

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1
имени Чернявского Якова Михайловича станицы Крыловской
муниципального образования Крыловский район

Учебный проект по литературе

Глобальное потепление: правда или миф?

Автор работы:

Бутейкин Кирилл Дмитриевич,
ученик 9 «Б» класса МБОУ СОШ №1

Руководитель:

Ершова Людмила Николаевна,
учитель русского языка и литературы МБОУ СОШ №1

2023 год.

Оглавление

1. Введение.....	3
2. Глобальное потепление.....	5
2.1. Способы получения информации о климатических изменениях.....	5
2.2. Факторы, свидетельствующие о глобальном потеплении.....	5
3. Причины глобального потепления.....	6
3.1. Изменение солнечной активности.....	6
3.2. Изменение угла оси вращения Земли и ее орбиты.....	7
3.3. Виновник глобальных климатических изменений – океан.....	7
3.4. Вулканическая активность.....	7
3.5. Неизвестные взаимодействия Солнца и планет Солнечной системы...7	
3.6. Изменение климата может происходить само по себе без каких-либо внешних воздействий и деятельности человека.....	7
3.7. Всеми виной человек.....	8
4. Парниковый эффект.....	8
4.1. Парниковый эффект.....	8
4.2. Факторы, ускоряющие и замедляющие глобальное потепление.....	9
4.3. Парниковая катастрофа.....	10
5. Заключение.....	12
6. Литература.....	14

Введение

В последние годы проблема глобального потепления занимает умы ведущих ученых, политиков и журналистов всего мира. Крупнейшие телеканалы вещают о надвигающейся катастрофе, гибели человечества, огромные средства вкладываются в контроль промышленных выбросов углекислого газа в атмосферу. Регулярно проводятся саммиты, посвященные глобальному потеплению. Последний из них состоялся месяц назад в Копенгагене и закончился, по общему мнению, полным провалом.

Масла в огонь накануне саммита в датской столице подлило известие о том, что британские хакеры взломали сайт Университета Восточной Англии и обнаружили в Интернете переписку ученых об изменениях климата. Оказалось, что экологи годами преувеличивали угрозу глобального потепления, намеренно завышая показатели температуры. Этот скандал уже был назван «климат-гейтом».

В этой ситуации вполне закономерен вопрос: ради чего ученые шли на подтасовку данных? Причин этому может быть несколько. Одна из них — создать впечатление, что потепление климата Земли происходит из-за промышленных выбросов в атмосферу. Что было сдерживающим фактором для развития промышленности в развивающихся странах, что, безусловно, было выгодно странам первого эшелона. Но «климат-гейт» внес свои коррективы, потому в ближайшем будущем, видимо, странам придется разрабатывать новые договоры, устанавливать новые нормы и прописывать новые правила.

Глобальное потепление: миф или реальность? Кому выгодно развивать теорию глобального потепления?

Актуальность

Большинство ученых связывают участвовавшие в последние годы природные катаклизмы на Земле с эффектом глобального потепления. Принято считать, что существенный вклад в нарастание температуры на планете вносит человечество. Однако находятся и ученые, готовые опровергать популярную теорию воздействия человеческой деятельности на состояние планетарного климата. Американские исследователи, представляющие Государственный музей при Университете штата Небраска, считают, что Земля в настоящее время испытывает на себе влияние естественного ритма.

Потепление идет своим чередом, и человек практически ничего не может противопоставить причинам, по которым температура на планете с каждым годом растет.

Глобальное потепление неизбежно, мы не влияем на естественные природные циклы, властвующие на нашей планете. Улучшать качество воздуха, сажать деревья и отказываться от вредных производств возможно. Но остановить ежегодный рост средней температуры нереально. Льды на полюсах Земли все равно медленно тают. И уже в этом веке мы сможем разглядеть свободный морской путь через Арктику от берегов России до США.

По прогнозам специальной экологической комиссии при ООН, к 2100 году мир встанет перед проблемой климатических мигрантов. Таковых будет не менее 200 миллионов, их страны просто исчезнут под водой. Например, популярнейшие у туристов Мальдивы уже готовятся к общегосударственной эвакуации. В течение ближайших 50 лет острова утонут. И, если верить научным изысканиям, ничего поделать с этим мы не можем.

Цель работы:

Рассмотреть процесс глобального потепления с разных точек зрения.

Задачи:

1. Выявить причины глобального потепления.

Глобальное потепление

Способы получения информации о климатических изменениях.

Существующие технологии позволяют достоверно судить об имеющих место климатических изменениях. Учёные, при обосновании своих теорий климатических изменений используют следующие «инструменты»:

- исторические летописи и хроники;
- метеорологические наблюдения;
- спутниковые измерения площади льдов, растительности, климатических зон и атмосферных процессов;
- анализ палеонтологических (останки древних животных и растений) и археологических данных;
- анализ осадочных океанических пород и отложений рек;
- анализ древних льдов Арктики и Антарктиды (соотношение изотопов O16 и O18);
- измерение скорости таяния ледников и вечной мерзлоты, интенсивность образования айсбергов;
- наблюдение за морскими течениями Земли;
- наблюдение за химическим составом атмосферы и океана;
- наблюдение за изменениями ареалов (мест обитания) живых организмов;
- анализ годовых колец деревьев и химического состава тканей растительных организмов.

Факторы, свидетельствующие о глобальном потеплении.

Палеонтологические данные свидетельствуют о том, что климат Земли не был постоянным. Тёплые периоды, сменялись холодными ледниковыми. В тёплые периоды среднегодовая температура Арктических широт поднималась до 7 - 13°C, а температура самого холодного месяца января составляла 4-6 градусов, т.е. климатические условия в нашей Арктике мало отличались от климата современного Крыма. На смену тёплым периодам рано или поздно приходили похолодания, во время которых льды достигали современных тропических широт.

Человек был тоже свидетелем ряда климатических изменений. В начале второго тысячелетия (11-13 века) исторические хроники свидетельствуют о том, что большая площадь Гренландии не была покрыта льдами (именно поэтому норвежские мореплаватели её окрестили «зелёной землёй»). Затем климат Земли стал суровей, и Гренландия практически полностью покрылась льдами. В 15-17 века суровые зимы достигли своего апогея. О суровости зим того времени свидетельствуют многие исторические летописи, а также художественные произведения. Так на известной картине голландского художника Ян Ван Гойена "Конькобежцы" (1641) изображено массовое катание на коньках по каналам Амстердама, в настоящее время каналы Голландии уже давным давно не замерзают. В средневековые зимы замерзала даже река Темза в Англии.

В 18 веке было отмечено незначительное потепление, которое достигло своего максимума в 1770 году. 19 век снова ознаменовался очередным похолоданием, которое продолжалось вплоть до 1900 года, а с начала 20 века уже началось довольно таки быстрое потепление. Уже к 1940 году в Гренландском море количество льдов сократилось вдвое, в Баренцевом – почти на треть, а в Советском секторе Арктике площадь льдов в сумме сократилась почти на половину (1 млн. км²). В этот период времени даже обычные суда (не ледоколы) спокойно проплывали северным морским путём от западных до восточных окраин страны. Именно тогда было зафиксировано значительное повышение температуры арктических морей, отмечено значительное отступление ледников в Альпах и на Кавказе. Общая площадь льда Кавказа снизилась на 10%, а толщина льда местами уменьшилась на целые 100 метров. Повышение температуры в Гренландии составило 5°C, а на Шпицбергене все 9°C.

В 1940 потепление сменилось кратковременным похолоданием, в скором времени на смену которого, пришло очередное потепление, а с 1979 года начался быстрый рост температуры поверхностного слоя атмосферы Земли, который вызвал очередное ускорение таяния льдов Арктики, Антарктики и повышение зимних температур в умеренных широтах. Так, за последние 50 лет, толщина арктических льдов уменьшилась на 40%, а жители ряда сибирских городов стали для себя отмечать, что крепкие морозы уже давно остались в прошлом. Средняя зимняя температура в Сибири повысилась почти на десять градусов за последние пятьдесят лет. В некоторых областях России безморозный период увеличился на две-три недели. Ареал обитания многих живых организмов сместился к северу вслед за растущими средними зимними температурами, об этих и других последствиях глобального потепления мы поговорим ниже. Особенно наглядно о глобальных изменениях климата свидетельствуют старые фотографии ледников.

В целом за последние сто лет средняя температура поверхностного слоя атмосферы повысилась на 0,3–0,8°C, площадь снежного покрова в северном полушарии снизилась на 8%, а уровень Мирового океана поднялся в среднем на 10–20 сантиметров. Эти факты вызывают определённую озабоченность. Остановится ли глобальное потепление или дальнейший рост среднегодовой температуры на Земле продолжится, ответ на этот вопрос появится только тогда, когда будут точно установлены причины происходящих климатических изменений.

Причины глобального потепления.

Изменение солнечной активности.

До сих пор учёные со 100% уверенностью не могут сказать, что вызывает климатические изменения. В качестве причин глобального потепления выдвигается множество теорий и предположений. Перечислим основные, заслуживающие внимания, гипотезы. С остальными гипотезами Вы можете ознакомиться на нашем форуме. Там же Вы можете поделиться своим видением проблемы глобального потепления.

Все происходящие климатические процессы на планете зависят от активности нашего светила – Солнца. Поэтому даже самые малые изменения активности Солнца непременно сказываются на погоде и климате Земли. Выделяют 11-летние, 22-летние, а также 80-90 летние (Глайсберга) циклы солнечной активности.

Вполне вероятно, что наблюдаемое глобальное потепление связано с очередным ростом солнечной активности, которая в будущем может снова пойти на убыль.

Причина глобального потепление – изменение угла оси вращения Земли и её орбиты.

Югославский астроном Миланкович предположил, что циклические изменения климата во многом связаны с изменением орбиты вращения Земли вокруг Солнца, а также изменением угла наклона оси вращения Земли, по отношению к Солнцу. Подобные орбитальные изменения положения и движения планеты вызывают изменение радиационного баланса Земли, а значит и её климата. Миланкович, руководствуясь своей теорией, вполне точно рассчитал времена и протяжённость ледниковых периодов в прошлом нашей планеты. Климатические изменения, вызванные изменением орбиты Земли, происходят обычно в течение десятков, а то и сотен тысяч лет. Наблюдаемое же в настоящий момент времени относительно быстрое изменение климата, по-видимому, происходит в результате действия ещё каких-то факторов.

Виновник глобальных климатических изменений – океан

Мировой океан – огромный инерционный аккумулятор солнечной энергии. Он во многом определяет направление и скорость движения тёплых океанических, а также воздушных масс на Земле, которые в сильной степени влияют на климат планеты. В настоящий момент времени мало изучена природа циркуляции тепла в водной толще океана. Так известно, что средняя температура вод океана составляет $3,5^{\circ}\text{C}$, а поверхности суши 15°C , поэтому интенсивность теплообмена между толщей океана и приземным слоем атмосферы может приводить к значительным климатическим изменениям. Кроме того, в водах океана растворено большое количество CO_2 (около 140 трлн. тонн, что в 60 раз больше, чем в атмосфере) и ряда других парниковых газов, в результате определённых природных процессов эти газы могут поступать в атмосферу, существенным образом оказывая влияние на климат Земли.

Вулканическая активность

Вулканическая активность является источником поступления в атмосферу Земли аэрозолей серной кислоты и большого количества углекислого газа, что также может значительным образом сказаться на климате Земли. Крупные извержения первоначально сопровождаются похолоданием вследствие поступления в атмосферу Земли аэрозолей серной кислоты и частиц сажи. Впоследствии, поступивший в ходе извержения CO_2 вызывает рост среднегодовой температуры на Земле. Последующее долговременное снижение вулканической активности способствует увеличению прозрачности атмосферы, а значит и повышению температуры на планете.

Неизвестные взаимодействия между Солнцем и планетами Солнечной системы.

В словосочетании «Солнечная система» не зря упоминается слово «система», а в любой системе, как известно, присутствуют связи между её компонентами. Поэтому не исключено, что взаимное положение планет и Солнца может влиять на распределение и силу гравитационных полей, солнечной энергии, а также других видов энергии. Все связи и взаимодействия между Солнцем, планетами и Землёй пока ещё не изучены и не исключено, что они оказывают значительное влияние на процессы, происходящие в атмосфере и гидросфере Земли.

Изменение климата может происходить само по себе без каких-либо внешних воздействий и деятельности человека.

Планета Земля настолько большая и сложная система с огромным количеством структурных элементов, что её глобальные климатические характеристики могут ощутимо изменяться без всяких изменений солнечной активности и химического состава

атмосферы. Различные математические модели показывают, что на протяжении века, колебания температуры приземного слоя воздуха (флуктуации) могут достигать $0,4^{\circ}\text{C}$. В качестве сравнения можно привести температуру тела здорового человека, которая варьирует течение дня и даже часа.

Всеми виной человек.

Высокая скорость климатических изменений, происходящих в последние десятилетия, действительно может быть объяснима всё возрастающей интенсификацией антропогенной деятельности, которая оказывает заметное влияние на химический состав атмосферы нашей планеты в сторону увеличения содержания в ней парниковых газов. Действительно повышение средней температуры воздуха нижних слоёв атмосферы Земли на $0,8^{\circ}\text{C}$ за последние 100 лет – слишком высокая скорость для естественных процессов. Последние десятилетия добавили ещё большей весомости этому аргументу, так как изменения средней температуры воздуха происходили ещё большими темпами — $0,3-0,4^{\circ}\text{C}$ за последние 15 лет! Вполне вероятно, что имеющее место в настоящее время глобальное потепление результат действия многих факторов.

Человек и Парниковый эффект

Парниковый эффект.

Приверженцы последней гипотезы, отводят ключевую роль в глобальном потеплении человеку, который кардинальным образом меняет состав атмосферы, способствуя росту парникового эффекта атмосферы Земли.

Парниковый эффект в атмосфере нашей планеты вызван тем, что поток энергии в инфракрасном диапазоне спектра, поднимающийся от поверхности Земли, поглощается молекулами газов атмосферы, и излучается обратно в разные стороны, в результате половина поглощенной молекулами парниковых газов энергии возвращается обратно к поверхности Земли, вызывая её разогрев. Следует отметить, что парниковый эффект – это естественное атмосферное явление. Если бы на Земле вообще не было парникового эффекта, то средняя температура на нашей планеты была бы около -21°C , а так, благодаря парниковым газам, она составляет $+14^{\circ}\text{C}$. Поэтому, чисто теоретически, деятельность человека, сопряжённая с выбросом парниковых газов в атмосферу Земли, должна приводить к дальнейшему разогреву планеты.

Познакомимся подробнее с парниковыми газами, способными потенциально вызвать глобальное потепление. Парниковым газом номер один является водяной пар, его вклад в существующий атмосферный парниковый эффект составляет $20,6^{\circ}\text{C}$. На втором месте находится CO_2 , его вклад составляет около $7,2^{\circ}\text{C}$. Рост содержания в атмосфере Земли углекислого газа сейчас вызывает наибольшую озабоченность, так как растущее активное использование углеводородов человечеством продолжится и в ближайшем будущем. За последние два с половиной века (с начала индустриальной эры) содержание CO_2 в атмосфере уже выросло приблизительно на 30%.

На третьем месте нашего «парникового рейтинга» находится озон, его вклад в общее глобальное потепление составляет $2,4^{\circ}\text{C}$. В отличие от других парниковых газов, деятельность человека наоборот вызывает уменьшение содержания озона в атмосфере Земли. Далее следует закись азота, её вклад в парниковый эффект оценивается в $1,4^{\circ}\text{C}$. Содержание закиси азота в атмосфере планеты имеет тенденцию к росту, за последние два с половиной века концентрация этого парникового газа в атмосфере выросла на 17%. Большое количество закиси азота поступает в атмосферу Земли в результате сжигания различных отходов. Список основных парниковых газов завершает метан, его вклад в

суммарный парниковый эффект составляет $0,8^{\circ}\text{C}$. Содержание метана в атмосфере растёт очень быстро, за два с половиной столетия этот рост составил 150%. Основными источниками метана в атмосфере Земли являются разлагающиеся отходы, крупный рогатый скот, а также распад природных соединений, содержащих в своём составе метан. Особое опасение вызывает то, что способность поглощать инфракрасное излучение на единицу массы у метана в 21 раз выше, чем у углекислого газа.

Наибольшая роль в имеющем место глобальном потеплении отводится водяному пару и углекислому газу. На их долю приходится более 95% всего парникового эффекта. Именно благодаря этим двум газообразным веществам происходит разогрев атмосферы Земли на 33°C . Антропогенная деятельность оказывает наибольшее влияние на рост в атмосфере Земли концентрации углекислого газа, а содержание водяного пара в атмосфере растёт вслед за температурой на планете, вследствие увеличения испаряемости. Общий техногенный выброс CO_2 в атмосферу Земли составляет 1,8 млрд. т/год, общее количество углекислого газа, которое связывает растительность Земли в результате фотосинтеза составляет 43 млрд. т/год, но почти всё это количество углерода в результате дыхания растений, пожаров, процессов разложения снова оказывается в атмосфере планеты и только 45 млн.т/год углерода оказывается депонированной в тканях растений, болотах суши и глубинах океана. Эти цифры показывают, что деятельность человека потенциально может являться ощутимой силой, влияющей на климат Земли.

Факторы, ускоряющие и замедляющие глобальное потепление.

Планета Земля настолько сложная система, что существует множество факторов, которые прямо или косвенно влияют на климат планеты, ускоряя или замедляя глобальное потепление.

Факторы, ускоряющие глобальное потепление:

- + эмиссия CO_2 , метана, закиси азота в результате техногенной деятельности человека;
- + разложение, вследствие повышения температуры, геохимических источников карбонатов с выделением CO_2 . В земной коре содержится в связанном состоянии углекислого газа в 50000 раз больше, чем в атмосфере;
- + увеличение содержания в атмосфере Земли водяного пара, вследствие роста температуры, а значит и испаряемости воды океанов;
- + выделение CO_2 Мировым океаном вследствие его нагревания (растворимость газов при повышении температуры воды падает). С ростом температуры воды на каждый градус растворимость в ней CO_2 падает на 3%. В Мировом океане содержится в 60 раз больше CO_2 , чем в атмосфере Земли (140 триллионов тонн);
- + уменьшение альбедо Земли (отражающей способности поверхности планеты), вследствие таяния ледников, смены климатических зон и растительности. Морская гладь отражает значительно меньше солнечных лучей, чем полярные ледники и снега планеты, горы лишённые ледников, также обладают меньшим альбедо, продвигающая на север древесная растительность обладает меньшим альбедо, чем растения тундр. За последние пять лет альбедо Земли уже уменьшилось на 2,5%;
- + выделение метана при таянии вечной мерзлоты;
- + разложение метангидратов – кристаллических льдистых соединений воды и метана, содержащихся в приполярных областях Земли.

Факторы, замедляющие глобальное потепление:

- глобальное потепление вызывает замедление скорости океанических течений, замедление тёплого течения Гольфстрим вызовет снижение температуры в Арктике;
- с увеличением температуры на Земле растёт испаряемость, а значит и облачность, которая является определённого рода преградой на пути солнечных лучей. Площадь облачности растёт приблизительно на 0,4% на каждый градус потепления;
- с ростом испаряемости увеличивается количество выпадающих осадков, что способствует заболачиванию земель, а болота, как известно, являются одними из главных депо CO₂;
- увеличение температуры, будет способствовать расширению площади тёплых морей, а значит и расширению ареала моллюсков и коралловых рифов, эти организмы принимают активное участие в депонировании CO₂, который идёт на постройку раковин;
- увеличение концентрации CO₂ в атмосфере стимулирует рост и развитие растений, которые являются активными акцепторами (потребителями) этого парникового газа.

Парниковая катастрофа

Парниковая катастрофа - самый «неприятный» сценарий развития процессов глобального потепления. Автором теории является наш учёный Карнаухова, суть её в следующем. Рост среднегодовой температуры на Земле, вследствие увеличения в атмосфере Земли содержания антропогенного CO₂, вызовет переход в атмосферу растворённого в океане CO₂, а также спровоцирует разложение осадочных карбонатных пород с дополнительным выделением углекислого газа, который, в свою очередь, поднимет температуру на Земле ещё выше, что повлечёт за собой дальнейшее разложение карбонатов, лежащих в более глубоких слоях земной коры (в океане содержится углекислого газа в 60 раз больше, чем в атмосфере, а в земной коре почти в 50 000 раз больше). Ледники будут интенсивно таять, уменьшая альбедо Земли. Такое быстрое повышение температуры будет способствовать интенсивному поступлению метана из тающей вечной мерзлоты, а повышение температуры до 1,4–5,8°C к концу столетия будет способствовать разложению метангидратов (льדיстых соединений воды и метана), сосредоточенных преимущественно в холодных местах Земли. Если учесть, что метан, является в 21 раз более сильным парниковым газом, чем CO₂ рост температуры на Земле будет катастрофическим. Чтобы лучше представить, что будет с Землёй лучше всего обратить внимание на нашего соседа по солнечной системе – планету Венера. При таких же параметрах атмосферы, как на Земле, температура на Венере должна быть выше Земной всего на 60°C (Венера ближе Земли к Солнцу) т.е. быть в районе 75°C, в реальности же температура на Венере почти 500°C. Большинство карбонатных и метано-содержащих соединений на Венере давно были разрушены с выделением углекислого газа и метана. В настоящее время атмосфера Венеры состоит на 98% из CO₂, что приводит к увеличению температуры планеты почти на 400°C

Если глобальное потепление пойдёт по такому же сценарию, как на Венере, то температура приземных слоев атмосферы на Земле может достигнуть 150 градусов. Повышение температуры Земли даже на 50°C поставит крест, на человеческой цивилизации, а увеличение температуры на 150°C вызовет гибель почти всех живых организмов планеты.

По оптимистическому сценарию Карнаухова, если количество, поступающего в атмосферу CO₂, останется на прежнем уровне, то температура 50°C, на Земле установится

через 300 лет, а 150°C через 6000 лет. К сожалению, прогресс не остановить, с каждым годом объёмы выбросов CO₂ только растут. По реалистическому сценарию, согласно которому выброс CO₂ будет расти с такой же скоростью, удваиваясь каждые 50 лет, температура 50² на Земле уже установится через 100 лет, а 150°C через 300 лет.

Ежесуточно в спокойном состоянии лежа, человек вдыхает 400-500 литров воздуха. Примерно столько же газа, основой которго является углекислый газ, человек выдыхает, деля 12-20 вдохов и выдохов в минуту. Температура выдыхаемого человеком газа равна температуре тела - 36,5-37 градусов.

Численность населения Земли с каждым годом растёт. Нетрудно подсчитать, как интенсивно человечество разогревает планету теплым парниковым газом.

Заключение

Глобальное потепление на третьем месте из всех глобальных опасений реальными россиянам. Глобальное потепление вполне реальная угроза. Глобальное потепление уступает 2 процента в этом рейтинге страхов – эпидемии неизвестных ранее болезней и техногенным катастрофам и стоит на третьем месте среди достаточно большого списка всех глобальных опасностей, с которыми может столкнуться человечество.

Увеличение средней годовой температуры поверхностного слоя атмосферы будет сильнее ощущаться над материками, чем над океанами, что в будущем вызовет коренную перестройку природных зон материков. Смещение ряда зон в Арктические и Антарктические широты отмечается уже сейчас.

Зона вечной мерзлоты уже сместилась к северу на сотни километров. Некоторые учёные утверждают, что вследствие быстрого таяния вечной мерзлоты и повышения уровня Мирового океана, в последние годы Ледовитый океан наступает на сушу со средней скоростью 3-6 метров за лето, а на арктических островах и мысах высокольдистые породы разрушаются и поглощаются морем в тёплый период года со скоростью до 20-30 метров. Исчезают полностью целые арктические острова; так уже в 21 веке исчезнем остров Муостах вблизи устья реки Лены.

При дальнейшем увеличении среднегодовой температуры приземного слоя атмосферы, тундра может практически полностью исчезнуть на Европейской части России и сохранится только лишь на арктическом побережье Сибири.

Зона тайги сместиться к северу на 500-600 километров и сократиться по площади почти на треть, площадь лиственных лесов увеличится в 3-5 раз, и если будет позволять увлажнение, пояс лиственных лесов будет простирается непрерывной полосой от Балтики до Тихого океана.

Лесостепи и степи также продвинутся на север и покроют Смоленскую, Калужскую, Тульскую, Рязанскую области, вплотную подступив к южным границам Московской и Владимирской областям.

Глобальное потепление затронет и места обитания животных. Смена ареалов обитания живых организмов уже отмечается во многих уголках Земного шара. В Гренландии уже стал гнездиться сизоголовый дрозд, в субарктической Исландии появились скворцы и ласточки, в Британии появилась белая цапля. Особенно сильно заметно потепление арктических океанических вод. Теперь многие промысловые рыбы встречаются там, где их раньше не было. В водах Гренландии появилась треска и сельдь в количестве достаточном для осуществления их промышленного лова, в водах Великобритании – обитатели южных широт: красная форель, большоголовая черепаха, в дальневосточном заливе Петра Великого – тихоокеанская сардина, а в Охотском море появилась скумбрия и сайра. Ареал бурого медведя в Северной Америке уже продвинулся на север до такой степени, что стали появляться гибриды белых и бурых медведей, а в южной части своего ареала бурые медведи и вовсе перестали впадать в спячку.

Повышение температуры создаёт благоприятные условия для развития болезней, чему способствуют не только высокая температура и влажность, но и расширение ареала обитания ряда животных - переносчиков болезней. К середине 21 века ожидается, что заболеваемость малярией вырастет на 60%. Усиленное развитие микрофлоры и нехватка чистой питьевой воды будет способствовать росту инфекционных кишечных заболеваний.

Быстрое размножение микроорганизмов в воздухе может увеличить заболеваемость астмой, аллергией и различными респираторными болезнями.

Благодаря глобальным климатическим изменениям ближайшие пол века могут оказаться последними в жизни многих видов живых организмов. Уже сейчас белые медведи, моржи и тюлени лишаются важного компонента их среды обитания – арктического льда.

Глобальное потепление для нашей страны влечёт за собой как плюсы, так и минусы. Зимы станут менее суровыми, земли с пригодным для земледелия климатом продвинутся дальше на север (в Европейской части России до Белого и Карского морей, в Сибири до Северного полярного круга), во многих районах страны станет возможным выращивание более южных культур и раннее созревание прежних. Ожидается, что к 2060 году средняя температура в России достигнет 0 градуса по Цельсию, сейчас она пока составляет в – 5,3°C.

Не предсказуемые последствия повлечёт за собой таяние вечной мерзлоты, как известно вечная мерзлота покрывает 2/3 площади России и 1/4 площади всего Северного полушария. На вечной мерзлоте Российской Федерации стоит множество городов, проложено тысячи километров трубопроводов, а также автомобильных и железных дорог (80% БАМа проходит по вечной мерзлоте). Таяние мерзлоты может сопровождаться значительными разрушениями. Большие территории могут стать не пригодными для жизни человека. Некоторые учёные высказывают опасение, что Сибирь может вообще оказаться отрезанной от Европейской части России и стать объектом притязаний других стран.

Другие страны мира тоже ждут кардинальные перемены. В целом, согласно большинству моделей, зимой ожидается рост осадков в высоких широтах (выше 50° северной и южной широты), а также и в умеренных широтах. В южных широтах наоборот ожидается снижение количества выпадающих осадков (до 20%), особенно, в летний период. Страны Южной Европы, промышленяющие туризмом, ожидают большие экономические потери. Летняя засушливая жара и зимние ливневые дожди поубавят «пыль» у желающих отдохнуть в Италии, Греции, Испании и Франции. Для многих других стран, живущих за счёт туристов, тоже наступят далеко не лучшие времена. Любителей покататься на горных лыжах в Альпах ждёт разочарование, со снегом в горах будет «напряжёнка». Во многих странах мира условия жизни значительно ухудшатся.

На самом деле, проблема очень серьезная и мы должны понять, что мы должны делать. Одна точка зрения – ничего делать не надо, все пускай само собой нормализуется. Похоже, что нет. И надо делать, что мы можем делать?

Список литературы

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. М., 1998.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. М., 1999.
3. Глобальные проблемы биосферы. М., 2001. Вып. 1.
4. Голубер И.Р., новиков Ю.В. Окружающая среда и ее охрана. М., 1985.
5. Данилов-Данильян В.И. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать? М., 1997.
6. Иванов О.П. Глобальные экологические проблемы и эволюция. // www.i-u.ru
7. Клименко В.В. Энергия, климат и историческая перспектива России//Общественные науки и современность. 1995 № 11.
8. Коробкин В.И., Предельский Л.В. Экология. Ростов н/Д, 2000.
9. Мы живем в период кратковременной оттепели? // http://www.mignews.com/news/Science/world/110604_45815_40204.html
10. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. М., 1999.
11. Родионова И.А. Глобальные проблемы человечества. М., 1995.