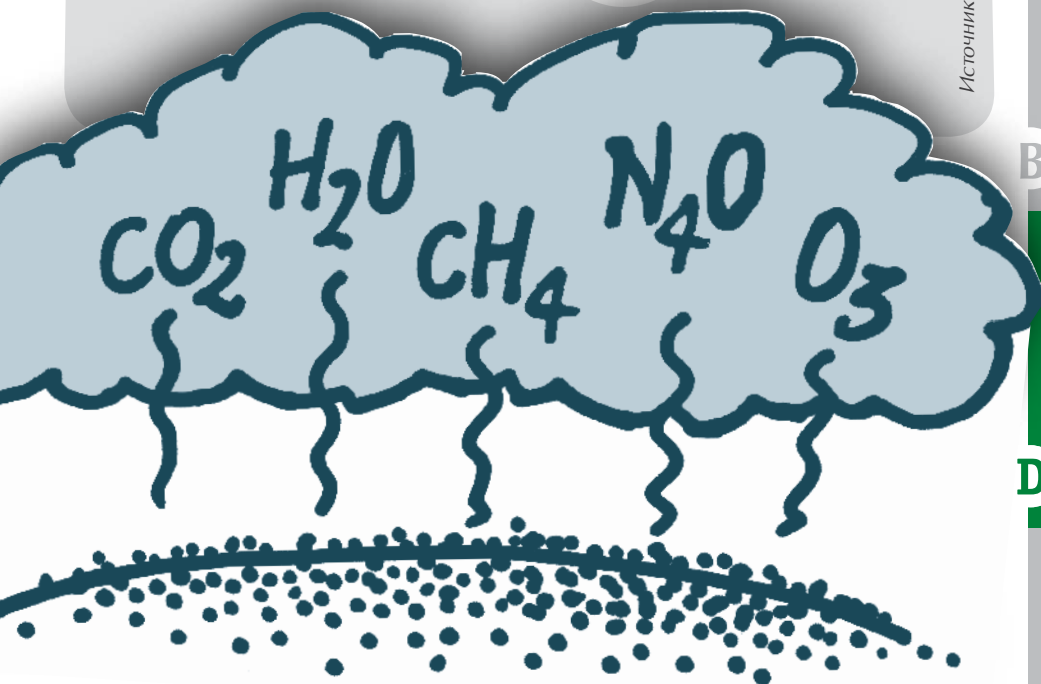
Концентрация диоксида углерода в атмосфере может быть снижена путем сокращения выбросов или извлечения диоксида углерода из атмосферы и хранения ее в наземных, океанических или пресноводных экосистемах. Поглотители углерода - это природные системы, которые позволяют удалять из атмосферы диоксид углерода и хранить ее. Процесс, с помощью которого поглотители удаляют диоксид углерода, называется секвестрацией углерода. Леса, почвы и океаны являются важными хранителями углерода. Защита природных поглотителей углерода также имеет большое значение для смягчения последствий изменения климата. Долгосрочное преобразование лугов и лесных площадей в пахотные земли и пастбишные угодья приводит к выделению хранящегося в них углерода. Но мы можем увеличить поглощение углерода путем восстановления деградированных почв, лучшей практики лесоводства (ухода или лесовозобновления) и ведения зеленого сельского хозяйства.



ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Торфяники - это водно-болотные угодья с толстым органическим заболоченным слоем почвы (торфа), состоящим из мертвого и находящегося в состоянии распада растительного материала. Болота представляют половину земных водно-болотных угодий и покрывают 3 процента общей земельной площади на планете. Они встречаются почти в каждой стране мира. Торфяники богаты углеродом и содержат вдвое больше запасов углерода, чем вся лесная биомасса. Большинство углерода, который секвестрировался в течение тысячелетий, находится в насыщенной торфяной почве торфяников. Если их разрушить, они могут стать серьезными источниками выбросов парниковых газов.

Источник: Международные водно-болотные угодья





АДАПТАЦИЯ

Изменение климата уже происходит, и еще много негативных последствий и изменений произойдет в будущем. Поэтому мы должны быть готовы к изменениям и принимать меры, чтобы свести к минимуму тот ущерб и потрясения, которые они вызовут. Это называется адаптацией к изменению климата. Адаптация помогает смягчить или избежать пагубных последствий изменений климата и найти решение, чтобы люди могли жить и процветать в новых климатических условиях. В этом разделе мы рассмотрим, что адаптация означает для разных групп людей в разных странах, и какие виды адаптации существуют.

Виды адаптации

Существует четыре основных вида адаптации:

- * **УПРЕЖДАЮЩАЯ АДАПТАЦИЯ** – меры предпринимаются до того, как наступило изменение климата (предупреждение). Пример упреждающей адаптации: фермер начинает выращивать такие сельскохозяйственные культуры, которые требуют меньше воды, зная, что в будущем климат станет более сухим.
- * **РЕАГИРУЮЩАЯ АДАПТАЦИЯ** – меры предпринимаются после того, как что-то уже произошло (устранение проблем), например, фермер покупает новые ирригационные технологии, потому что из-за наступления засухи он не может вырастить урожай.
- * **СПОНТАННАЯ (АВТОНОМНАЯ) АДАПТАЦИЯ** – происходит в ответ на изменения в окружающей среде (природе), на рынке или финансовом положении (антропогенный фактор), например, фермер меняет сроки посева, потому что весна наступает раньше.
- * **ПЛАНИРУЕМАЯ АДАПТАЦИЯ** – основана на том, что изменения уже произошли, или, вероятно, произойдут, и фермер решает, что предпринять, чтобы сохранить желаемую ситуацию или вернуть ее. Пример плановой адаптации: изменения в строительных нормах и правилах, чтобы новые постройки больше соответствовали жаркому климату.

Кто что адаптирует?

Страны

Важно понять, что адаптация означает для разных людей и сообществ. Обычно для развитых стран адаптация – это поддержание нынешнего уровня и образа жизни. В развивающихся странах, однако, адаптация может означать улучшение существующих условий, то есть страны из состояния крайней нищеты хотят перейти к более высокому уровню жизни.

В некоторых странах адаптация может заключаться в том, что люди бросают свои дома и переселяются в другую страну из-за повышения уровня моря. Например, на островах Тувалу, в западной части Тихого океана, было решено переселить людей в Новую Зеландию, если уровень моря будет продолжать повышаться. Экономические и культурные последствия такой миграции, вероятно, будут носить глобальный характер.

Люди

Разные люди в одном и том же сообществе могут иметь разные цели адаптации. К примеру, домам в районах Восточного побережья Соединенного Королевства угрожает эрозия прибрежной зоны, штормы и повышение уровня моря. Для людей, которые живут в этих домах, защита побережья является жизненно важной формой адаптации. Однако для органов управления и инженеров-планировщиков с ограниченными ресурсами, защита относительно небольшого количества недвижимости не является приоритетом, и скорее всего, они будут настаивать на переселении.

Адаптация уже происходит, но не достаточно быстро

Люди постоянно адаптируются к изменяющимся условиям. Сельскохозяйственные производители являются тому отличным примером, поскольку они постоянно адаптируются к погоде, политическим, экономическим и социальным условиям. Многие традиционные сообщества уже имеют стратегию, как справиться с изменениями климата. Но изменение климата может произойти гораздо быстрее, чем они думают, или последствия могут быть такими, на которые они не рассчитывали.



ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Коренные общины, живущие в тесном соседстве с природой, могут наблюдать такие мельчайшие изменения в растительном и животном мире, которые содержат полезную информацию о **климате**. Они, соответственно, могут принять меры по адаптации. Например, люди в Свазиленде могут предсказать наводнения по высоте птичьих гнезд вблизи рек. А по количеству моли можно предсказать засуху. Положение солнца и крик конкретных птиц на деревьях возле рек указывает фермерам на наступление сезона дождей. Появление некоторых видов растений (например, *Ascolepis capensis*) является предсказателем низкого уровня воды.

Источник: ЮНЕП/GRID Arendal и MCHC

Адаптационный потенциал: возможность изменения

Способы адаптации к **изменению климата** для сообществ, стран и регионов во многом зависят от так называемого «адаптационного потенциала». Адаптационный потенциал - это способность системы приспосабливаться к **изменению климата**, чтобы свести ущерб к минимуму, воспользоваться возможностями или справиться с последствиями (МГЭИК, 2007). Адаптационный потенциал зависит от имеющихся экономических и природных ресурсов, учреждений, навыков и знаний.

В сельском хозяйстве различные регионы сталкиваются с различными проблемами. Некоторые регионы мира, главным образом, в северной Европе, могут извлечь определенную выгоду от **изменения климата**, но многие регионы будут доведены до предела. В Судано-сахелианском районе Африки постоянные засухи за последние годы нанесли такой ущерб качеству земли, что лишили население продовольствия, источников существования,

вызвали перемещение людей и гражданские беспорядки. Для этого региона существует очень мало возможностей адаптироваться к любым дальнейшим изменениям. В средиземноморском регионе и Центральной Азии нехватка воды, вероятно, поставит под вопрос выращивание многих сельскохозяйственных культур.

В ближайшие десятилетия постепенное изменение температуры может не вызывать серьезных проблем, но такие экстремальные погодные явления, как засуха, жара и наводнения, могут причинить большой ущерб во всех частях мира и иметь серьезные последствия для производства продовольствия.

Кто отвечает за адаптацию?

Адаптация обычно соответствует местным и частным нуждам, поэтому, казалось бы, люди сами должны адаптироваться. Но в некоторых случаях принятие мер по обеспечению эффективной адаптации - это задача правительства. Это такие случаи, когда индивидуальные меры могут повлечь за собой нежелательные последствия. Приведем простой пример: фермер нуждается в большем количестве воды для орошения сельскохозяйственных культур во время засухи, но дополнительный забор воды из реки может означать, что хозяйства, расположенные ниже по течению, не получают достаточного количества воды. Правительство или местные органы власти должны регулировать, кто может иметь доступ к воде, и в каком количестве. Приведем еще несколько примеров, когда адаптация - это задача правительства: защита важнейших объектов инфраструктуры, например, дорог и больниц, и важных культурных и исторических памятников. Правительство также может решить принять меры **адаптации** в сельском хозяйстве, чтобы обеспечить продовольственную безопасность.



Примеры мер адаптации

Меры адаптации при изменении климата могут представлять широкий спектр действий. Эти меры должны дополнять друг друга и осуществляться одновременно. Адаптация может способствовать благополучию населения, безопасности имущества и поддержания бесперебойности товаров и услуг данной экосистемы в данный момент и в будущем. Так какие же конкретные меры предпринимаются в различных секторах экономики?



СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

- * Фермеры могут адаптироваться к засухе и повышению температуры, применяя более рациональное потребление воды, например, используя дождевую воду и капельное орошение.
- * Они могут использовать совмещение культур, что означает выращивание различных растений и культур вместе, потому что это помогает защитить и сохранить почвы. Например, фермеры могут смешивать разные культуры с бобовыми и высаживать кустарники и деревья вокруг поля.
- * Другой подход заключается в использовании новых сортов, которые более терпимы к жаре, засухе или заболачиванию (из-за сильных дождей или наводнения).



ПРИБРЕЖНЫЕ РАЙОНЫ

- * Одним из вариантов защиты является строительство жестких структур, таких, как стены-волнорезы, которые защищают побережье от эрозии и предупреждают затопление.
- * Местные органы власти могут также установить границы поселений и других объектов на определенном расстоянии от кромки воды.
- * Еще одной мерой является консервация мангровых лесов и их восстановление, так как их густая корневая система помогает защищать берега от повышения уровня моря и предотвращает эрозию.



ИНФРАСТРУКТУРА

- ✱ Правительство и частные учреждения могут защитить электростанции и другие энергетические объекты от возросшей угрозы наводнений, сильного ветра, молний и других экстремальных явлений.
- ✱ Градостроители могут ограничить строительство в поймах рек и зонах оползней, чтобы избежать опасности.
- ✱ Перспективно использование новейшего покрытия дорог и улиц, которое поглощает воду, позволяя ей проникать через контактные точки в случае бури или шторма. Это покрытие намного эффективнее нынешней системы отвода дождевого стока, при которой вода часто заливает городскую канализацию.



ВОДА

- ✱ Фермеры могут создавать буферные зоны (районы или полосы с постоянной растительностью – это могут быть дикие травы, кустарники и деревья) для пахотных земель, чтобы избежать загрязнения воды, так как эти зоны перехватывают и задерживают ил и грязь.
- ✱ Правительство может предоставлять людям кредиты, которые позволят им купить резервуары для хранения воды.
- ✱ Поддержание и восстановление водно-болотных угодий является ключевым аспектом, потому что они являются фильтрами экосистемы, очищают и хранят воду. Иными словами, они функционируют как почки для других экосистем, а еще они собирают и удерживают паводковые воды.



ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО БЛАГОСОСТОЯНИЕ

- ✱ Система раннего предупреждения для экстремальных погодных явлений может помочь местному населению подготовиться и отреагировать на стихийные бедствия; например, своевременное оповещение о наводнении поможет людям защитить и уберечь урожай, скот и дома.
- ✱ Более теплый климат может создать благоприятные условия для распространения таких заболеваний, как малярия и лихорадка денге, поэтому правительство может ввести вакцинацию, чтобы избежать заболевания, или распространять пропитанные инсектицидом сетки, которые отпугивают комаров.
- ✱ Сообщество и отдельные лица могут сажать деревья и разбивать парки, чтобы создать тень и свести к минимуму жару в городах. Население может найти решение для отведения дождевой воды.



КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И СОГЛАШЕНИЯ

Изменение климата является невероятно сложной проблемой. Все мы способствуем изменению климата, и мы все будем страдать от его последствий. Это потому, что атмосфера у нас одна, и наши индивидуальные выбросы имеют глобальные последствия. Но население отдельных стран загрязняет атмосферу больше, чем другие, и часто те люди, которые меньше всего виноваты в загрязнении окружающей среды, больше всего страдают от изменения климата. Поэтому необходимо, чтобы соглашения предусматривали справедливое решение проблемы изменения климата, чтобы каждая страна, организация и отдельные лица внесли свой вклад. Правительства должны разрабатывать политику, правила, руководящие принципы, систему налогообложения и создавать стимулы для сотрудничества. Они также должны обеспечить справедливое распределение обязанностей. Давайте посмотрим, как это делается.

На международном уровне

Международные соглашения устанавливают глобальные цели для решения проблемы изменения климата и способы их эффективного выполнения. Итак, как же начинался процесс переговоров в связи изменением климата? В 1990 году на Генеральной Ассамблее ООН международное сообщество решило создать официальный орган для решения этой проблемы. Затем, после долгих переговоров на знаменитом Саммите Земли в Рио, Бразилия, в 1992 году, этот орган был создан. Он называется – а сейчас сделайте глубокий вздох, потому что название длинное и непростое! – **Рамочная Конвенция ООН об изменении климата (РКИКООН)**. В 1997 году РКИКООН приняла Киотский протокол, соглашение, в котором страны договорились сократить выбросы парниковых газов. Признавая, что в результате своей более чем 150-летней производственной деятельности, развитые страны несут основную ответственность за высокие уровни выбросов ПГ в атмосферу, протокол возлагает на них тяжелое бремя. На самом деле, только эти страны имеют конкретные цели для уменьшения выбросов.

Страны-члены РКИКООН (известные как «Стороны») ежегодно проводят заседания в рамках Конференции Сторон (КС) для оценки прогресса в борьбе с изменением климата. КС является самым высоким форумом для принятия решений в области изменения климата. Конференцию 2014 года в Лиме, Перу, обычно называют КС20, так как это была двадцатая Конференция Сторон. КС 21 будет проходить в Париже, Франция, в 2015 году, и станет важным событием, поскольку стороны будут вести переговоры о новом универсальном соглашении, в котором все – не только развитые стран – будут нести определенную ответственность и получают конкретные целевые показатели для сокращения выбросов парниковых газов.



United Nations
Framework Convention on
Climate Change



PARIS2015
ON CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21-CMP11

МОЛОДЕЖЬ И ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Молодежь издавна принимает участие в ежегодных совещаниях ООН по климату, где она призывает правительства создать более эффективную стратегию по смягчению последствий и реагированию на изменение климата. Молодежь ведет переговоры и предпринимает меры для повышения осведомленности в наиболее актуальных вопросах. К примеру, **YOUNGO** – группа представителей молодежных неправительственных организаций – получила официальное признание со статусом округа в РКИК ООН. Это позволяет молодежи получать официальную информацию от секретариата, и дает им возможность поделиться своими мнениями в процессе переговоров.



На национальном уровне

Страны определяют национальные цели в области изменения климата в соответствии с международными соглашениями и регулируют выбросы парниковых газов путем создания стандартов для промышленности, транспорта и т.д. Они также могут осуществлять новые инициативы, такие, как система торговли квотами на выбросы (когда квоты на выбросы парниковых газов продаются и покупаются), налоги на углерод (налоги на выбросы) или квоты на возобновляемые источники энергии. Молодежь во многих странах организовала национальные коалиции, чтобы выступать единым фронтом.

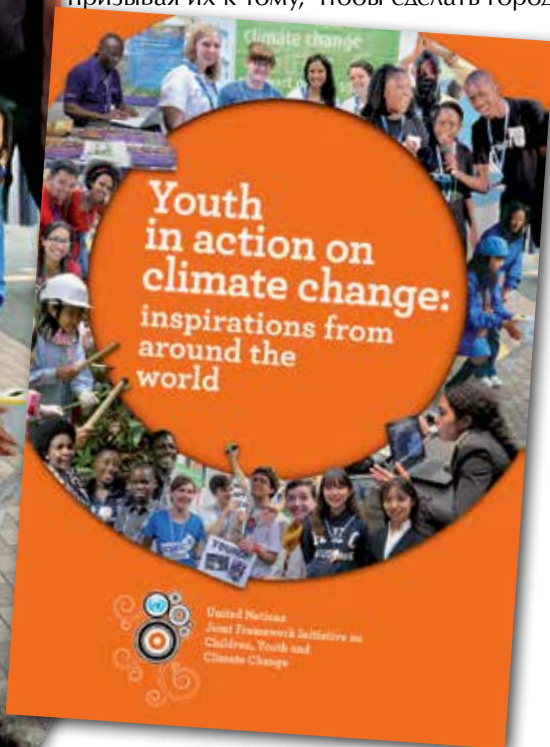
На региональном уровне (области, провинции)

Местные органы власти часто устанавливают свои собственные цели и механизмы для устранения последствий изменения климата. Они реализуют эти инициативы и нормы вместе с национальным правительством. Молодежь всегда активно содействует этому, помогая областям и провинциям проявить лидерство в этой области, что зачастую выходит за рамки политики на национальном уровне.



На муниципальном уровне (города и поселки)

Мэры городов могут ввести новые подзаконные акты в поддержку экологически чистых инициатив в транспорте, например, транзитных полос и новых велосипедных дорожек, для улучшения энергетической эффективности, совершенствования городского планирования и т.д. Будучи наиболее активной частью населения любого города, молодежь давно участвует в местной политике, работая с мэрами и консультантами, и призывая их к тому, чтобы сделать города чище и зеленее.



Посетите **МОЛОДЕЖНЫЙ ПОРТАЛ РКИКООН**

и ознакомьтесь с вдохновляющими примерами. Здесь вы узнаете, какие меры принимает молодежь по борьбе с изменением климата:

http://unfccc.int/cc_inet/files/cc_inet/information_pool/application/pdf/youth_pub_2013_en_m.pdf

ДЕЙСТВУЙТЕ!

ПРИСТУПАЯ К РАБОТЕ

Может ли один человек бороться с глобальным изменением климата? Да! Особенно, когда простые действия, которые предпринимаете вы, ваши друзья и ваша семья, умножаются миллионами людей по всему миру. В следующих разделах приведены некоторые меры, которые вы тоже можете предпринять.

Но сначала подумайте о следующем:

- * **Оцените ваш углеродный след:** ваш углеродный след - это количество выбросов парниковых газов в результате вашей деятельности (например, ваши путешествия на транспорте, расход электроэнергии, отопление и охлаждение воздуха, приготовление пищи и потребление продуктов). Определите размер вашего углеродного следа, и узнайте, как можно его уменьшить. Предлагаем вам воспользоваться калькулятором Всемирного фонда защиты природы (WWF): <http://footprint.wwf.org.uk>
- * **Построение стратегии:** Наличие доброй воли - это хорошо, но на деле изменить поведение - задача очень сложная. Посмотрите внимательно на свой углеродный след и решите, как его можно уменьшить, какие повседневные действия вам надо предпринять?
- * **Распространяйте идеи и привлекайте людей:** Расскажите или проведите презентацию для вашей семьи, школы, сообщества или группы, в которой объясните, как наши действия могут вызвать или уменьшить изменение климата, и как можно к нему адаптироваться. Подойдите к этой задаче творчески и подумайте о различных способах, как помочь людям внести свой вклад!
- * **Продемонстрируйте положительные примеры:** Расскажите в вашей школе или сообществе о достигнутых успехах, чтобы убедить людей принять участие в этой инициативе.

БУДЬТЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИ РАЗУМНЫМИ

Рациональный подход к энергетическим ресурсам включает в себя два типа действий:



Используйте меньше энергии

Большая часть энергии, которую вы используете дома и в школе, уходит на отопление, кондиционирование воздуха и использование электроприборов. Большая часть этой энергии происходит от сжигания ископаемого топлива, и если мы будем использовать меньше энергии, это означает, что меньше диоксида углерода попадет в атмосферу. Ниже мы приводим идеи по экономии энергии:

★ **ВЫКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ:** знаете ли вы, что некоторая техника и электроника, будучи подключенной к розетке, все равно потребляет электричество, даже когда она выключена? Отключайте от сети таких энергетических «вампиров», как видео и игровые консоли, зарядные устройства для мобильных телефонов и MP3 плееры. Или подумайте о покупке «умных» удлинителей, которые автоматически отключают электропитание, когда вы выключаете прибор. Посетите ENERGY STAR веб-сайт для детей, чтобы узнать больше: www.energystar.gov/index.cfm?c=kids.kids_index.

★ **ОБРАЩАЙТЕ ВНИМАНИЕ НА ЭТИКЕТКУ:** энергосберегающая техника и электроника обычно использует на 10 - 50 процентов меньше энергии, чем обычные модели. Если вы хотите купить телевизор, компьютер, DVD-плеер или другие электронные приборы, ищите товары с этикеткой, на которой изображена звездочка.



★ **ПРЕДПРИНИМАЙТЕ РАЗУМНЫЕ ШАГИ:** Сделав несколько перемен у себя в доме, вы можете достигнуть многого на пути уменьшения вашего углеродного следа. Например:

★ **Регулярно очищайте или заменяйте фильтры** в обогревателе и кондиционере, чтобы они работали более эффективно.

★ **Проверяйте** ваш термостат; если зимой он установлен слишком высоко или слишком низко в летнее время, вы тратите энергию зря.

- * **Следите за чистотой вентиляционных отверстий.** Если вентиляционные отверстия заблокированы, то потребуется больше энергии для нагнетания воздуха в вашу комнату.
- * **Используйте вентиляторы** вместо кондиционера, если вы живете в не слишком влажном **климате**. Не забывайте выключать их, когда выходите из комнаты. Если же вам все-таки необходим кондиционер, держите двери и окна закрытыми, когда он включен.
- * **Используйте навесы и шторы**, чтобы защититься от солнца.
- * **Попросите ваших родителей** заменить одинарное остекление на окнах на двойное.
- * **Используйте стиральную или посудомоечную машину** только тогда, когда они полностью заполнены. Если вам нужно использовать их, когда они полны наполовину, используйте половину нагрузки или режим экономии. Также нет необходимости устанавливать высокую температуру. Большинство моющих средств настолько эффективны, что они полностью отстирывают белье и отмывают посуду даже при низких температурах.
- * **Замените обычные лампочки накаливания** на светодиоды, которые используют на 60 процентов меньше энергии. Кроме того, регулярно протирайте лампочки. Чистые лампочки дают на 50% больше света, чем грязные.
- * **Используйте дневной свет как можно больше.** Естественное освещение является более эффективным, чем искусственное, к тому же оно еще и бесплатное.
- * **Покрасьте стены в светлые тона.** Темные цвета поглощают свет, а светлые его отражают. Чем светлее ваши стены, тем меньше электрического света потребуется для освещения квартиры.
- * **ДЕЛАЙТЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ:** энергетический аудит поможет вам рассчитать, сколько энергии использует ваша семья, а также определить, как сократить это количество. Вот вам пример: http://energyquest.ca.gov/library/documents/2007_HOME_ENERGY_SURVEY.PDF

Переход к чистой энергии

Теперь, когда нам удалось сократить количество используемой нами энергии, мы должны подумать об использовании более чистых источников ее получения. Когда мы получаем электроэнергию от **возобновляемых источников**, как, например, **ветер** и **солнечная энергия**, мы избегаем выбросов **диоксида углерода**, который выделяется при сжигании **ископаемого топлива** (**угля**, **нефти** и **природного газа**).

★ ВЫБИРАЙТЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТУЮ ЭНЕРГИЮ:

поговорите с вашей семьей и в школе о переходе к поставщикам возобновляемых источников энергии.

★ ПРОИЗВОДИТЕ СВОЮ СОБСТВЕННУЮ ЭНЕРГИЮ:

может ли ваша школа или дом использовать свои собственные **возобновляемые источники энергии**? Поговорите с ними о возможности установки панелей солнечных батарей, солнечных водонагревателей или ветротурбины: <http://youtu.be/2F2psC9lpc4>).

ПЕРЕХОДИТЕ К ОСОЗНАННОМУ ПОТРЕБЛЕНИЮ

Большинство людей не понимают, что сокращение потребления, повторное использование и переработка могут постепенно остановить **изменение климата**. Каким образом, спросите вы? Дело в том, что каждый товар, который мы покупаем, требует энергии и ресурсов для его производства, транспортировки, продажи и затем ликвидации. Сокращение потребления, повторное использование и переработка означают, что вы покупаете и выбрасываете меньше, а это помогает уменьшить количество **парниковых газов**, которые мы выбрасываем в **атмосферу**.



★ **СОКРАЩЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ:** Подумайте о том, сколько вещей есть у вас в доме, которые вы никогда не используете. Как вы считаете, какие вещи не стоило покупать? Действительно ли вам нужен новый мобильный телефон? А что находится в вашем мусорном ведре? Может быть, вы зря выбрасываете еду? Почему это происходит? Вы можете значительно уменьшить количество вещей, которые вы покупаете. А могли бы вы купить те же продукты, но с меньшим количеством упаковки или вообще без упаковки? А можно ли эту упаковку переработать? Если возможно, постарайтесь одолжить или взять напрокат вещи, которые вам нужны только на короткий промежуток времени.



- ★ **МНОГОКРАТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** используйте многократно те вещи, которые у вас уже есть. Если у вас есть вещи, которые вам больше не нужны, отдайте их тем, кто в них нуждается или может их использовать. Используйте многократно пакеты, стеклянные банки и другие материалы, а не выбрасывайте их и не покупайте новые.
- ★ **ПЕРЕРАБОТКА:** не забывайте посылать на переработку любые материалы: бутылки, банки, бумагу, потому что из них можно сделать новые продукты. Дома используйте отдельные контейнеры для разных материалов, чтобы их можно было отдельно переработать. Покупайте вещи, **СДЕЛАННЫЕ ИЗ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ** – выбирайте, по возможности, те товары, которые сделаны из переработанных материалов.

РАССКАЖИТЕ В ШКОЛЕ ОБ ОСОЗНАННОМ ПОТРЕБЛЕНИИ!

Школы могут экономить энергию, сохранять природные ресурсы и предотвращать выбросы парниковых газов путем сокращения потребления, многократного использования и переработки.

ПОКУПАЙТЕ И УПОТРЕБЛЯЙТЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ПРОДУКТЫ



- ★ Попросите ваших родителей и друзей изменить свои покупательские привычки и стать более экологически дружелюбными. Существует несколько схем сертификации, которые гарантируют соблюдение определенных экологических принципов при производстве продуктов; при покупке таких продуктов ищите национальные или международные «органические» этикетки или этикетку Совета по рациональному пользованию лесным фондом (<https://ic.fsc.org>).
- ★ Ешьте меньше мяса. Можно найти такие рецепты, которые не содержат мяса, но позволяют вам иметь сбалансированный рацион питания. Например, раз в неделю вы можете съесть не мясное блюдо, которое содержит овощи или бобовые культуры, богатые растительным белком.
- ★ Многократно используйте пакеты или сумки для покупок вместо одноразовых пластиковых пакетов. Это экономит энергию и уменьшает количество отходов.

- * Избегайте чрезмерно упакованных продуктов. Вы можете сократить выбросы диоксида углерода на 500 кг, если сократите количество выбрасываемого вами мусора на 10 процентов.
- * Покупайте выращенные и произведенные в вашей местности продукты питания. Это поможет сэкономить топливо и деньги вашему сообществу. К примеру, на рынке можно купить продовольственные продукты без упаковки и с низким углеродным следом. Можете ли вы привести другие примеры?
- * Покупайте продукты питания, которые не проходили большую обработку; покупайте сырые ингредиенты и готовьте сами.
- * Покупайте свежие продукты вместо замороженных. Изготовление замороженных продуктов требует в десять раз больше энергии для их производства.
- * Избегайте покупать такие продукты, которые являются роскошью и не являются необходимостью. Не позволяйте рекламе влиять на вас, и не покупайте вещи, которые вам не нужны.
- * Покупайте товары в упаковке многократного использования.



Узнайте больше о рациональном питании в нашивке «ПИТАНИЕ».

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Готовые блюда в Соединенных Штатах Америки проделывают путь в 2 400 км от сельской фермы до обеденного стола!

Источник: <http://www.worldwatch.org/node/6064>

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Животноводческий сектор выделяет больше парниковых газов, чем транспорт! [Источник: ФАО]. Этот сектор также использует огромное количество земли, воды и энергии. Для того чтобы превратить землю в пастбища, вырубаются миллионы гектаров тропических лесов. Поэтому просим вас подумать о том, какой путь проделывает та пища, которая попадает к вам на стол!

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ И ПУТЕШЕСТВИЯ

На автомобили, грузовики, самолеты и другие виды транспортных средств приходится около одной трети **выбросов парниковых газов**. Рациональный выбор транспорта может оказать большое влияние на сокращение выбросов.



- * **ХОДЬБА, ВЕЛОСИПЕД, САМОКАТ, СКЕЙТБОРД, РОЛИКИ ИЛИ ПОЕЗДКА НА АВТОБУСЕ В ШКОЛУ:** Главное, чтобы ваша поездка/прогулка в школу была безопасной. Попросите вашу школу принять участие в программе «Безопасный маршрут». Эта программа дает советы школьникам и членам их семей в том, например, как организовать поход/поездку в школу во главе с одним или двумя взрослыми.
- * **ПУСТЬ МАШИНА ОСТАНЕТСЯ ДОМА:** договоритесь с семьей, чтобы за одну поездку все ваши родные могли сделать свои дела, и чтобы из-за каждого из вас не приходилось ездить на машине. Подумайте, кто из друзей может подвезти вас, и кого вы можете подвезти, а также пользуйтесь общественным транспортом, если есть такая возможность.
- * **БУДЬТЕ РАЦИОНАЛЬНЫ В ВЫБОРЕ НОВОЙ МАШИНЫ:** когда подойдет время покупать новый автомобиль, помогите вашей семье выбрать экономичную или работающую на электричестве модель. Тогда вы будете использовать меньше бензина, сократите выбросы и сэкономите деньги.
- * **ВОДИТЕ МАШИНУ РАЦИОНАЛЬНО И УБЕДИТЕ В ЭТОМ РОДИТЕЛЕЙ:** На экономию горючего в вашей машине влияют разные факторы: например, давление в шинах, использование тормозной педали и акселератора, внезапное ускорение и перегруженный багажник. И помните, что ухоженный автомобиль **выбрасывает меньше парниковых газов!**
- * **УГЛЕРОДНЫЕ ЗАЧЕТЫ:** Когда вы летаете на самолете или ездите на других видах транспорта, узнайте, компенсирует ли компания выбросы углекислого газа, например, сажает ли она деревья. Это называется схемой углеродных зачетов, но помните, что вам нужно будет проверить, насколько достоверна схема этой компании.

БЕРЕГИТЕ ВОДУ



Чтобы доставить в ваш дом воду, которой вы пользуетесь каждый день, и сделать ее безопасной для питья, требуется очень много энергии. А это неизбежно ведет к **выбросам парниковых газов**. Еще больше энергии потребуется, чтобы превратить ее в горячую воду. Другими словами, экономия воды экономит энергию!

- * **ПОЛЬЗУЙТЕСЬ ВОДОЙ РАЦИОНАЛЬНО:** закрывайте кран во время чистки зубов, попробуйте проводить в душе меньше времени и не ходите в баню.
- * **УСТРАНИТЕ ПОТЕРЮ ВОДЫ:** если у вас из крана капает вода по одной капле в секунду, то за год вы можете потерять более 11 360 литров воды. Если у вас течет туалет, вы можете потерять около 760 литров воды в день. Попробуйте капнуть каплю пищевой краски в сливной бачок. Не сливайте воду, подождите немного, и если краска появится в унитазе, это значит, что туалет у вас течет!
- * **НЕ ЗАОУПОТРЕБЛЯЙТЕ ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ ПРИ СТИРКЕ:** стирайте, когда машинка полностью заполнена и попробуйте стирать при более низкой температуре. Около 90 % энергии, используемой для стирки белья, уходит на нагрев воды.
- * **ТЕХНИКА С МИНИМАЛЬНЫМ РАСХОДОМ ВОДЫ:** поговорите с семьей об установке водосберегающей техники, например, душа и кранов с минимальным расходом воды. Они помогут вам могут сократить использование воды на 50 процентов.

Для получения дополнительной информации о воде, смотрите нашивку «Вода». Здесь вы найдете еще больше идей о том, как сохранить этот ценный ресурс:

<http://wateruseitwisely.com/100-ways-to-convert>

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Если горячая вода течет в течение пяти минут, то при этом расходуется столько же энергии, как при горении лампочки в 60-Вт в течение 14 часов.

Источник: Управление охраны окружающей среды, США].



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ САДОВОДСТВО

- ✳ **ИСПОЛЬЗУЙТЕ НЕСАМОХОДНУЮ ГАЗОНОКОСИЛКУ**, которая, в отличие от газовой или электрической, не потребляет ископаемого топлива и не выделяет парниковых газов. К тому же она будет держать вас в хорошей физической форме!
- ✳ **ГОТОВЬТЕ КОМПОСТ ИЗ ПИЩЕВЫХ И ДРУГИХ ОТХОДОВ** чтобы уменьшить количество мусора, отправляемого на свалку, и подкармливать почву в саду и огороде.
- ✳ **РАЦИОНАЛЬНО ПЛАНИРУЙТЕ ВАШ САД:** Выбирайте неприхотливые растения, которые не требуют много воды и особого ухода.
- ✳ **ИСПОЛЬЗУЙТЕ МУЛЬЧУ:** Мульча - это материал, состоящий из гниющих листьев или коры деревьев, который размещают вокруг растений, чтобы обогатить и защитить почву. Это поможет вам поддерживать умеренную температуру почвы и удерживать влагу при сухой погоде.
- ✳ **УМЕНЬШИТЕ РАЗМЕР ВАШЕГО ГАЗОНА:** Газоны потребляют в 2 – 3 раза больше воды, чем другие растения, а это значит, что вы можете потерять до 50 процентов больше воды за счет испарения, стока и избыточного распыливания.
- ✳ **РАЗБЕЙТЕ СВОЙ САД И ОГОРОД:** Выращивайте ваши собственные органические фрукты и овощи, не только потому, что они намного вкуснее, но еще и потому, что они имеют низкий углеродный след.
- ✳ **САЖАЙТЕ ДЕРЕВЬЯ И УХАЖИВАЙТЕ ЗА НИМИ:** деревья помогают замедлить изменение климата, потому что поглощают диоксид углерода во время процесса фотосинтеза. Деревья также дают тень, которая летом помогает сохранить прохладу и уменьшить необходимость кондиционирования воздуха. А если у вас в саду растет плодородное дерево, то оно еще подарит вам вкусные фрукты.





МЕРЫ ПО АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

Люди во всем мире уже готовятся к последствиям изменения климата, применяя стратегии адаптации. Это означает, что они готовятся к тем изменениям, которые будут возникать в будущем. И хотя дети и молодежь являются наиболее уязвимой частью населения, у них есть особый потенциал для того, чтобы выступать вестниками перемен. Так что постарайтесь как можно больше узнать о том, что Вы можете сделать:

ПОДГОТОВЬТЕСЬ Узнайте, как влияют изменения климата на тот регион, в котором вы живете, и выясните, возможны ли там такие экстремальные погодные явления, как наводнения, засухи и ураганы. Если да, то составьте план действий на тот случай, если это произойдет, и привлечите всех потенциальных участников! Ознакомьтесь с учебной программой «мастеров стихийных бедствий» Организации Красного Креста, которая может стать для вас источником вдохновения: <http://www.redcross.org/prepare/location/school/preparedness-education/masters-of-diaster>

ДЕЙСТВУЙТЕ, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ БЕСПЕРЕБОЙНОСТЬ ВОДЫ И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ Узнайте больше о том, что изменение климата значит для вашего сообщества, и как оно повлияет на источники воды и пищи. Узнайте о действиях местных властей по предотвращению дефицита воды и продовольственных продуктов. Можете ли вы принять участие в этой деятельности?

КАК СОХРАНИТЬ ЗДОРОВЬЕ Как изменение климата и такие экстремальные погодные явления, как жара, могут повлиять на здоровье людей? Узнайте, как эти явления воздействуют на тех людей в вашем сообществе, которые страдают больше всего. Узнайте, как вы можете им помочь. Например, определите места повышенного риска, опасные места и местонахождение медицинских учреждений.



ОЦЕНИТЕ, КАКИЕ МЕРЫ НЕОБХОДИМО ПРЕДПРИНЯТЬ

Узнайте, каким образом изменение климата затронет дома, здания или общественные пространства. Узнайте о простых мерах, которые можно предпринять, чтобы свести к минимуму потенциальную опасность. Например, проверьте, какой опасности подвержен ваш дом. Какова его теплоизоляция и не будет ли он слишком нагреваться? У вас есть двор, сад или земля? Как можно сделать ландшафт более устойчивым к изменениям климата или экстремальным погодным явлениям?

.....

ДЕЙСТВУЙТЕ В ЗАЩИТУ ЭКОСИСТЕМ

Изменение климата влияет на то, как функционируют экосистемы, а изменения функций экосистем будут влиять на людей. Это происходит потому, что экосистемы предоставляют нам много «услуг»: начиная от чистого воздуха и воды, и кончая продовольствием и медикаментами. Узнайте, как вы можете защитить естественную среду обитания там, где вы живете, как она будет затронута изменением климата, и что можно сделать, чтобы защитить ее.

.....

БУДЬТЕ В КУРСЕ

Постоянно оценивайте ситуацию в связи с потенциальными бедствиями, которые могут вызвать климатические изменения. Это позволит вам действовать своевременно, чтобы защитить себя и окружающих вас людей.

.....

ВЫСТУПАЙТЕ ПОБОРНИКОМ ЗНАНИЙ

Вам повезло, потому что у вас в руках важная информация об изменении климата и его последствиях. Но есть такие молодые люди и сообщества, которые, возможно, еще не знают об этой проблеме. Еще один способ помочь – это содействовать тому, чтобы школы, молодежные группы, культурные и спортивные центры включили информацию об изменении климата и его последствиях в свои учебные программы. Не могли бы вы помочь им создать программу о смягчении последствий и адаптации к изменению климата?

УЧАСТИЕ В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Узнайте, какие возможности существуют для разъяснительной деятельности, пропаганды и конкретных действий; решения, принятые на местном, региональном или национальном уровне, повлияют на вас, вашу семью и сообщество. Поднимите свой голос и призовите правительство принять меры адаптации к изменению климата, чтобы помочь обществу подготовиться к изменениям.

АКТИВНОЕ УЧАСТИЕ МЕСТНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ

Постарайтесь наладить диалог с вашим местным правительством о мерах, которые они могут предпринять (или узнать о вещах, которые они уже делают), чтобы помочь устранению последствий изменения климата. Например, вы можете поговорить с ними о сохранении природных барьеров, как, например, песчаных дюн, которые защищают нас от бурь; или об использовании бочек для сбора дождевой воды, чтобы уменьшить последствия наводнений и иметь запасы воды на случай засухи.

Теперь, когда вы узнали о климатических изменениях, настало время применить ваши знания на практике. Не медлите ни минуты!

**ПРИШЛО ВРЕМЯ
ДЕЙСТВОВАТЬ.**

**НАЧИНАЙТЕ
РАБОТАТЬ УЖЕ
СЕГОДНЯ, ЧТОБЫ
ПОЛУЧИТЬ
НАШИВКУ
«ИЗМЕНЕНИЕ
КЛИМАТА»!**



РАЗДЕЛ А:

КЛИМАТ-ЭТО ЖИЗНЬ

СДЕЛАЙТЕ МИНИМУМ ОДНО ЗАДАНИЕ:

А.1. ИЛИ **А.2.** ПО ВАШЕМУ ВЫБОРУ.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО ТЕМЕ

«КЛИМАТ-ЭТО ЖИЗНЬ», ПОМОЖЕТ ВАМ :

- * **ПОНЯТЬ**, что такое климат.
- * **ОПРЕДЕЛИТЬ** те аспекты, в которых климат имеет большое значение для жизни на земле.

ВЫПОЛНИТЕ ОДНО ИЗ ДВУХ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ :

А.01 ТВОРЧЕСКИЙ ПОДХОД К КЛИМАТУ.

УРОВЕНЬ

- 3 группой потратьте один день на то, чтобы создать свои
- 2 собственные учебные материалы на тему изменения
- 1 климата. Это могут быть плакаты, листовки, статьи и даже рисунки или стихи. Объясните, что такое изменение климата, почему оно важно и почему оно происходит. Затем распространите эти материалы через местные школы или библиотеки, или, если возможно, загрузите их на веб-сайт вашей школы или молодежной группы.

А.02 КЛИМАТ И СООБЩЕСТВО.

УРОВЕНЬ

- 3 исследовательский проект по климату в той местности, где
- 2 вы живете. В каком месте вы живете? Это большой город или деревня? Что является основным источником дохода вашего сообщества? Какие источники энергии использует ваш город или деревня? Какой у вас климат в целом? Поговорите с различными членами сообщества, например, фермерами, торговыми работниками и строительными рабочими, и спросите их, как изменение климата может повлиять на вашу местность. А также подумайте, как это повлияет на них лично. Поделитесь своими выводами с вашей группой.





ВЫПОЛНИТЕ МИНИМУМ ОДНО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ:

A.03 УДИВИТЕЛЬНЫЕ АДАПТАЦИИ ЖИВОТНЫХ.

УРОВЕНЬ



1

Различные животные на протяжении поколений развивались таким образом, чтобы приспособиться к среде, в которой они живут. Придумайте свое собственное животное и опишите, как оно приспособилось, чтобы выжить в окружающей среде. В какой местности живет это животное - в холодной или жаркой? Там дует ветер, который поднимает песчаные бури, или часто идут дожди? Какие особые черты выработало ваше животное? Нарисуйте картинки и украсьте ваш класс изображениями придуманного вами существа.

A.04 КЛИМАТ И ПОГОДА.

УРОВЕНЬ



1

Вы знаете различие между климатом и погодой? Вместе с учителем или лидером подготовьте дидактические карточки с надписями, связанными с климатом и погодой, например, «во Флориде жарко» или «1 декабря было минус 2 градуса». Ваш учитель или лидер будет зачитывать надписи на карточках, а вы должны будете перебегать на одну сторону комнаты, если карточка относится к климату, и на противоположную сторону, если она относится к погоде. Если вы не уверены, вы можете остановиться в середине. Продолжайте играть, пока у всех не сложится четкое представление о климате и погоде.

A.05 МЫСЛИ ВСЛУХ.

УРОВЕНЬ



2

1

Как вы относитесь к изменению климата? Вас тревожит эта тема, вы горите желанием внести свою лепту в разрешение проблемы, или просто равнодушны? Напишите краткое эссе, историю, комикс или стихотворение, которые отражают ваши мысли и чувства, и потом объясните свои ощущения. Поделитесь идеями и мыслями с друзьями, семьей, сообществом и, может быть, даже с правительством.

А.06 НАЧИНАЮЩИЕ УЧЕНЫЕ. Представьте себе, что вы взрослые, изучающие изменения климата. Чем бы вы хотели заниматься? Вы хотите стать метеорологом, заниматься прогнозированием погоды, или будете изучать сердцевину ледовых блоков и породу глубоко в недрах земли, чтобы понять, как менялся климат на протяжении долгого времени? Возможно, вы предпочитаете изучать какие-то виды растений или животных, чтобы увидеть, как они страдают от изменения климата? Узнайте больше о том, чем занимаются ученые, изучающие климат, и решите, какими исследованиями вы хотели бы заниматься. Затем составьте список своих аргументов.

А.07 РАССКАЗ О ПУТЕШЕСТВИИ. Какую часть мира вы хотели бы посетить, чтобы ознакомиться с ее особенностями? Как там живут люди? Какие у них проблемы, связанные с изменением климата? Какой вид энергии они используют, такой же, как в вашем регионе, или совсем другой? Создайте путеводитель с информацией и рисунками, и представьте ваши выводы друг другу.

А.08 ЖИВОТВОРНЫЙ КЛИМАТ. Вы уже знаете, что климат является ключевым фактором сохранения жизни на Земле. Климат помогает нам выращивать пищу, он способствует круговороту воды, и дает людям ресурсы для строительства жилья. Проведите интервью с членом семьи, другом или другим членом сообщества о том, что они думают о климате, и почему он важен для здоровья и благополучия. Вы можете заранее подготовиться к этому интервью, собрав факты на эту тему. Затем расскажите о вашем интервью группе или классу. Действительно ли эти люди знали, как важен климат?

А.09 РАЗГОВОР О ПОГОДЕ. Поговорите с пожилым человеком, которого вы знаете, например, с вашим дедушкой или соседом. Спросите, где они выросли, и чувствуют ли они какие-нибудь перемены в климате по сравнению с тем временем, когда они были молодыми. Если да, то какие, и как они повлияли на жизнь? Поделитесь своими выводами с группой.



A.10 МЕСТНЫЕ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ.

УРОВЕНЬ

- 3 виды сельскохозяйственных культур выращивают в вашей
- 2 стране? Как климат вашей страны влияет на урожай?
- 1 Посетите местную библиотеку, посмотрите онлайн, и, если возможно, поговорите с местным фермерами, чтобы получить как можно больше информации. Подготовьте доклад, добавьте фотографии, рисунки и подробности о видах сельскохозяйственных культур, которые производят в вашей стране, и о том, какую роль в этом играет климат. Если климат вашей страны не подходит для выращивания сельскохозяйственных культур, то объясните, почему, и выясните, из какой страны к вам привозят продовольственные продукты. Объясните, почему климат той страны больше подходит для выращивания сельскохозяйственных культур.

A.11 КЛИМАТ И ЗДОРОВЬЕ.

УРОВЕНЬ

- 3 и заболеваний, которые возникают и легче распространяются
- 2 в определенных климатических условиях (например, малярия,
- 1 лихорадка денге, тепловой удар, заболевания дыхательных путей, пищевые отравления или аллергии). Какова связь между климатом и данными заболеваниями? Какое количество людей на Земле затрагивает эта проблема, и как ее предотвратить? Подготовьте слайд-шоу и покажите его классу или группе.

A.12 ИЗМЕРЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ.

УРОВЕНЬ

- 3 Выясните, как можно измерить
- 2 параметры климата, и какие инструменты для этого
- 1 используются. Как полученные данные используют для прогнозирования? Организуйте метеорологическую станцию, и выясните, сможете ли вы помочь осуществлять измерения на местном или национальном уровне. Многие страны не имеют средств, технического персонала и других ресурсов, чтобы это делать. Как вы думаете, как это влияет на людей в этих сообществах? Делает ли это их более уязвимыми к воздействию экстремальных погодных явлений?

A.13 ГОРЯЧАЯ ПОЧВА.

УРОВЕНЬ

- 3 Из-за различных типов
- 2 поверхности, цвета и т.д. некоторые части Земли нагреваются
- 1 быстрее, чем другие. Замечали ли вы когда-нибудь разницу в температуре на солнце и в тени? Как вы думаете, что поглощает больше тепла: вода или земля? Как вы считаете, влияет ли цвет поверхности земли на то, сколько тепла

она поглощает (сравните например, лед, песок и темные почвы)? Проведите эксперимент и узнайте, как различного цвета почва и вода поглощают и удерживают тепло. Вам понадобится освещенное солнцем место или мощная лампа, три кастрюли или тарелки, темная почва, светлый песок, вода, три термометра и часы. Заполните посуду в равных количествах : одну - почвой, вторую - песком и третью - водой. Положите по одному термометру в каждую посуду. Поместите кастрюли/тарелки под мощную лампу или оставьте на солнце, и записывайте температуру каждую минуту в течение десяти минут. Затем поместите кастрюли в тень, и снова записывайте температуру каждую минуту в течение десяти минут. Вы также можете поэкспериментировать с влажной почвой, сухой почвой, свежескошенной травой или другими покровами. Какие земные покровы поглощают наибольшее количество солнечного тепла в вашем районе? Подробнее об этом эксперименте вы сможете узнать здесь: www.ucar.edu/learn/1_1_2_5t.htm.

A.14 КЛИМАТ И ОБРАЗ ЖИЗНИ. Выясните, как климат

- УРОВЕНЬ 3**
- влияет на качество нашей жизни, путешествий, отдыха или общего благосостояния. Считаете ли вы, что в некоторых
 - местах качество жизни людей лучше из-за климата? Почему это так? Подготовьте плакат, на котором показаны результаты ваших исследований, и затем поменяйтесь группами. Взгляните на плакаты друг друга и обсудите их. Согласны ли вы с выводами друг друга или нет? Были ли вы удивлены тем, что обнаружили у другой группы?

A.15 ИССЛЕДОВАНИЕ ЭВОЛЮЦИИ ВИДОВ.

- УРОВЕНЬ 3**
- Выберите вид растений или животных и проследите, как он развивался, чтобы адаптироваться к климатическим
 - условиям. Какие конкретные черты у него выработались? Соберите подробный материал и подготовьте доклад или презентацию, посвященную этому виду.

A.16 Сделайте любое другое задание, которое рекомендует ваш учитель или лидер. **УРОВЕНЬ 1 2 3**

РАЗДЕЛ Б:

ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

СДЕЛАЙТЕ МИНИМУМ ОДНО ЗАДАНИЕ:

Б.1 или **Б.2** ПО ВАШЕМУ ВЫБОРУ.
ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО ТЕМЕ
«ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА»
ПОМОГУТ ВАМ:

- * **ПОНЯТЬ** природные и человеческие факторы изменения климата.
- * **ОСОЗНАТЬ** воздействие повседневной деятельности человека на климат.

ВЫПОЛНИТЕ ОДНО ИЗ ДВУХ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ :

Б.01 ИСТОРИЯ КЛИМАТА. Изучите историю климата

УРОВЕНЬ

- 3 Земли, обратив внимание на ледниковые и более теплые –
- 2 межледниковые периоды. Что было на планете в течение
- 1 этих периодов? Уделите внимание прошлому вулканов и тому действию, которое они оказали на климат Земли. Узнали ли вы что-нибудь новое? Что интересного или удивительного вам удалось узнать? Сделайте заметки, нарисуйте иллюстрации к вашим выводам и разместите их на всеобщее обозрение в классе, на стенах школы или в тех местах, где обычно встречается ваша группа.

Б.02 ИНТЕРЕСНЫЙ ФИЛЬМ. Посмотрите всей группой

УРОВЕНЬ

- 3 какой-нибудь документальный фильм об изменении
- 2 климата, например, *Неудобная правда* или *Охота за льдом*.
- 1 Затем обсудите ваши впечатления. Согласны ли вы с теми данными, о которых рассказывает фильм, и почему? Какие точки зрения представлены в этом фильме, а какие не представлены? Какое напутствие дает этот фильм? Какие действия он рекомендует предпринять? И самое главное: что будет делать ваша группа, чтобы выполнить эти рекомендации? Составьте план действий для их выполнения.





ВЫПОЛНИТЕ МИНИМУМ ОДНО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ:

Б.03 ФУТУРИСТИЧЕСКОЕ ИСКУССТВО. Как вы думаете, как будет выглядеть ваш родной город или поселок через 100 лет? Как вы считаете, как изменение климата может повлиять на него? Какие решения найдут люди для борьбы с последствиями изменения климата? Дайте волю своей фантазии и изобразите, к чему это может привести в будущем.

УРОВЕНЬ



УРОВЕНЬ



Б.04 ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ ВОКРУГ НАС. Думали ли вы когда-нибудь о том, сколько выключателей и розеток у вас дома? Вы будете удивлены! Посчитайте все выключатели и розетки, и затем нарисуйте картинки и опишите, как используется электроэнергия в вашем доме, в школах и больницах. Обсудите это с вашей группой. Как вы думаете, каково ежедневное потребление электроэнергии? А теперь постарайтесь убедить окружающих в том, чтобы они экономили электричество! Сделайте несколько симпатичных крышек для выключателей и развесьте их по дому!

УРОВЕНЬ



Б.05 ДНЕВНИК ПРОДУКТОВ. Обращали ли вы внимание на то, какие продукты вы едите каждый день? Настало время, чтобы вы и ваша группа завели дневник продуктов! Всем вам придется записывать в дневник то, что вы едите, в течение недели. Затем подсчитайте, сколько мяса вы съели. Какие виды мяса вы больше всего потребляете? Выясните и затем объясните, как разведение скота способствует изменению климата. Затем вместе с учителем или лидером приведите примеры таких блюд, которые способствуют низкому уровню выбросов. Как рациональное питание может помочь уменьшить глобальное потепление?

Б.06 НЕВИДИМАЯ ВОДА.

УРОВЕНЬ

- воду, например, чистим зубы или готовим суп. Но сколько
- воды вы использовали сегодня, не замечая этого? Подготовьте
- ① плакат и напишите на нем имена всех ребят в вашей группе или классе. Дайте каждому участнику один стикер на каждый литр воды, использованный им в тот день, для того чтобы он прикрепил его к плакату. Задайте вопрос: «На ком сейчас надета футболка?», и объясните, что «вода необходима, чтобы вырастить хлопок, и что тому человеку, который его собирал, тоже необходима питьевая вода. Вода нужна для того, чтобы грузовики привезли хлопок на фабрику, а затем она нужна на фабрике, которая производит футболки, а затем грузовику, который отвезет футболки на склад. А что с теми, у кого не новая футболка? Этому участнику потребуется еще один стикер, потому что для стирки его футболки тоже требуется вода». Вместе с учителем или лидером приведите другие примеры, где ребята использовали «невидимую воду». Как выглядит ваш плакат к концу задания? Выясните, сколько воды требуется для производства различных вещей, например, автомобилей, книг или гамбургеров, и обменяйтесь информацией между собой. Вы все будете удивлены!

Б.07 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ШАРАДЫ.

УРОВЕНЬ

- сделайте набор карточек, напишите на каждой какое-нибудь
- ② слово, связанное с климатом, например, «парниковые
- ① газы», «глобальное потепление» или «засуха». Подойдите к этому заданию творчески! Затем смешайте все карточки и разделитесь на команды. В ходе этой игры каждому из вас нужно будет разыграть то понятие, которое написано у вас на карточке, перед своей командой, а им придется угадывать, какое слово у вас написано.

Б.08 ВИКТОРИНА НА ТЕМУ ПАРНИКОВЫХ

УРОВЕНЬ

- **ГАЗОВ** Подготовьте карточки, на одной стороне напишите
- ② название парникового газа, а на обратной стороне - его
- ① свойства. Например, на обратной стороне карточки с диоксидом углерода может перечислить такие свойства: *бесцветный газ, который составляет около 0,3% воздуха; им питаются растения.* Разыграйте викторину: один из вас будет перечислять свойства данного газа, а остальные члены группы будут пытаться угадать, какой это газ.



Б.09 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИСКОПАЕМОГО

- УРОВЕНЬ 3** **ТОПЛИВА.** Разделитесь на группы и выберите один
УРОВЕНЬ 2 источник ископаемого топлива на группу, например
УРОВЕНЬ 1 уголь, природный газ и т.д. Как можно более тщательно вместе с группой подготовьте презентацию по вашей теме. Вы можете сделать слайд-шоу или плакат, или даже макет этого источника из папье маше. Постарайтесь сделать его красочным и интересным. Каковы преимущества этого ископаемого топлива? Каковы его недостатки? Как широко оно используется в мире? А затем каждая группа представит свою работу.

Б.10 ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ В БАНКЕ.

- УРОВЕНЬ 3** как на самом деле осуществляется парниковый эффект?
УРОВЕНЬ 2 Вы можете сделать простой эксперимент, чтобы увидеть это.
УРОВЕНЬ 1 Для этого эксперимента вам понадобится два небольших термометра, банка или другой прозрачный контейнер, часы, освещенное солнцем место или мощная лампа. Разместите оба термометра в освещенном солнцем месте. Накройте один из термометров перевернутой банкой. Записывайте температуру на обоих термометрах каждую минуту в течение десяти минут. Существует ли разница в температуре внутри банки и вне ее? Напоминает ли это парниковый эффект? Узнайте больше об этом эксперименте здесь:
<http://sln.fi.edu/tfi/activity/Earth/Earth-5.html>.

Б.11 ДЕБАТЫ О КЛИМАТЕ.

- УРОВЕНЬ 3** что изменение климата – это естественный, а не
УРОВЕНЬ 2 антропогенный процесс. Это значит, что, по их мнению, изменения не были вызваны человеком. Разделитесь на команды, выберите для себя ту сторону в дебатах о климате, которую вы хотите представлять, и изучите необходимые для этого аргументы. Затем соберитесь всей группой и проведите дебаты по этой теме. Выберите группу объективных людей в качестве судей, например, родителей, учителей или лидеров. Они будут решать, какая команда была более убедительной.

Б.12 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ И ЭНЕРГИЯ. Знаете ли

УРОВЕНЬ

- 3 вы, что для производства различных продуктов требуются различное количество энергии? Например, производство одной калории говядины для потребления человеком требует в 25 раз больше энергии, чем производство одной калории кукурузы. Выберите ваше любимое блюдо и выясните, сколько энергии нужно для его производства. Какой тип энергии обычно используется в его производстве? Сверьте свои данные с остальной частью группы. Чья любимая еда является наиболее «энергoproжорливой»? Подготовьте список всех продуктов в порядке повышения уровня потребляемой ими энергии. Не захотелось ли вам изменить ваши привычки в свете этих выводов? Составьте меню такого обеда, который не требует слишком много энергии. Например, это могут быть вегетарианские блюда, приготовленные из местных продуктов, минимально переработанные и в минимальной упаковке. Приготовьте этот обед сами или вместе с группой. Постарайтесь попробовать новый рецепт или придумайте свой собственный. Понравилось ли вам блюдо, которое вы приготовили?





Б.13 ГОРОДСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. В каком городе мира наблюдается наиболее высокий уровень CO₂ в атмосфере? Поищите ответ на этот вопрос. Что вызывает такой высокий уровень CO₂, и что предпринимают эти города для решения проблемы? Подготовьте слайд-шоу или документальный мини-фильм о тех выводах, к которым вы пришли, и покажите его учителям и своей группе.

УРОВЕНЬ

3

2

1

Б.14 КЛАССИФИКАЦИЯ ВЫБРОСОВ CO₂. Узнайте уровень выбросов эквивалента CO₂ по стране и на душу населения. На каком месте ваша страна? Что, как вы думаете, является причиной того, что ваша страна занимает это место? Сравните позицию вашей страны с другими странами мира. Подготовьте плакат и изобразите на нем результаты вашей работы; постарайтесь подойти творчески к этой задаче! Почему бы вам не нарисовать карту? Узнайте о выбросах странами CO₂ здесь: www.guardian.co.uk/news/datablog/2011/jan/31/world-carbon-dioxide-emissions-country-data-co2

УРОВЕНЬ

3

2

1

Б.15 ПОИСКИ ИНФОРМАЦИИ. Эль-Ниньо и Ла-Нинья – такие природные явления, которые происходят, когда воды Тихого океана становятся или необычайно теплыми, или необычайно холодными. Узнайте об этих двух явлениях. Когда они происходили в последний раз? Какие виды погодных явлений связывают с ними? Как это влияет на жизнь людей по всему миру? Сделайте плакат, иллюстрирующий ваши выводы.

УРОВЕНЬ

3

2

1

Б.16 АСТРОНОМИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ.

УРОВЕНЬ

- 3 ли вы, что колебания земной орбиты и ее наклон вокруг своей оси также могут вызвать изменения климата? Эти изменения не прогнозируемы - наклон земной оси меняется между 22° С и 25° С на протяжении цикла в 41 000 лет! Вам нужно докопаться и узнать больше о позиции Земли в космосе, и о том, как это может повлиять на климат на протяжении десятков тысяч лет. Сделайте макет Земли, вращающейся вокруг солнца, в котором вы сможете менять орбиту Земли и ее наклон, чтобы понять, как это влияет на нашу близость к солнцу.

Б.17 Сделайте любое другое задание, предложенное вашим учителем или лидером. УРОВЕНЬ 1 2 3



РАЗДЕЛ В:

ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

СДЕЛАЙТЕ МИНИМУМ ОДНО ЗАДАНИЕ
- **В.1** ИЛИ **В.2** ПО ВАШЕМУ ВЫБОРУ.
ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО ТЕМЕ
«**ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА**»
ПОМОГУТ ВАМ:

- * **ПОНЯТЬ**, каким образом изменение климата влияет на природные экосистемы.
- * **ОСОЗНАТЬ**, как изменение климата влияет на здоровье человека, безопасность и экономику.

ВЫПОЛНИТЕ ОДНО ИЗ ДВУХ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ :

В.01 КАРТИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ КЛИМАТА.

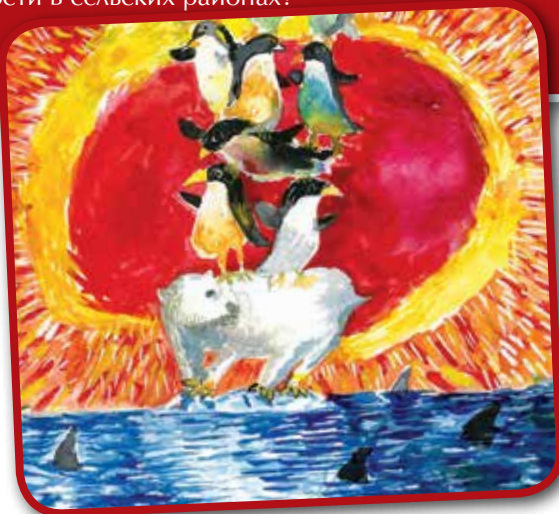
УРОВЕНЬ

- 3 Вместе с классом или группой нарисуйте географическую
- 2 карту Земли, указав океаны, моря, горы, пустыни, леса,
- 1 ледяные покровы и т.д. Прикрепите к каждому региону список тех явлений, которые на него воздействуют. Например, арктический лед растает, кислотность океана повысится и т.д. Повесьте карту на всеобщее обозрение у вас в школе. Здесь вы сможете получить заряд вдохновения для выполнения этого задания: Connect4Climate: <http://www.connect4climate.org/blog/visualising-a-warming-world>

В.02 ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И СЕЛЬСКОЕ

УРОВЕНЬ

- 3 **ХОЗЯЙСТВО.** Сельское, рыболовное и
- 2 лесное хозяйства являются основными отраслями, обеспечивающими нас пищей и другими ресурсами. Они также являются важными секторами мировой экономики, будучи источником доходов для более, чем 1 миллиарда человек (Источник: ФАО). Обсудите в своей группе, как изменение климата может повлиять на производство продуктов питания у вас в стране и в регионе. Каковы варианты обеспечения продовольственной безопасности и занятости в сельских районах?





ВЫПОЛНИТЕ МИНИМУМ ОДНО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ:

В.03 ОХОТНИЧИЙ ВАРИАНТ ИГРЫ В САЛКИ.

УРОВЕНЬ



Эта игра похожа на традиционную игру в салки. Выберите нескольких участников на роль белых медведей, а все остальное будут тюленями. В первом раунде для тюленей не существует безопасных зон для бегства. Чем больше тюленей настигнет медведь, тем быстрее он может отправляться домой, потому что он уже наелся. В следующем раунде обозначьте безопасные зоны для бегства с помощью нескольких хула-хупов. В третьем раунде положите еще больше хула-хупов на пол, и скажите тем полярным медведям, которые не смогли поймать ни одного тюленя, чтобы они двигались медленнее, потому что они уставшие и голодные. После того, как медведь проведет три раунда без еды, он должен выйти из игры, ведь он уже умер от голода! Вместе с учителем или лидером узнайте необходимые факты и объясните, что эта игра – своего рода иллюстрация того, какое воздействие оказывает изменение климата на некоторых животных. А теперь вы можете объяснить, почему это происходит?

В.04 РАССКАЗ. На стр. 54 этого пособия вы узнали об Омере

УРОВЕНЬ



Фаруке, бедном человеке из Бангладеш, который был вынужден покинуть свой дом и переехать в город, потому что наводнения уничтожили его урожай. Составьте свой собственный рассказ о человеке или семье, пострадавших от экстремальных явлений, вызванных изменением климата. Что случилось с ними, и как они справляются со своим положением? Проиллюстрируйте ваш рассказ рисунками и расскажите его родителям и другим членам семьи.

В.05 ЗАГЛЯНИТЕ НА ДНО ОКЕАНА. Пришло время

УРОВЕНЬ



создать красивые коробки, чтобы заглянуть на дно океана. Попросите всех участников принести по коробке для повторного использования (от мясли, обуви или любую коробку, которую можно послать на переработку). Подготовьте разные материалы для создания подводной флоры и фауны – наклейки, папиросную бумагу, маркеры,

журнальные вырезки и т.д. Когда все закончили сооружение подводного мира в своей коробке, попросите преподавателя или лидера тайно накрыть красивые изображения черной бумагой или картоном. Затем попросите участников заглянуть внутрь коробок, которые сделали их одноклассники. Что они почувствовали, когда «ничего» не увидели? Не напоминает ли это зрелище то, что происходит с морской экосистемой из-за изменения климата? Обсудите это со своей группой. Что вы можете сделать, чтобы избежать потери драгоценных морских ресурсов?

В.06 ЛЮБИМЫЕ МЕСТА. Какой тип ландшафта вы больше

УРОВЕНЬ
●
②
①

- всего любите: пляжи, горы, пустыни или леса? Узнайте
- ② подробнее о любимом ландшафте. Находится ли он под
- ① воздействием изменения климата, и если да, то каким образом? А что происходит с растениями и животными, которые там живут? Если вы живете недалеко от этого места, то посетите его и сделайте несколько фотографий или рисунков. Присоедините ваши заметки к этим фотографиям и рисункам, и покажите этот материал группе или классу.

В.07 СОХРАНИТЕ ЖИВОТНЫХ. Узнайте, какие животные

УРОВЕНЬ
●
②
①

- страдают от изменения климата. Вы найдете подробную
- ② информацию о них на этом веб-сайте: http://wwf.panda.org/about_our_Earth/aboutcc/problems/impacts/species. Какое
- ① из увиденных животных вы любите больше всего и почему? Где оно живет? Чем угрожает ему изменение климата, и что можно сделать, чтобы помочь ему? Сделайте рисунок вашего любимого животного и напишите рядом, что вам удалось о нем узнать.

В.08 ПИЩА ДЛЯ РАЗМЫШЛЕНИЙ. В этой нашивке вы

УРОВЕНЬ
③
②
①

- ③ узнали о тех пищевых продуктах, которые, возможно, станут
- ② для нас недоступными из-за изменения климата. Каких из этих
- ① продуктов вам больше всего будет не хватать? Узнайте об этом продукте, и выясните, какой ущерб может нанести ему изменение климата, и можно ли его сохранить. Подготовьте о нем плакат и поместите его в школе, местной библиотеке или на веб-сайте вашей школы или группы. Вы можете помочь сохранить эти продукты!



В.09 ПЬЕСА О ВОДЕ. Разделитесь на небольшие группы и напишите сценарий короткой пьесы о сообществе, для членов которого вода – один из важных источников существования. Кто-то из вас разводит цыплят, а кто-то выращивает овощи. В последнее время ваша деревня сталкивается с нехваткой воды из-за изменения климата. Как это влияет на вашу жизнь? Каковы возможные решения этой проблемы? Дайте свободу воображению! Не забудьте пригласить свою семью и друзей на спектакли каждой из групп.

В.10 МЕСТА, КОТОРЫМ ГРОЗИТ ОПАСНОСТЬ. Узнайте, какие объекты Всемирного наследия ЮНЕСКО находятся под угрозой, а также выясните, какая именно опасность им угрожает. Выберите те объекты, которые вас интересуют, и составьте коллаж, напишите историю или сделайте презентацию. Не забудьте проиллюстрировать ваш рассказ фотографиями. Объясните, где эти объекты расположены, какова их история, и какому риску они подвергаются. Выставьте вашу работу на всеобщее обозрение в школе или сообществе.

В.11 ВОДНЫЙ СЛЕД. Чистая вода имеет жизненно важное значение для организма человека. Мы используем воду практически во всех видах нашей повседневной деятельности. Изменение климатических схем угрожает нашим озёрам и рекам, и поэтому ставит под угрозу водоснабжение. Используйте калькулятор, чтобы узнать, сколько воды использует ваша семья. Примеры вы можете найти по адресу: www.swfwmd.state.fl.us/conservation/thepowerof10. Как вы думаете, вы тратите слишком много воды? Что вы можете сделать, чтобы снизить ее потребление? Расскажите вашей семье о преимуществах экономии воды!

В.12 ОХОТА ЗА ФАКТАМИ.

УРОВЕНЬ

- 3 нас все более важным источником полезных продуктов, тем более, что сельское хозяйство страдает от засухи и других последствий изменения климата [источник: Морской Попечительский Совет]. Но многие виды рыбы вылавливают слишком рано, не давая им восстановиться, а это угрожает им опасностью исчезновения. Мы можем помочь, покупая рыбу и морепродукты, которым не угрожает опасность, и которую разводят устойчивыми методами. Узнайте, какие это виды, и подготовьте материал с фотографиями. Порекомендуйте вашим читателям, чтобы они выбирали на ужин только такую рыбу, которой не грозит опасность исчезновения. Распространите материал в вашем сообществе.

В.13 ЛЕС МЕНЯЕТСЯ ВМЕСТЕ С КЛИМАТОМ.

УРОВЕНЬ

- 3 Изменение климата влияет на лес, но и лес тоже может влиять на климат. Даже изменение температуры всего лишь на 1°C меняет функцию и состав лесов! Сравните, как затронет изменение климата три различных типа лесов: мангровые, горные и тайгу. Как каждый из них может повлиять на изменение климата? Придумайте игру с карточками, которые расскажут игрокам о важности лесов и их связи с климатом.





УРОВЕНЬ

- В.14 ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ.** Разделитесь на пары, один из вас будет играть роль фермера, другой - роль репортера. Выберите страну для каждой пары. Фермеры должны будут потратить какое-то время на изучение вопросов, связанных с климатом в их стране, а репортеры в это время будут готовить вопросы. Затем проведите интервью в вашей паре: репортер будет задавать вопросы, а фермер - отвечать и давать объяснения, как изменение климата затрагивает урожай, почему возникают проблемы, и как это сказывается на сельскохозяйственных экосистемах.

Продолжение: законспектируйте ответы или запишите интервью, а затем на его основе напишите статью об изменении климата в выбранной вами стране. Может быть, вы сможете выпустить газету и включить в нее все ваши статьи!

УРОВЕНЬ

- В.15 КЛИМАТИЧЕСКИЕ БЕЖЕНЦЫ.** Ученые предсказывают, что к 2050 году 50 миллионов человек будут вынуждены покинуть свои дома из-за последствий изменения климата. Откуда родом будет большинство этих беженцев и куда они устремятся? Какие виды погодных явлений заставят их покинуть дома? Узнайте больше о климатических беженцах здесь: http://education.nationalgeographic.co.uk/education/encyclopedia/climate-refugee/?ar_a=1

Подготовьте короткий документальный фильм об этой проблеме и покажите его в вашей школе. Вы можете почерпнуть идеи на следующем веб-сайте:

<http://youtu.be/B7Dc-Nb-y9M>

и

<http://youtu.be/dW51esWhr04>

В.16 ОБСУЖДЕНИЕ ВОПРОСОВ ЗДОРОВЬЯ.

УРОВЕНЬ

- 3 В связи с изменением климата ожидается увеличение
- 2 распространения ряда заболеваний, например, малярии,
- 1 диареи и лихорадки денге. Узнайте, какие болезни могут распространяться из-за изменения климата и почему. Как протекает такое заболевание, как оно распространяется и кто страдает больше всего? В каких регионах распространены такие заболевания? Считаете ли вы, что в некоторых местах эти заболевания уже на подъеме из-за изменения климата? Каким образом можно решить этот вопрос? Пригласите своих друзей, семью и одноклассников на вечер вопросов и ответов, где вы вместе с вашей группой будете в роли комиссии экспертов. Не забудьте подготовиться, ведь вам придется отвечать на вопросы публики о здоровье и изменении климата!

- В.17 Сделайте любое другое задание, предложенное вашим учителем или лидером. УРОВЕНЬ 1 2 3



РАЗДЕЛ Г:

КАК РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

СДЕЛАЙТЕ МИНИМУМ ОДНО ЗАДАНИЕ -
Г.1 ИЛИ **Г.2** ПО ВЫБОРУ. ВЫПОЛНЕНИЕ
ЗАДАНИЙ ПО ТЕМЕ «**КАК РЕШИТЬ
ПРОБЛЕМУ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА**»
ПОМОГУТ ВАМ:

- ★ **НАУЧИТЬСЯ ОБЪЯСНЯТЬ** те решения,
которые применимы в борьбе с
изменением климата.
- ★ **УЗНАТЬ**, что делает международное
сообщество для решения этой проблемы.

ВЫПОЛНИТЕ ОДНО ИЗ ДВУХ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ :

Г.01 МНОГОКРАТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.

УРОВЕНЬ

- 3 Существует много способов превращать бесполезные,
- 2 казалось бы, предметы в полезные вещи. Например, можно
- 1 превратить пустой рулон туалетной бумаги в браслет или приспособить для хранения карандашей пустую бутылку из-под соуса. Здесь вы сможете почерпнуть дальнейшие идеи: twistedsifter.com/2012/06/creative-ways-to-repurpose-reuse-and-upcycle-old-things. Составьте список всех ваших идей и поделитесь с группой. Вместе создайте проект по превращению бесполезных вещей в полезные. Вы можете украсить их, чтобы они выглядели нарядно, и организовать выставку-продажу своих творений. Этим вы продемонстрируете, что к вопросам окружающей среды нужно подходить творчески! Если вам удастся что-то продать, вы сможете пожертвовать вырученные деньги на осуществление проектов, связанных с изменением климата.

Г.02 ИЗУЧЕНИЕ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ.

УРОВЕНЬ

- 3 Разделитесь на группы для изучения недавних стихийных
- 2 бедствий, например, наводнения или урагана. Возможно,
- 1 вы даже находились там, и можете вспомнить, как это происходило. Какой ущерб нанесла катастрофа, и как люди восстанавливали разрушенное? Были ли предприняты какие-то шаги для предотвращения таких бедствий в будущем? Как вы думаете, что можно сделать, чтобы подготовиться к такому явлению? Обсудите ваши выводы в группе. Существует ли что-то общее между различными стихийными бедствиями? Отличались ли усилия по ликвидации последствий в каждом отдельном случае? Как вы считаете, почему?



ВЫПОЛНИТЕ МИНИМУМ ОДНО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ:

Г.03 СДЕЛАЙТЕ МУЛЬТФИЛЬМ. Представьте себе, что

УРОВЕНЬ

- изменение климата в будущем значительно повлияет на то
- ② место, где вы живете: станет намного жарче или, наоборот,
- ① будут идти проливные дожди. Постарайтесь выяснить, что прогнозируют ученые-климатологи для вашей страны или региона. Каковы ваши идеи в связи с адаптацией и подготовкой к этим изменениям? Например, в некоторых частях мира люди строят дома на сваях, чтобы защититься от наводнения. Нарисуйте мультфильм, в котором вы изобразите ваши представления о том, как защитить себя.

Г.04 ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ АВТОМОБИЛИ. Как вы,

УРОВЕНЬ

- наверное, знаете, сегодня у нас есть автомобили, которые
- работают на электроэнергии, и поэтому гораздо меньше вредят окружающей среде. Придумайте такую машину, которая не наносит ущерба окружающей среде. Какие виды топлива использует ваш автомобиль? Как получают это топливо? Какими другими характеристиками обладает ваша машина? Нарисуйте ее и поделитесь своими идеями с классом или группой.

Г.05 ИГРА НА УГАДЫВАНИЕ СЛОВ ПО ИЗОБРАЖЕНИЯМ. Используя термины из глоссария в

УРОВЕНЬ

- конце этого пособия, сыграйте в игру по угадыванию слов
- ② по картинкам. Разбейтесь на две или несколько команд,
- ① и разделите слова между командами. Если вы не знаете правил, вы сможете найти их на веб-сайте: www.group-games.com/ice-breakers/homemade-pictionary-game.html.

Г.06 БУДЬТЕ В КУРСЕ. Просматривайте раздел науки и техники вашей местной газеты в течение следующих нескольких недель. Есть ли в ней какие-нибудь новости о климате, энергосберегающих продуктах, возобновляемых источниках энергии или энергоэффективности? Если статья покажется вам сложной, попросите родителей или учителя объяснить ее вам. Напишите ваше собственное резюме этой статьи и покажите его одноклассникам. Возможно, эта статья вдохновит вас и ваших друзей на то, чтобы придумать свои собственные идеи и изобретения для экономии энергии. Здесь вы найдете интересный пример: нажимая на педали этого велосипеда, вы приводите в действие MP3-плеер и лампочку:
<http://blackstonestudios.net/post-8>.

Г.07 МЕЖДУНАРОДНЫЕ ИДЕИ. Есть ли у вас друзья из других стран? Поговорить с ними о том, какие экологические привычки у них есть и откуда они взялись. Что стало «зеленее» в их образе жизни? А какие более «зеленые» привычки появились у вас? Например, в Пакистане некоторые люди ходят по домам и скупают старые газеты, а затем продают их торговцам, которые делают из них бумажные мешки – это такая схема утилизации, где выигрывают все. Какая «зеленая» практика существует в странах ваших друзей? Что вам удалось узнать друг у друга?

Г.08 КАК РАНЬШЕ СОХРАНЯЛИ ТЕПЛО И ПРОХЛАДУ В ДОМАХ. Узнайте, как люди сохраняли прохладу и тепло в своих домах до того, как начали использовать «энергопрожорливые» методы. Если вы начнете поиски, то обнаружите несколько действительно умных решений! Вы можете спросить пожилых членов семьи или друзей, как они раньше сохраняли тепло и прохладу в своих домах. Какие из этих традиций мы можем восстановить? А что, как вы думаете, должно сделать правительство, чтобы обеспечить более высокую энергоэффективность наших домов?

**Г.09 МОЛОДЫЕ ЛИДЕРЫ.** Узнайте, что делают дети

УРОВЕНЬ **3** и молодежь, чтобы к их мнению прислушивались в
2 ходе переговоров об изменении климата. Для начала
1 ознакомьтесь со следующими веб-сайтами:

★ http://unfccc.int/cc_inet/cc_inet/youth_portal/items/6578.php

★ <http://youthclimate.org>

★ <http://unyouth.com>

★ <http://adoptanegotiator.org>

Вдохновляет ли вас их пример, и не хотите ли вы присоединиться к ним, чтобы и ваш голос был услышан? Все вместе составьте план действий, как присоединиться к другим молодежным группам, и принять участие в борьбе с изменением климата.

Г.10 ВНУТРЕННЯЯ ИНФОРМАЦИЯ. Назначьте

УРОВЕНЬ **3** встречу с местным представителем ведомства по защите
2 окружающей среды и спросите его о роли вашей страны в
1 переговорах ООН по изменению климата. Какова позиция вашей страны, и какие другие страны разделяют ее. Что еще представитель может рассказать вам о процессе переговоров? Занимаются ли они вопросом о том, как затронет молодых людей изменение климата? Если нет, то вы могли бы помочь представителям ведомства, занявшись изучением вопроса и поделившись с ними выводами о перспективах молодежи. (Постарайтесь опросить как можно больше молодежи, потому что не все разделяют вашу точку зрения). Дайте простор своему воображению и постарайтесь найти возможные решения. Существует много вопросов, в которых молодые люди могли бы помочь / подсказать взрослым.

Г.11 «ЗЕЛЕНАЯ ЭНЕРГИЯ». «Зеленая энергия»

УРОВЕНЬ

- 3 производится из возобновляемых ресурсов, таких, как
- 2 вода, ветер, солнце, тепло земли и биомасса. Этот вид
- 1 энергии называется возобновляемым, потому что он может быть пополнен в течение короткого времени. Это означает, что мы получаем энергию из таких вещей, которые можем использовать снова и снова. Технологии производства «зеленой энергии» имеют меньше экологических последствий, чем использование невозобновляемых источников энергии, например, ископаемого топлива, которое выделяет большое количество парниковых газов в атмосферу Земли. Найдите информацию о возобновляемых источниках энергии и представьте ее классу или группе. Подойдите к этому вопросу творчески! Вы можете подготовить небольшой макет, изображающий ваш источник возобновляемой энергии.



Г.12 БЛЕСТЯЩИЕ ИДЕИ. Существует масса великолепных идей и проектов по энергетической эффективности.
УРОВЕНЬ 3 Например, работающая на солнечных батареях система
2 капельного орошения помогает фермерам в Бенине,
1 а в Таджикистане есть малые ГЭС, вырабатывающие и поставляющие электроэнергию домам и школам. Здесь вы можете больше узнать об этом: **sustainablebusinessforum.com/kaityfl/55614/2012-year-dragon-and-year-sustainability**. Выберите один из этих проектов и подготовьте презентацию для вашей группы. Можно ли претворить в жизнь такой проект в вашем регионе?

Г.13 СООБЩЕНИЕ В СМИ. Проведите интервью с коренным жителем вашего региона о том, как его сообщество адаптируется к изменению климата. Напишите статью в газету или подготовьте радио-шоу на основе интервью. Но предварительно не забудьте получить на это разрешение того человека, с которым вы проводили интервью. Желательно показать ему эту статью, прежде чем показывать ее семье и друзьям. Если вы получите разрешение этого лица, то сможете опубликовать статью в местной газете или транслировать ваше радио-шоу на местной радиостанции!

Г.14 СКОЛЬКО ЭНЕРГИИ МЫ ПОТРЕБЛЯЕМ У СЕБЯ ДОМА. Сравните, каково минимальное и максимальное потребление электроэнергии в вашей повседневной жизни, и покажите это на графике. Обсудите различные способы снижения потребления энергии (сжиженный углеводородный газ, электричество). Если вы установите энергоэффективное освещение и будете следить за энергетической маркировкой, как это повлияет на потребление энергии в вашем доме? Как вы можете помочь бытовой технике работать более эффективно?

Г.15 ТОРГОВАЯ КВОТАМИ. Как работает система торговли

УРОВЕНЬ

- 3 квотами на выбросы? Узнайте и подготовьте презентацию на эту тему. Как вы думаете, может ли эта мера смягчить последствия изменения климата? Если да, то почему? Если нет, то почему? Послушайте презентации других участников. Не были ли вы удивлены взглядами других ребят?

Г.16 ПЕРЕГОВОРЫ О КЛИМАТЕ. Представьте себе,

УРОВЕНЬ

- 3 что вы участвуете в переговорах о климате, и каждый из вас представляет отдельную страну. У вас должен быть представлен широкий диапазон государств: развитые страны, богатые страны, наименее развитые страны, малые островные развивающиеся государства и т.д. Каждый из вас должен тщательно подготовиться по тем вопросам, с которыми может столкнуться ваша страна из-за изменения климата. Перегруппируйтесь и проведите свои собственные «переговоры ООН», где каждая страна приводит аргументы в связи с конкретными действиями, исходя из своих нужд. Нет ли у вас противоречий между странами? Как можно достичь соглашения?

Г.17 Сделайте любое задание, рекомендуемое вашим учителем или лидером. УРОВЕНЬ 1 2 3



РАЗДЕЛ:

ДЕЙСТВУЙТЕ!

СДЕЛАЙТЕ МИНИМУМ ОДНО ЗАДАНИЕ -
Δ.1 ИЛИ **Δ.2** ПО ВАШЕМУ ВЫБОРУ.
ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО ТЕМЕ
«**ДЕЙСТВУЙТЕ!**», ПОМОЖЕТ ВАМ :

- * **ОРГАНИЗОВАТЬ** и принять участие в инициативах сообщества по защите климата.
- * **УБЕДИТЬ** других людей присоединиться к решению проблемы изменения климата!

ВЫПОЛНИТЕ ОДНО ИЗ ДВУХ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ :

Д.01 ДЕНЬ КЛИМАТА. Проведите День климата в вашем сообществе. Сначала получите разрешение на использование пространства в общественном парке или площади для этого мероприятия. Повесьте плакаты, иллюстрирующие связанные с климатом факты и цифры, а также конкретные действия, которые люди могут предпринять, чтобы внести свою лепту. Установите «стену обещаний», куда люди смогут прикрепить стикеры и записать действия, которые они готовы предпринять для борьбы с изменением климата. Проведите викторину по климату и придумайте приз для наиболее «подкованного» в вопросах климата участника. Вы можете включить в программу мероприятия церемонию посадки деревьев! Сделайте много фотографий, видео и найдите такое место в вашей школе или библиотеке, где вы можете вывесить эти материалы и показать другим, что вы делали в День климата. Не забудьте выслать эти материалы и по адресу yunga@fao.org тоже!

Д.02 КОНКУРС. Организуйте в вашей группе конкурс, чтобы узнать, кто может внести больше изменений в свою повседневную жизнь, чтобы стать более экологически разумным. В разделе «Действуйте!» (стр.72) этого пособия вы узнаете, что можно предпринять. Ведите контрольный листок, и в конце месяца сравните достижения участников, чтобы узнать, кто стал победителем. Проследите за тем, чтобы победитель получил приз!





ВЫПОЛНИТЕ МИНИМУМ ОДНО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ:

Δ.03 ПЛАНЕТАРНАЯ ПОЭЗИЯ. Напишите стихотворение

УРОВЕНЬ

- от имени планеты Земля. Беспокоится ли Земля о своем будущем? Оптимистично ли она настроена и уверена, что
- ② все будет хорошо? А может быть, она думает, что люди должны изменить образ жизни, и если да, то каким образом?
- ① Прочитайте ваши стихи друг другу, вашим учителям, руководителям и родителям.

Δ.04 СОБСТВЕННЫЕ ОТКРЫТКИ. Мы отправляем

УРОВЕНЬ

- открытки своей семье и друзьям по разным поводам – в день рождения, праздник, новый год, или просто, чтобы сказать «привет». В этом году вместо того, чтобы покупать их, сделайте свои собственные открытки. Используйте переработанную бумагу, и на обратной стороне объясните адресату, что открытка изготовлена из бумажных отходов, и почему это важно для борьбы с изменением климата.
- ②
- ①

Δ.05 ОРГАНИЧЕСКОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ. Органическое

УРОВЕНЬ

- сельское хозяйство помогает почве оставаться здоровой и сохранять свою способность накапливать углерод, а это, в свою очередь помогает уменьшить последствия изменения климата. Ищите на местных рынках и в супермаркетах органические продукты и продукты с маркировкой «честная торговля». Откуда эти продукты? Местные ли они или были импортированы из другой страны? Каковы плюсы и минусы той или иной ситуации? Каким образом производство органических продуктов и продуктов «честной торговли» может помочь окружающей среде? Есть ли существенное различие в цене этих продуктов по сравнению с другими? Если да, то почему? Сформулируйте ваши выводы, оформите их фотографиями и графиками, а затем покажите у себя в группе, родителям или другим взрослым людям. Убедите их покупать как можно больше органических продуктов и товаров «честной торговли».
- ②
- ①

Δ.06 РАЦИОНАЛЬНЫЙ ШОПИНГ. В следующий раз,

УРОВЕНЬ

- 3 когда ваши родители соберутся на рынок, присоединитесь к ним.

2

- 1 а. и проследите:

- (i). берут ли они с собой многоразовые матерчатые сумки;
- (ii). что они покупают.

- б. Сделайте список продуктов:

- (i). что они могли бы купить в контейнерах многоразового использования;
- (ii). что имеет ненужную упаковку;
- (iii). что не нужно было покупать.

- в. Объясните родителям, что они могут помочь окружающей среде, если будут покупать товары в контейнерах многоразового использования и избегать лишней упаковки.

Δ.07 СЛЕДИТЕ ЗА РЕКЛАМОЙ. Когда вы будете смотреть

УРОВЕНЬ

- 3 ваши любимые программы по телевизору, обратите внимание на рекламу.

2

- 1 Выберите конкретную коммерческую рекламу, которая пытается склонить вас к покупке товара, хотя вы понимаете, что он вам не нужен, и вы вполне могли бы обойтись без него. Обратите внимание на следующее:

- а. Сколько раз рекламу показывали во время программы.

- б. Была ли она понятна?

- в. Считаете ли вы, что реклама была объективной, достоверной и точной?

- г. Вы собираетесь приобрести товар, потому что реклама утверждает, что он хорошего качества, или потому, что вы сами так считаете?

- д. Настроены ли ваши родители против покупки этого товара? Почему?

- е. Сравните ваше мнение с мнением друзей. Считаете ли вы, что рекламные ролики вообще должны быть запрещены для показа во время детских программ?



Δ.08 УТИЛИЗАЦИЯ МАКУЛАТУРЫ.

УРОВЕНЬ

3 Для этой деятельности вам понадобятся:

- 2 1. Макулатура: старые тетради/старые газеты/старые журналы
- 1 2. Немного крахмала
3. Ведро или старый таз
4. Ступка и пестик или любое другое устройство для размельчения бумаги
5. Проволочное сито или перфорированная пластина

Шаги:

- a. Разорвите приготовленную бумагу на мелкие кусочки.
- b. Замочите ее на некоторое время в теплой воде в ведре с небольшим количеством крахмала.
- в. Через несколько часов выньте бумагу из воды и с помощью ступки и пестика размельчите ее, пока она не станет мягкой и тестообразной. Добавьте больше крахмала, чтобы масса стала более густой.
- г. Поместите эту массу в сито, и дайте воде стечь. Надавите на массу, если необходимо отжать лишнюю воду.
- Δ. Затем медленно переверните сито на гладкой поверхности и положите какой-то тяжелый предмет, чтобы масса стала плоской.
- е. Когда она высохнет, вы получите бумагу, изготовленную собственными руками. Вы не сможете на ней писать, но сможете рисовать на ней или использовать ее для других целей.

Δ.09 КОМПСТИРОВАНИЕ. Выполните следующие

УРОВЕНЬ

- 3 действия, чтобы создать ваш собственный компост –
2 экологически безопасный способ сохранить ваш сад
1 здоровым!

- a. Выройте яму в углу вашего сада или возьмите коробку или большой бочонок и поместите его на балконе.
- b. Выложите дно сухой травой или соломой.
- в. Положите туда любые поддающихся биохимическому разложению отходы, например, остатки пищевых продуктов (убедитесь, что в них нет соли и сахара), овощные очистки, бумагу, сухие листья и т.д.
- г. Накройте тонким слоем почвы.

- а. Каждые 15 дней перемешивайте содержимое ямы.
Можете и дальше добавлять в него отходы.
- е. Каждые 15 дней перемешивайте содержимое ямы.
Можете и дальше добавлять в него отходы.
- ж. Через 3 или 4 месяца компостное удобрение будет готово.

Д.10 ЧАС ЗЕМЛИ. Час Земли является событием, цель которого повысить информированность людей об **изменении климата** и потреблении энергии. Он отмечается каждый год в последнюю субботу марта. В этот день люди выключают свет и занимаются такой деятельностью, которая не требует электричества или других форм энергии. Отмечается ли Час Земли в вашем сообществе? Присоединяйтесь к празднованию этого события или запланируйте свое собственное мероприятие! Если вы решили запланировать свое мероприятие, вы можете сделать это в тот день, когда отмечают Час Земли, или выбрать для празднования любой другой день. Здесь вы можете узнать подробнее об этом событии: www.Earthhour.org.

Д.11 ЧАС БЕЗ ЭЛЕКТРОНИКИ. Многие молодые люди во всем мире все большее количество времени проводят за электронными приборами: компьютерами, мобильными телефонами и телевизорами. А сколько времени уходит у вас каждый день на общение с электронной техникой? Выделите один час каждый день (это должно быть после школы), когда вы будете участвовать в мероприятиях, не требующих электричества. В течение этого часа вы можете, по выбору, пойти на прогулку, заняться спортом, почитать книгу, помочь вашим родителям или соседям, танцевать или делать домашнее задание. Составьте месячный график этих свободных от электроники часов, и записывайте, что вы делали в течение этого часа каждый день. Какая часть этой задачи оказалась самой трудной? Что вы поняли за время выполнения этой задачи? Как вы думаете, сможете ли вы продолжить эту инициативу или, возможно, увеличить продолжительность времени в течение дня без использования электроники?



Δ.12 «МОТОВСТВО ДО ДОБРА НЕ ДОВЕДЁТ».

УРОВЕНЬ

3
2
1

Знаете ли вы, что примерно одна треть продуктов питания пропадает или выбрасывается? Задумывались ли вы когда-нибудь о том, сколько энергии при этом тратится впустую? Только в Соединенных Штатах Америки за счет уменьшения потерь продовольствия можно было бы сохранить приблизительно 350 миллионов баррелей **нефти** в год в энергетическом эквиваленте. Начните следить, сколько продуктов пропадает зря у вас дома. Рассчитайте, сколько энергии, воды и других ресурсов было использовано впустую для производства этой пищи. Ведите дневник ваших наблюдений. Затем поговорите с семьей о том, как можно уменьшить количество пищевых отходов. Через неделю поговорите с друзьями, и сверьте свои наблюдения: какие идеи по экономии продуктов удалось воплотить в жизнь? А какие нет? Узнайте больше об этой теме в нашивке «Питание».



Узнайте больше в нашивке «ПИТАНИЕ».

Δ.13 ДНЕВНИК РАСХОДА ЭНЕРГИИ.

УРОВЕНЬ

3
2
1

Каждый день записывайте в дневник все виды потребления энергии у вас дома. Ищите пути уменьшения использования энергии. К примеру, не оставляют ли ваши братья и сестры свет в пустых комнатах? А может быть, вы оставляете приборы подключенными, когда не пользуетесь ими? Расскажите семье о том, как можно сэкономить энергию, и подготовьте для этого убедительные факты. Например, использование продуктов с этикеткой ENERGY STAR поможет вам сэкономить 600 долларов США ежегодно! Здесь вы найдете подробную информацию о том, как можно сберечь энергию в вашем доме: https://www.energystar.gov/index.cfm?c=kids.kids_index. Через неделю поговорите об этом с вашими друзьями. Расскажите им, что вы изменили у себя дома. Узнайте, что им удалось изменить. Кто из вас добился самого большого успеха? Возьмите на себя обязательство поддерживать эти изменения в течение месяца, и затем проанализируйте ситуацию. Может быть, вы сможете продолжать экономить энергию еще шесть месяцев? Год? А может быть, всегда?

Δ.14 «ЗЕЛЕНАЯ» ВЕЧЕРИНКА. Устройте вечеринку энергоэффективности, на которой вы продемонстрируете способы экономии энергии. Начиная от закусок, на приготовление которых ушло меньше энергии, от чашек и тарелок многократного использования вплоть до энергосберегающих ламп: все должно быть экологичным на этой вечеринке! Сделайте карточки, на которых вы объясните, что все элементы соответствуют целям устойчивого развития энергетики.

Δ.15 ВОССТАНОВЛЕННЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ИСКУССТВА. Вы уже знаете о важности вторичной переработки, и как она может помочь нашей планете сохранить ресурсы. Настал момент популяризировать эту идею! Вместе с классом или группой соберите различный мусор, например, стеклянные бутылки, коробки, пластиковые контейнеры и т.д. и используйте их для создания художественных произведений. Вы можете создать трехмерного мусорного монстра или красивую стенную роспись. Подойдите к этой задаче творчески! Главное, чтобы ваше творение находилось на всеобщем обозрении в общественном месте, где оно поможет убедить вашу семью, друзей и членов сообщества в пользе вторичной переработки.

Δ.16 УЧИТЕЛЬ НА ДЕНЬ. Есть ли у вас младшие братья, сестры, двоюродные братья и сестры, соседи? Соберите их всех и проведите короткий урок, на котором вы расскажите им, что вы узнали об изменении климата. Соберите фотографии и факты, чтобы сделать урок интересным. Понравилось вам быть в роли учителя? Удалось ли вам заинтересовать ваших студентов в изменении климата? Вы можете потом провести с ними викторину! Не исключено, что вам есть, чему у них поучиться.

Δ.17 СОЗДАЙТЕ БЛОГ! Создайте блог об изменении климата. Вы можете писать в нем о том, как люди вызывают изменение климата, и как важен экологичный образ жизни. Оживите его поэзией, эссе и рассказами об изменении климата, написанными членами вашей группы. Будьте изобретательны – почему бы не обновлять ваш блог каждый день различными энергосберегающими идеями или новостями об изменении климата? Отправьте ссылку своим друзьям и предложите им читать и комментировать ваш блог.



Δ.18 ВОЛОНТЕРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. На

УРОВЕНЬ

- 3 протяжении нескольких месяцев проводите несколько часов в неделю, помогая местным природоохранным организациям, будь то охрана леса, океана, биологического разнообразия или любых других ресурсов, от сохранения которых зависит климат.

Δ.19 ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КЛИМАТА. Какую

УРОВЕНЬ

- 3 политику проводит правительство вашей страны в отношении возобновляемых источников энергии и уменьшения выбросов парниковых газов? Узнайте, поддерживает ли ваше правительство какую-либо политику, финансовые стимулы, производственные стандарты или инициативы в области образования. Как можно улучшить эту политику? Какую политику вы рекомендовали бы проводить в этой области? Обсудите этот вопрос с вашей группой, чтобы узнать, какие совместные идеи могут у вас родиться. Считаете ли вы важным проводить политику по борьбе с изменением климата? Приведите аргументы в поддержку своих ответов. Влияет ли на вас лично какой-либо из аспектов этой политики? Если да, то каким образом?

Δ.20 ОБРАТИТЕСЬ К ТЕМ, КТО ПРИНИМАЕТ РЕШЕНИЯ. Помимо учреждений Организации

УРОВЕНЬ

- 3 Объединенных Наций, существуют другие организации, которые принимают решения в области изменения климата. Поиском решений в этой области заняты многие организации: от научно-исследовательских учреждений до частных компаний. Узнайте о некоторых из них. Какой вопрос из тех, над которыми они работают, действительно вас интересует? Почему этот вопрос важен для вас? Какое решение этого вопроса вы считаете возможным? Поделитесь мнением о конкретной политике в области изменения климата с вашим правительством или избранным должностным лицом. Вы можете связаться с ними, написав, позвонив или посетив их лично. Напишите политикам и выразите вашу озабоченность в связи с изменением климата (см. образец письма на следующей странице). Чтобы придать больше «веса» вашему письму, вы можете отправить копию в ваши местные/национальные газеты. Не забудьте указать ваш адрес и дату в верхней части письма. Если вы напишите о ваших местных проблемах тоже, то это придаст письму больше индивидуальности.

..... [Адрес]

..... [Дата]

Уважаемый [имя]

Я обращаюсь к вам, чтобы выразить обеспокоенность в связи с изменением климата, которое представляет угрозу для нашей страны, народа и будущего наших детей. Мы все видим свидетельства этих изменений, и подавляющее количество ученых согласны с тем, что изменение климата происходит гораздо быстрее, чем первоначально предполагалось. У нас осталось совсем немного времени, чтобы предпринять меры, прежде чем изменения станут необратимыми.

Более 2 000 ученых, участвующих в работе Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) однозначно заявили, что необходимо сократить глобальные выбросы парниковых газов минимум на 50-70 процентов, чтобы стабилизировать климат. Таким образом, правительство уже сейчас должно сделать все возможное, чтобы сократить выбросы парниковых газов.

Я лично считаю, что правительство должно сосредоточиться на решении перечисленных ниже проблем, и я прошу вас предоставить мне информацию о том, что уже делается для сокращения выбросов парниковых газов в следующих областях:

1. Сокращение выбросов углекислого газа из угольных электростанций
2. Сокращение выбросов в транспортном секторе
3. Финансирование инициатив в области альтернативных и возобновляемых источников энергии
4. Создание стимулов для освоения возобновляемых источников энергии
5. Отмена субсидий на ископаемые виды топлива

Настало время для создания нового положительного направления в национальной энергетической политике ради безопасного будущего наших детей и всей страны. Нам нужна политика, которая позволит нашей стране отказаться от ископаемых видов топлива.

Наша зависимость от ископаемого топлива наносит вред здоровью людей, вызывает глобальное потепление, ухудшает состояние наземных и морских экосистем и загрязняет землю. Нам нужна такая энергетическая система, которая обеспечивает чистую, возобновляемую и надежную энергию, которая не угрожает здоровью человека и окружающей среды. Мы сами создаем свое будущее, и мы несем моральную ответственность за будущее наших детей и будущее всей нашей планеты.

Мы живем в трудное время, и я понимаю, что усилия по предотвращению изменения климата являются для вас лишь одним из многих вопросов, ожидающих решения. Однако этот вопрос нельзя откладывать на завтра, необходимо сейчас принять срочные меры для решения проблемы изменения климата.

С уважением,

[Подпись]

[Ваше имя]

**Δ.21 СТАНЬТЕ ЭКОТУРИСТАМИ!** Узнайте о примерах

УРОВЕНЬ

- 3 **экотуризма** в вашей стране. Как это помогает в решении
● проблемы **изменения климата**? Придумайте свой
● собственный вид деятельности в области **экологического туризма**, и проверьте его на ваших друзьях и семье.

Например, можно пойти в поход и исследовать природную среду в той местности, где вы живете. Объясните, почему защита окружающей среды имеет такое большое значение на пути решения проблемы **изменения климата**. Например, почвы и леса являются местами скопления огромного количества углерода, чем больший ущерб мы им наносим, тем меньше углерода они смогут улавливать и хранить.

Δ.22 ИНВЕСТИРУЙТЕ В РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ.

УРОВЕНЬ

- 3 Узнайте об инициативах по борьбе с **изменением климата**, и
● выберите такую, которая вдохновляет вас больше всего. Ниже
● приводим полезные ссылки, где можно почерпнуть хорошие идеи:

- * **350.org**
- * **climaterealityproject.org**
- * **wwf.panda.org/about_our_earth/aboutcc**
- * **www.kiva.com**
- * **www.greenpeace.org**
- * **www.rainforest-alliance.org**

После того, как вы выбрали инициативу, наметьте себе цель для мобилизации средств и составьте план, как собрать эти деньги в вашем местном сообществе (например, можно организовать продажу свежей выпечки или «кросс в защиту климата», а может быть, даже ярмарку по теме климата с информационными стендами, образовательными играми и т.д.). Объясните тем, к кому вы обращаетесь с просьбой пожертвовать деньги, на какие цели пойдут эти средства, и какую пользу это принесет окружающей среде. Какую пользу это принесет другим сообществам? А вашему сообществу?

Δ.23 ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОГРАММА «БЕЗОПАСНАЯ ШКОЛА», ПРОГРАММА ОБЩЕСТВА КРАСНОГО КРЕСТА ПО ПОДГОТОВКЕ К ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И НАСТОЛЬНАЯ ИГРА ЮНИСЕФ «СТРАНА РИСКА».

УРОВЕНЬ



Узнайте, какие стихийные бедствия возможны в той местности, где вы живете, и составьте план подготовки. Если такие события уже происходили, посмотрите, насколько хорошо ваше сообщество было к ним подготовлено, и выясните, что можно сделать, чтобы лучше подготовиться в будущем, или какие меры адаптации можно было бы применить.

- * <https://plan-international.org/about-plan/resources/publications/emergencies/safe-schools-global-programme>
- * www.redcross.org/prepare/location/school/preparedness-education
- * www.unisdr.org/2004/campaign/pa-camp04-riskland-eng.htm

Δ.24 Сделайте любое другое задание, которое рекомендует ваш учитель или лидер. УРОВЕНЬ





КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК

Преподаватели и молодежные лидеры могут воспользоваться данным контрольным списком, чтобы проследить, какие задания выполнял каждый из участников.

После успешного выполнения всех заданий участник получает нашивку «Изменение климата»! За бланками сертификатов учителей и молодежных лидеров просим обращаться в ЮНГА (yunga@fao.org), а тканевые нашивки можно заказать в Интернет-магазине ВАГГТС (см. подробности ниже).



ИМЯ УЧАСТНИКА:

ВОЗРАСТ УЧАСТНИКОВ: 1 (5 – 10 лет) 2 (11 – 15 лет) 3 (16 лет и старше)

	Номер задания	Название задания	Дата выполнения	Подпись руководителя
 А Климат-это жизнь				
 Б Причины изменения климата				
 В Последствия изменения климата				
 Г Решение проблемы изменения климата				
 Д Действуйте!				

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

БУДЬТЕ В КУРСЕ!

Нашивка и пособие «Изменение климата» входят в серию учебных материалов, разработанных ЮНГА и ее партнерами. Ознакомиться с этими материалами можно на сайте www.fao.org/yunga Подписаться на бесплатный информационный бюллетень и рассылку наших новостей можно по адресу yunga@fao.org

ЖДЕМ ВАШИХ НОВОСТЕЙ

Мы будем рады услышать о вашем опыте работы с нашивкой! Какие аспекты вам особенно понравились? Может быть, вы использовали какие-нибудь новые идеи и задания? Тогда, пожалуйста, отправьте нам ваши материалы, чтобы мы могли сделать их доступными для других пользователей и узнать о том, как улучшить нашу учебную программу. Свяжитесь с нами по адресу: yunga@fao.org или www.twitter.com/UN_YUNGA и www.facebook.com/yunga.un

СЕРТИФИКАТЫ И НАШИВКИ

Для получения подробной информации о сертификатах и тканевых нашивках, которыми награждаются участники по завершению курса, просим вас обращаться по адресу: yunga@fao.org Бланки сертификатов являются бесплатными, а тканевые нашивки вы можете приобрести в Интернет-магазине ВАГГЭС. Кроме того, группы могут сами изготавливать свои собственные нашивки; по вашему запросу ЮНГА предоставит вам шаблон и графические файлы.

ВЕБ-САЙТЫ

На перечисленных ниже веб-сайтах вы найдете полезные учебные материалы, включая планы уроков, эксперименты, статьи, блоги и видео, которые можно использовать при изучении пособия вашим классом или группой.



CC:INET веб-портал с материалами по вопросам образования, подготовки кадров и информирования общественности в области изменения климата: http://unfccc.int/cc_inet
На этом портале вы найдете инициативы в области изменения климата, проекты, кампании, образовательные инструменты, веб-сайты и публикации молодых авторов для молодежной аудитории: http://unfccc.int/cc_inet/cc_inet/youth_portal/items/6578.php



CONNECT FOR CLIMATE мировое сообщество, в рамках которого собираются отдельные люди и организации, чтобы совместными усилиями бороться против изменения климата: www.connect4climate.org



NASA'S CLIMATE KIDS представляет собой интерактивную платформу с информацией и играми по темам, связанным с изменением климата, использованием энергии и т.д.: <http://climatekids.nasa.gov/menu/energy>



УСТОЙЧИВАЯ ЭНЕРГЕТИКА ДЛЯ ВСЕХ веб-сайт Организации Объединенных Наций, который посвящен вопросам доступа людей к устойчивой энергии, а также способам достижения этой цели к 2030 году:
www.sustainableenergyforall.org



ОХРАНА ПРИРОДЫ веб-сайт содержит информацию об изменении климата, его воздействии и о том, как можно рассчитать свой углеродный след:
www.nature.org/ourinitiatives/urgentissues/global-warming-climate-change



ТУНЗА программа для детей и молодежи Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде. Этот веб-сайт содержит информацию о молодежных мероприятиях и кампаниях, а также издания и мультимедийные ресурсы: **www.unep.org/tunza**



ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА WWF содержит интересную и простую информацию об изменении климата и о том, как мы можем внести свой вклад в борьбу с этой проблемой: **http://wwf.panda.org/about_our_Earth/aboutcc/how_cc_works**



350.ORG это глобальное движение в защиту климата, к которому вы можете присоединиться и начать действовать:
<http://350.org>

ГЛОССАРИЙ

АДАПТАЦИЯ: Особенная характеристика, которая помогает организму выжить и размножаться при определенных условиях и в определенном месте. Адаптация может развиваться с течением времени, что помогает некоторым видам лучше выживать в данной области, чем другим. В контексте изменения климата адаптация означает готовность приспособиться к последствиям глобального потепления и принятие мер для сведения к минимуму ущерба и нарушений.

АНТРОПОГЕННЫЙ: Причиненный или подготовленный человеком.

АТМОСФЕРА: Смесь газов вокруг земли. Она включает смеси азота, кислорода и газовых примесей, как, например, парниковых газов. Атмосфера защищает землю и сохраняет тепло, благодаря парниковому эффекту.

БИОМАССА: Накопление живой материи (растительного и животного происхождения), которая часто используется в качестве источника топлива или энергии (например, древесина).

БИОРАЗНООБРАЗИЕ: Разнообразие различных видов растений и животных на земле и отношения между ними.

БИОТОПЛИВО: Жидкое (нефть) или газообразное топливо, созданное из биомассы (материалов животного и растительного происхождения).

БОГАРНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ: Возделывание сельскохозяйственных культур, например, зерновых, без полива (без помощи водяных насосов и ирригационных систем), когда осадки являются единственным источником воды для растений.

ВАЛОВОЙ ВНУТРЕННИЙ ПРОДУКТ (ВВП): Общая стоимость всех товаров и услуг, производимых внутри страны за год или за другой определенный период времени.

ВЕЧНАЯ МЕРЗЛОТА: Толстый подповерхностный слой почвы, который остается замершим на протяжении всего года, главным образом, в полярных и субполярных регионах.

ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГИЯ: Энергия, производимая из возобновляемых ресурсов. Виды возобновляемой энергии: геотермальная, энергия ветра, энергия биомассы, включая биотопливо; гидроэлектроэнергия и солнечная энергия.

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ РЕСУРСЫ: Природные ресурсы, которые постоянно пополняются в результате естественных природных процессов в течение короткого времени. Возобновляемыми ресурсами являются воздух, вода и солнце.

ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ: Парниковые газы попадают в атмосферу из природных систем и в результате деятельности людей. Высокий уровень выбросов происходит от сжигания ископаемого топлива для получения электроэнергии и использования нефтепродуктов в транспорте.

ГЕОИНЖЕНЕРИЯ: Управление экологическими процессами в крупных масштабах, как способ решения проблемы глобального потепления.

ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ: Тепловая энергия из подземных источников.

ГИДРОЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ: Энергия, получаемая от силы движущейся воды (механическая энергия).

ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ: Постепенное увеличение общей температуры атмосферы Земли, происходящее, как считается, из-за парникового эффекта.

ДВУОКИСЬ УГЛЕРОДА/CO₂: Газ без цвета и запаха, состоящий из углерода и кислорода; он составляет менее 1% воздуха. Научное название - CO₂. Он поглощается растениями и участвует в процессе фотосинтеза. Люди и животные при дыхании выдыхают углекислый газ. Сжигание ископаемого топлива и биомассы ведет к выбросам углекислого газа в атмосферу, что способствует изменению климата.

ДЕГРАДАЦИЯ: Деградация происходит, когда часть экосистемы (например, леса) повреждена (например, из-за вырубки), но экосистема еще полностью не потеряна. Это может носить временный характер, и с течением времени на месте поврежденного леса может вырасти здоровый лесной массив.

ЗАКИСЛЕНИЕ: Процесс окисления.

ЗАКИСЬ АЗОТА: Бесцветный парниковый газ со сладковатым запахом.

ЗАСУШЛИВЫЕ РАЙОНЫ: Регионы с малым количеством осадков.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА: Изменения в общем состоянии климата Земли (например, температуры и количества осадков). Они вызываются как естественными (например, извержения вулканов, изменения в океанических течениях и изменения в активности Солнца), так и человеческими факторами (например, сжигание ископаемого топлива).

ИНВАЗИВНЫЕ ВИДЫ: Животные, растения и другие виды, которые случайно или намеренно были внедрены в данный район из других мест, и которые отрицательно влияют на естественную среду обитания, конкурируя с аборигенными видами.

ИНФРАСТРУКТУРА: Основные удобства, услуги и объекты, необходимые для того, чтобы сообщество могло функционировать эффективно, например, система транспорта и связи, водо- и электроснабжения, а также государственные учреждения, включая школы и почтовые отделения.

ИСКОПАЕМОЕ ТОПЛИВО: окаменевшие останки растений и животных, которые пролежали в земле миллионы лет. Ископаемые виды топлива включают нефть, уголь и природный газ. Ископаемое топливо содержит много углерода или метана, его сжигают для получения энергии, которая используется в различных целях, например электроэнергии. Ископаемые виды топлива, как известно, способствуют выбросам парниковых газов, которые вызывают изменение климата.

ИСКОПАЕМЫЕ: Сохранившиеся останки древних животных или растений.

ИСПАРЕНИЕ: Процесс перехода вещества из жидкого состояния в парообразное или газообразное состояние под влиянием тепла.

КАЧЕСТВО ЖИЛЬЯ: Под качеством жилья мы понимаем не только его форму, но и другие его характеристики, такие, как безопасность, комфорт и удобство; коммунальные услуги, например, электроэнергию, водопровод и канализацию, кондиционирование воздуха, освещение и вентиляцию; а также здоровую окружающую среду, необходимую для эмоционального и социального благополучия семей.

КИОТСКИЙ ПРОТОКОЛ: Международное соглашение, связанное с Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата, которое обязывает участников выполнять обязательные параметры международных целевых показателей сокращения выбросов.

КИСЛОТНЫЙ ДОЖДЬ: Любой тип осадков (например, дождь, снег и мокрый снег), содержащих кислоту, которая наносит ущерб окружающей среде, особенно водным экосистемам и лесам. Вызвано это явление находящимися в воздухе загрязнителями, которые образуются главным образом от сжигания ископаемого топлива.

КЛИМАТ: это средний режим погоды в определенном месте, выявленный за многие годы наблюдений, то есть картина температуры, осадков, ветра и других условий в течение 30 или более лет.

КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ: Способность справляться с опасными природными явлениями и быстро восстанавливаться после них.

КОЛЛЕКТИВНЫЕ ДЕЙСТВИЯ: Меры, совместно предпринимаемые группой людей для достижения общей цели.

КОНДЕНСАЦИЯ: Процесс охлаждения газа или пара и превращение его в жидкость (см. также испарение).

КОРЕННЫЕ НАРОДЫ: Люди, которые были первоначальными или старейшими жителями определенной территории (их также называют: коренное население или аборигены). Эти сообщества обычно имеют сильную традиционную, а иногда духовную связь с тем местом, где они живут.

КРУГОВОРОТ ВОДЫ: Непрерывное движение воды на поверхности и в атмосфере Земли.

ЛА-НИНЬЯ: См. Эль-Ниньо.

ЛЕДНИКОВЫЙ ПЕРИОД: Такой период в истории Земли, когда полярные и горные ледники занимали необычайно большую часть земной поверхности.

ЛЕСОВОДСТВО: Процесс разведения лесов и ухода за ними.

МАЛЫЕ ОСТРОВНЫЕ РАЗВИВАЮЩИЕСЯ ГОСУДАРСТВА (СИДС):

Отдельная группа развивающихся стран, для которых характерна особая социальная, экономическая и экологическая уязвимость из-за их малого размера и удаленности. Они очень уязвимы к воздействию последствий изменения климата и стихийным бедствиям.

МЕЖЛЕДНИКОВЫЙ ПЕРИОД: Период повышения средней глобальной температуры между двумя ледниковыми периодами, продолжающийся тысячелетиями.

МЕСТНЫЙ: относится к месту или окружающей среде, в которой родился человек или появилась на свет вещь.

МЕТАН: Парниковый газ, который находится в природном газе и биогазе.

МИКРОБ/МИКРООРГАНИЗМ: Существо, слишком маленькое по размеру, чтобы его можно было увидеть человеческим глазом, но можно увидеть через микроскоп.

НАИМЕНЕЕ РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ (НРС): Самые бедные и уязвимые стран мира. Они были классифицированы как «наименее развитые» на основании низкого валового национального дохода (ВНД), низкого уровня развития человеческого капитала и высокой степени экономической уязвимости.

НАСЕЛЕННЫЙ ПУНКТ: Города, поселки, деревни и другие пункты на данной территории или в данной области, где проживают люди (источник: ЕЭИНС).

НЕВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГИЯ: Энергия, производимая из невозобновляемых ресурсов. Типы не возобновляемой энергии: ядерная энергия; энергия, производимая из нефти, угля и природного газа.

НЕВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ РЕСУРСЫ: Такие природные ресурсы, которые, когда закончатся, нельзя будет восстановить в течение короткого времени (например, металлы и ископаемое топливо).

НЕФТЬ/НЕФТЕПРОДУКТ: Ископаемое топливо, которое состоит главным образом из углерода и которое сжигают для создания полезной тепловой энергии. Нефть состоит из остатков растительных и животных организмов, которые скапливались в воде и оказались погребенными под отложениями на дне рек и океанов миллионы лет назад.

ОБЕЗЛЕСЕНИЕ: Удаление леса или части леса (например, вырубка или сжигание) с целью использования древесины (например, для изготовления бумаги или мебели). Это часто делается для того, чтобы использовать землю в других целях (например, для сельского хозяйства или строительства зданий).

ОЗОН: Одна из форм кислорода, который находится в высоких слоях атмосферы Земли.

ОПАСНОЕ ПРИРОДНОЕ ЯВЛЕНИЕ: Естественные природные явления, например, циклоны или засухи, которые могут иметь негативное воздействие на людей или окружающую среду.

ОПУСТЫНИВАНИЕ: Деграляция земли в засушливых (сухих), полувзасушливых и сухих субгумидных районах в результате различных факторов, включая изменение климата и деятельность человека. Опустынивание вызывает деградацию естественных экосистем и снижает продуктивность сельского хозяйства.

ОРБИТА: Это тот путь, который регулярно совершает в пространстве объект, вращаясь вокруг другого объекта. Планеты, кометы, астероиды и другие объекты солнечной системы вращаются вокруг солнца. Орбиты могут иметь различные формы, но все орбиты напоминают эллипс, то есть имеют овальную форму, а орбита планет больше похожа на окружность. (Источник: НАСА).

ОРГАНИЗМ: Живое существо, например, растение, животное или микроорганизм.

ОРГАНИЧЕСКИЙ: Органическим называется материал, полученный из живой материи или организмов. Органические материалы содержат углерод.

ОРОШЕНИЕ: Подвод воды на поля для поддержания роста сельскохозяйственных культур, часто в периоды, когда выпадает слишком мало осадков, а также для поддержания ландшафтов и рекультивации почв с нарушенной структурой в засушливых районах.

ОСАДКИ: Процесс, в ходе которого водяной пар в атмосфере конденсируется и выпадает в виде дождя, мокрого снега, снега или града.

ОТСУТСТВИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:

ситуация, когда люди не имеют доступа к безопасной и питательной пище, и поэтому не получают ее в таком количестве, которое нужно для активной и здоровой жизни. Причиной этого может быть нищета, отсутствие продуктов питания или их неправильное использование (источник: ФАО).

ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ: Находящиеся в атмосфере Земли газы включают водяной пар, диоксид углерода, метан и закись азота. Эти газы поглощают и удерживают солнечную энергию, сохраняя тепло. Они удерживают это тепло вблизи Земли, но слишком большое количество парниковых газов в атмосфере вызывает изменение климата.

ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ: Находящиеся в атмосфере Земли парниковые газы ловят и удерживают солнечное тепло вблизи Земли

ПАСТБИШНОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО: Это выпас и разведение животных, таких, как верблюды, альпаки, крупный рогатый скот, козы, ламы и овцы. Пастбишное животноводство, как правило, имеет мобильный аспект, потому что стада перемещаются из одного места в другое, иногда в зависимости от сезона, в поисках свежих пастбищ и воды.

ПИЩЕВАЯ ЦЕПЬ: ряд процессов, при котором каждый предыдущий организм служит пищей для последующего. Пищевая цепь показывает, каким образом энергия переходит от одного организма к другому, начиная с первичных производителей - растений.

ПОГЛОТИТЕЛЬ УГЛЕРОДА: Бассейн (например, леса и почвы), в котором скапливается и хранится удаленная из атмосферы диоксида углерода.

ПОГОДА: Атмосферные условия (например, солнечный свет, облака, температура воздуха, ветер и т.д.), которые могут меняться в течение короткого периода времени, например, одного-двух дней.

ПОДСЕЧНО-ОГНЕВОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ: Процесс уничтожения лесов путем вырубki и сжигания деревьев, чтобы очистить землю для нужд сельского хозяйства или выпаса скота.

ПРЕСНАЯ ВОДА: Вода, не содержащая соли и находящаяся в естественных водоемах, например, в реках, озерах и под землей.

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ: Живые и неживые компоненты природы, находящиеся в нашей среде, такие как солнечный свет, вода, воздух, почва, животные, леса, ископаемое топливо и продовольствие.

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ: Ископаемое топливо, которое состоит главным образом из метана; его сжигают для создания полезной тепловой энергии. Он образовался глубоко в земных недрах из отложений организмов, погибших и опустившихся на дно морей, океанов и рек в жарких регионах миллионы лет назад.

РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ: Бедные страны, которые пытаются стать экономически более развитыми. Экономика развивающихся стран зависит от сельского хозяйства. Почти все люди, не имеющие доступа к электроэнергии, живут в развивающихся странах.

РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ: Социально и экономически состоятельные страны с высоким уровнем промышленности, технологий, инфраструктуры и так далее.

РАЗЛАГАТЬСЯ/РАЗЛОЖЕНИЕ: Разложение происходит, когда гниют остатки мертвых растений и животных. Со временем они распадаются на основные элементы. Тепло, свет, бактерии и грибки играют определенную роль в этом процессе. Ископаемые виды топлива изготавливаются из материалов, которые разлагаются в течение очень долгого времени.

СЕКВЕСТРАЦИЯ УГЛЕРОДА: Естественный процесс удаления углерода из атмосферы и хранения его, например, в почве или океане.

СМЯГЧЕНИЕ (ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА): Уменьшение количества парниковых газов в атмосфере. Существуют различные способы удаления парниковых газов из атмосферы. Первый из них – это сокращение выбросов и второй – защита лесов. Деревьям необходима двуокись углерода, чтобы дышать, поэтому СВОД ООН, Международный механизм по смягчению последствий изменения климата, поддерживает посадку и защиту деревьев и лесов.

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ: Энергия солнца (энергия солнечного излучения), которую можно преобразовать в электроэнергию и другие формы полезной энергии.

СОХРАНЕНИЕ EX-SITU: сохранение исчезающих видов животных и растений путем переселения их из естественной среды в зоопарки, семенные фонды и т.д. с целью воспроизведения.

СПОСОБНОСТЬ АДАПТИРОВАТЬСЯ: Способность системы приспосабливаться к изменению климата, чтобы свести к минимуму ущерб, воспользоваться возможностями или справиться с последствиями.

СРЕДА ОБИТАНИЯ: Местная окружающая среда в рамках экосистемы, где обычно живет данный организм.

СТИХИЙНОЕ БЕДСТВИЕ: Природное явление, такое, как наводнение, землетрясение или ураган, которое наносит большой ущерб или приводит к гибели людей.

СТОК: Также известен как поверхностный сток, относится к потоку воды, который возникает, например, когда избыток воды в результате бурь или таяния снегов стекает вниз.

ТРАНСПИРАЦИЯ: Процесс испарения воды растениями, когда влага высвобождается через крошечные отверстия на нижней стороне листьев.

ТРУБОПРОВОД: Длинная, обычно подземная, труба для транспортировки нефти и природного газа.

ТРУШОБЫ: Густонаселенные городские районы, для которых характерны плохие жилищные условия и низкий уровень жизни.

УГЛЕРОД: Неметаллический химический элемент, который входит в состав любой живой материи. Он везде – в вашем теле, одежде, продуктах питания, растениях, животных и в отходах. Он также входит в состав океана, воздуха, камней и скал. Когда организмы меняются или умирают, они все еще содержат углерод. Углерод в мертвых организмах в течение очень долгого времени превращается в полезное ископаемое топливо.

УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД: Общее количество выбросов парниковых газов одного человека или группы людей в результате потребления, в частности, энергии (например, транспорт, электроэнергия, отопление, охлаждение воздуха и приготовление пищи). Углеродный след - это совокупность выбросов парниковых газов в эквиваленте CO₂ (рассчитывается с помощью специальной формулы).

УГЛЕРОДНЫЙ ЦИКЛ: Непрерывный круговорот углерода на Земле через воздух, океан, окружающую среду и различные организмы.

УГОЛЬ: Это ископаемое топливо и невозобновляемый ресурс. Это порода коричневатого-черного цвета, расположенная под слоем почвы, которая используется главным образом для производства электроэнергии. Уголь образуется из остатков деревьев, папоротника и других растений, погибших миллионы лет назад и скопившихся на дне болот.

УДОБРЕНИЯ: Добавляемые в почву органические и минеральные вещества, которые содержат химические компоненты, необходимые для нормального роста и развития растений.

УРБАНИЗАЦИЯ: Процесс, в ходе которого все большее количество людей мигрирует из сельских районов в города.

УСТОЙЧИВОСТЬ /УСТОЙЧИВЫЙ: Способность поддерживать стабильный уровень на протяжении долгого времени, например, поддержание устойчивого уровня природных ресурсов.

ФИТОПЛАНКТОН: Микроскопические растения, которые живут в море.

ФОТОСИНТЕЗ: Этот процесс, с помощью которого растения получают солнечную энергию, двуокись углерода и воду, и создают свою собственную химическую энергию, которая обеспечивает питание растений (сахар и другие полезные вещества).

ЭКОСИСТЕМА: Сообщество живых организмов (растений и животных) и неживых вещей (воды, воздуха, скал, и т.д.), взаимодействующих в определенной области. Экосистемы не имеют определенного размера, и могут быть маленькими, как лужа, или большими, как озеро. Весь мир - это одна большая, очень сложная экосистема.

ЭКОТУРИЗМ: Вид туризма, который не оказывает значительного воздействия на окружающую среду и содействует развитию местного бизнеса. Экотуристы посещают красивые места, чтобы наслаждаться природой.

ЭЛЕКТРОНИКА: Вещи, которые используют электроэнергию, когда они подключены к электросети. Примерами электроники являются телевизоры, компьютеры и мобильные телефоны.

ЭЛЕКТРОПРИБОР: техническое устройство, которое использует энергию (обычно электроэнергию или природный газ), например, холодильники, стиральные машины и бойлеры.

ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ: Поток электрических зарядов, который возникает, когда крошечные частицы - электроны начинают свободно передвигаться. Примером может служить молния. Люди получают электричество с помощью источников энергии, таких, как уголь или природный газ. Освещение - это тоже форма электроэнергии, а электроника и электротехника работают на электричестве.

ЭЛЬ-НИНЬО И ЛА-НИНЬЯ: Эль-Ниньо и Ла-Нинья - это противоположные фазы цикла Эль-Ниньо Южное колебание (ЭНСО). Цикл ЭНСО - научный термин, описывающий изменения в температуре между океаном и атмосферой в центрально-восточной экваториальной части Тихого океана. Ла-Нинья иногда называют холодной фазой ЭНСО, а Эль-Ниньо - теплой фазой ЭНСО. Они оба вызывают отклонения от нормальных температур на поверхности Земли, которые влекут за собой широкомасштабные последствия, влияющие не только на океанические процессы, но и на глобальный климат и погоду. Явления Эль-Ниньо и Ла-Нинья происходят каждые три-пять лет. Как правило, Эль-Ниньо происходит более часто, чем Ла-Нинья. [Источник:<http://oceanservice.noaa.gov/facts/ninonina.html>].

ЭНЕРГИЯ ВЕТРА: Энергия движения воздуха (механическая энергия). Энергия ветра является возобновляемым источником энергии, который возникает при неравномерном нагреве поверхности Земли.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ: Наша цель - сократить количество используемой энергии и не тратить ее впустую. Этого можно достичь с помощью энергосберегающих технологий (например, энергосберегающих лампочек, теплоизоляции домов, таких систем производства тепловой энергии, которые производят меньше отходов) и посредством индивидуальных действий по экономии энергии в повседневной деятельности.

ЭРОЗИЯ: Слово «эрозия» означает «износ». Почва и различные породы подвергаться эрозии, когда их разрушают или размывают дожди, проточная вода, волны, лед, ветер, гравитация и т.д.

ВАШИ

ЗАМЕТКИ

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins or other markings on the paper.

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Огромное спасибо всем, кто сделал 2ое издание нашивки «Изменение климата» реальностью. Мы благодарим различные организации и всех энтузиастов - гайдов, скаутов, школьников и других лиц - за тщательное рецензирование и тестирование данного издания. Особая благодарность выражается **Мэги Кларк, Кейтлин Легге, Элисон Кеннеди и Бригитте Беркенбох** из Бурлингтон Спаркс 2/Браунис, Канада, за возможность ознакомиться с их деятельностью и разрешение на использование их идей в этом пособии.

Мы также выражаем благодарность, **Ибрагиму Акибу Йа'ффару, Бхарали Кришне, ПанРанджегу Бути, Сакету Мани, Мухаммаду Усману, Мухаммаду Нуруддеен Салиху, Ранджану Саикия, Соумену Рахману и Джонатану Йее** за их вклад в реализацию этого проекта. Именно их участие позволяет утверждать, что это пособие было разработано молодежью и для молодежи. Большое спасибо **Институту энергии и ресурсов (ТЕРИ)** за предоставление разрешения на применение некоторых из его учебных материалов в этом пособии! Мы также благодарны **Данаэ Эспиноза, Зинаиде Фадеевой, Сабрине Марквант, Фелисити Монк и Унникришнан Пайаппаллимана** за содействие в подготовке этого издания.

Мы также выражаем признательность **Луизе Араужо, Алашии Гордес, Саади Игбал, Алле Метелица, Александре Мейбек, Сюзан Редферн, Лорне Скотт, Рубену Сесса, Изабель Сломан, Адриане Валенсуэла Хименес, Яассену Чолаков и Морицу Вайгель** за их вклад в подготовку и редактирование текста пособия.

Для иллюстрации издания были использованы некоторые из 20 тысяч рисунков, присланных на различные конкурсы детского рисунка. Мы благодарим всех детей, которые с таким энтузиазмом приняли участие в конкурсах рисования. Чтобы быть в курсе всех новых конкурсов и инициатив, посетите наш сайт (www.fao.org/yunga) или подпишитесь на электронную рассылку (yunga@fao.org).

Этот документ был разработан при редакционной поддержке **Рубена Сесса**, координатора ЮНГА и советника ФАО по делам молодежи.



Настоящее издание подготовлено при финансовой поддержке
Шведского агентства международного сотрудничества в области развития (SIDA)
www.sida.se

Настоящее издание подготовили и утвердили:



Convention on
Biological Diversity

Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии (КБР)

Конвенция о биологическом разнообразии вступила в силу 29 декабря 1993 года. Ее целями являются сохранение биологического разнообразия, его устойчивое использование и совместное получение его благ на справедливой и равноправной основе. Секретариат КБР проводит совещания о политике охраны биоразнообразия, способствует участию стран и организаций в процессах охраны биоразнообразия и оказывает содействие в осуществлении Конвенции.
www.cbd.int/youth



Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных

Наций (ФАО) ФАО играет ведущую роль в международной деятельности, направленной на борьбу с голодом, и укрепление устойчивого производства продуктов питания во всем мире в области сельского, лесного, и рыбного хозяйства. Обслуживая как развитые, так и развивающиеся страны, ФАО выступает в качестве нейтрального форума, где все государства встречаются на равноправной основе в целях обсуждения соглашений и проведения дискуссий. ФАО также является источником знаний и информации, помогая странам модернизировать и совершенствовать методы ведения сельского хозяйства в отношении управления земельными и водными ресурсами. www.fao.org

План

План (Plan International), одна из старейших и крупнейших организаций в мире по защите прав детей, была основана 75 лет назад. Она работает в 51 развивающейся стране в Африке, Азии и Америке, содействует защите прав детей и оказывает поддержку детям, живущим в нищете. В 2014 году организация оказала помощь 86 676 сообществам. Деятельность организации охватывает население в 164,9 миллионов человек, включая 81,5 миллионов детей. План является независимой неправительственной организацией, которая остается вне религии и политики.

<https://plan-international.org>



Рамочная Конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)

Насчитывая 196 сторон, Рамочная Конвенция ООН об изменении климата имеет почти универсальное членство. В дополнение к Конвенции в 1997 году был заключен Киотский протокол, ратифицированный 192 Сторонами РКИКООН. Конечная цель обоих договоров заключается в стабилизации концентрации парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который позволит предотвратить опасное вмешательство человека в климатическую систему.

www.unfccc.int



United Nations
Framework Convention on
Climate Change

Институт Университета Организации Объединенных Наций для углубленного изучения устойчивости (УООН-ИПИ)

УООН-ИПИ является ведущим исследовательским и учебным центром, находящимся в Токио, Япония. Его миссия состоит в продвижении усилий в направлении более устойчивого будущего. Деятельность центра сосредоточена на проведении исследований, способствующих разработке политики и развитию потенциала. Основное внимание УООН-ИПИ уделяет социальным, экономическим и экологическим аспектам устойчивости. www.ias.unu.edu



UNITED NATIONS
UNIVERSITY
UNU-IAS
Institute for the Advanced Study
of Sustainability



Молодежь и климат

Молодежное движение в защиту климата (YouNGO) или Международное движение молодежи в защиту климата (IYCM) это международная сеть молодежных организаций, которые коллективными усилиями стремятся предпринимать действия по борьбе с изменением климата. Они также создают возможности для мобилизации молодежи и вдохновляют подрастающее поколение на активные действия. Это растущее международное движение молодых людей, которые стремятся создать учебные программы, повысить информированность и содействовать принятию конкретных мер в связи с изменением климата.

www.youthclimate.org



Глобальный альянс молодежи и ООН (ЮНГА)

Цель Глобального альянса молодежи и ООН (ЮНГА) – дать детям и молодежи возможность принимать активное участие в жизни общества. Многочисленные партнеры ЮНГА – агентства ООН и организации гражданского общества разрабатывают совместные инициативы и открывают перед детьми и молодежью новые возможности. Кроме того, ЮНГА выступает в роли портала, позволяющего детям и молодежи принимать участие в деятельности ООН в области развития, продовольственной безопасности, изменения климата и биоразнообразия.

www.fao.org/yunga



Альянс Организации Объединенных Наций за просвещение, подготовку кадров и информирование общественности по вопросам изменения климата

был создан в поддержку статьи 6 РКИКООН по вопросам образования, подготовки кадров и информирования общественности. Эта межведомственная программа направлена на поощрение значимого, ориентированного на конкретные результаты эффективного сотрудничества в области обучения, подготовки кадров, информирования общественности и доступа к информации в вопросах изменения климата.

http://unfccc.int/cooperation_and_support/education_and_outreach/items/7403.php



Всемирная ассоциация девочек-гайдов и девочек-скаутов (ВАГГТС)

ВАГГТС – это международное движение в области неформального образования, позволяющее девочкам и молодым женщинам развивать лидерские качества и приобретать жизненные навыки при помощи таких методов, как саморазвитие, преодоление трудностей и приключения. Девочки-гайды и девочки-скауты учатся на практике. Всемирная ассоциация объединяет ассоциации-члены 145 стран мира и насчитывает в своих рядах 10 миллионов человек.

www.wagggsworld.org

Всемирная организация скаутского движения (ВОСД)

Всемирная организация скаутского движения (ВОСД) – независимая международная некоммерческая неполитическая организация на службе скаутского движения. Ее цель – содействовать достижению единства и понимания целей и принципов скаутинга, а также содействовать расширению и развитию скаутского движения.

www.scout.org





ГЛОБАЛЬНЫЙ АЛЬЯНС МОЛОДЕЖИ И ООН (ЮНГА)
– ОБЪЕДИНЕНИЕ УЧРЕЖДЕНИЙ СИСТЕМЫ ООН,
ОРГАНИЗАЦИЙ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА И ДРУГИХ
УЧАСТНИКОВ. ЮНГА СОЗДАЕТ ИНИЦИАТИВЫ, РЕСУРСЫ И
ВОЗМОЖНОСТИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ДЕТЯМ И МОЛОДЕЖИ
УЗНАТЬ МНОГО НОВОГО, ЗАНЯТЬ АКТИВНУЮ ЖИЗНЕННУЮ
ПОЗИЦИЮ И ВНЕСТИ ЦЕННЫЙ ВКЛАД В РАЗВИТИЕ
ОБЩЕСТВА.
С ПОМОЩЬЮ ЮНГА ДЕТИ И МОЛОДЕЖЬ МОГУТ ПРИНЯТЬ
АКТИВНОЕ УЧАСТИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООН.

НАС МНОГО. МЫ - YUNGA!



© ФАО 2016

НАПЕЧАТАНО НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БУМАГЕ
СЕРТИФИКАТ FSC

Дизайн: Пьетро Бартолесчи
Участие в дизайне: Эануэль Эрколи (studio@bartoleschi.com)
Верстка: Сюзанн Редферн
Перевод: Анастасия Тихонова

Нашивки Организации Объединенных Наций предназначены для информирования и обучения детей и молодежи, а также призваны убедить их изменить свое поведение и стать активными инициаторами перемен в обществе. Серия нашивок может быть использована в работе со школьниками и молодежными группами. Серия получила одобрение ВАГГС и ВОСА. Задания для получения нашивок могут быть легко адаптированы учителями или лидерами. Уже существуют или находятся в стадии разработки нашивки по следующим темам: сельское хозяйство, биоразнообразие, энергетические ресурсы, лесные ресурсы, гендерные вопросы, вопросы управления, борьба с голодом, правильное питание, мировой океан, почва и вода.

Предназначение нашивки «Изменение климата» - помочь детям и молодым людям понять ту жизненно важную роль, которую климат играет в поддержании жизни на Земле. Пособие объясняет, как наша повседневная жизнь воздействует на климат Земли, и дает идеи, какие меры мы можем предпринять, чтобы наше отношение к окружающей среде стало более экологически разумным и устойчивым.

КОНТАКТЫ:



**YOUTH AND UNITED
NATIONS GLOBAL ALLIANCE
(YUNGA)**

**FOOD AND AGRICULTURE
ORGANIZATION OF THE
UNITED NATIONS (FAO)**

VIALE DELLE TERME
DI CARACALLA,
00153, ROME, ITALY



yunga@fao.org



www.fao.org/yunga



www.facebook.com/yunga



www.twitter.com/un_yunga

Yunga серия учебных
и практических
пособий разработана
при поддержке:



Данная Нашивка оказывает поддержку:

