ГОУ СПО КСУ № 32

Реферат

на тему:

«Глобальное потепление: миф или реальность?»

Выполнила студентка

группы ТН 3 – 1

Леонова Н.О.

Проверила

Гаврилова Т.В.

Москва 2010

Изменение климата. Наблюдаемые изменения

Глобальное потепление, мы постоянно слышим это выражение… Впервые о глобальном потеплении заговорили еще в 60-х годах прошлого столетия. На основе многолетних наблюдений ученые пришли к выводу о повышении средней глобальной приземной температуры воздуха на несколько десятых градуса.

Проблема изменения климата сегодня чрезвычайно актуальна. Климат на нашей планете меняется и меняется достаточно быстро, что не отрицает уже ни один ученый. Однако на повестке дня стоят опасения, что к естественному изменению климата добавилось потепление, вызванное деятельностью человека.

Изменение климата не означает простое повышение температуры. Под устоявшимся термином «глобальное изменение климата» понимают перестройку всех геосистем. А потепление рассматривают лишь как один из аспектов изменений. Данные наблюдений свидетельствуют о повышении уровня Мирового океана, таянии ледников и вечной мерзлоты, усилении неравномерности выпадения осадков, изменении режима стока рек и других глобальных изменениях, связанных с неустойчивостью климата.

Данные метеорологических наблюдений свидетельствуют о том, что за последние 100 лет средняя температура поверхности Земли выросла на 0,74 ºС, причем темпы ее роста постепенно увеличиваются.

По прогнозам Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) – наиболее авторитетной международной организации в области климата – в ближайшие 20 лет рост температуры составит в среднем 0,2 ºС за десятилетие, а к концу 21 века температура Земли может повыситься от 1,8 до 4,6 ºС (такая разница в данных – результат наложения целого комплекса моделей будущего климата, в которых учитывались различные сценарии развития мировой экономики и общества).

Мнения

Однако, на сегодняшний день мировое научное сообщество не пришло к единому выводу относительно глобального потепления. Одним из противников данной гипотезы является заслуженный профессор МГУ, член-корреспондент РАН А.П. Капица. По его словам, за последние 30 лет все данные метеонаблюдений, в их числе наземные, спутниковые, показывают, что идет очень слабое, но - похолодание. По мнению Капицы, увеличение количества углекислого газа в атмосфере является скорее следствием, а не причиной потепления. Согласно его объяснению, если нагреть океан хоть на полградуса, то он сразу выбрасывает массу углекислого газа в воздух, что и зарегистрировано в скважинах в Антарктиде и Гренландии. Наоборот, в случае похолодания океаны поглощают углекислый газ. Доля выбросов СО2 в результате хозяйственной деятельности человека, – утверждает А.П. Капица, - "проценты от общего оборота углекислоты в природе: не десятки процентов, а проценты. Но будь тут хоть десятки процентов, ни откуда не следует, что это плохо. Колебание количества углекислоты объясняется сезонными колебаниями. Избыток углекислого газа способствует повышению урожайности сельскохозяйственных культур".

Не разделяет мнение о глобальном потеплении и академик РАН К.Я. Кондратьев, автор множества монографий, посвященных солнечной радиации, парниковому эффекту в атмосфере, многомерным глобальным изменениям, климатическим эффектам атмосферного аэрозоля и многих других. На вопросы о том, угрожает ли Земле глобальное потепление и связано ли оно с ростом концентрации углекислого газа, К.Я. Кондратьев отвечает отрицательно. Когда говорят о современном повышении температуры на десятые доли градуса, забывают о другом факте: "ведь были периоды, когда средняя температура на Земле изменялась на целые градусы - и ничего необычного не происходило. И еще одна деталь: может быть, теперешнее потепление обусловлено чисто природными причинами, а не техногенными? Никто же пока не смог достаточно надежно оценить влияние того и другого фактора". По мнению К.Я. Кондратьева, "многих политиков убедили, что нам угрожает катастрофическое глобальное потепление - например, германского канцлера Шрёдера, британского премьера Блэра. И в итоге многие политики утверждают, что потепление является фактом, но его надежная интерпретация отсутствует. К тому же, анализ данных наблюдений, сделанных совместно профессором В.Н. Адаменко, показал, что за последние 30 лет в различных регионах Арктики происходило как потепление, так и похолодание. Хотя раньше считалось, что именно в Арктике "парниковое" потепление климата должно быть особенно сильным". Тем не менее, К.Я. Кондратьев не отрицает существования глобальных экологических проблем. Но их причину видит в нарушении баланса вещества, вызванном, прежде всего, вырубкой лесов.

Известный британский учёный-натуралист и телеведущий Дэвид Беллами полагает, что самой главной экологической проблемой планеты является уменьшение площади тропических лесов в Южной Америке. По его убеждению, опасность глобального потепления сильно преувеличена, — в то время, как исчезновение лесов, в которых живут две трети всех видов животных и растений планеты, действительно является реальной и серьёзной угрозой для человечества.

К аналогичному выводу пришёл российский физик-теоретик В. Г. Горшков, основываясь на разрабатываемой им с 1979 г. теории биотической регуляции, согласно которой необратимые изменения климата скорее будут вызваны не парниковыми газами, а нарушением гомеостатического механизма глобального влаго- и теплопереноса, который обеспечивается растительностью планеты — при условии некоторого запорогового сокращения площади естественных лесов.

Известный американский физик Фримен Дайсон утверждает, что меры, предлагаемые для борьбы с глобальным потеплением давно уже не относятся к сфере науки, а являются политиканством и спекулятивным бизнесом.

Основатель телеканала о погоде Weather Channel, журналист Джон Колман считает «так называемое глобальное потепление величайшим жульничеством в истории». По его словам, «некоторые подлые и трусливые ученые ради защиты окружающей среды и разных политических целей нагло манипулируют долгосрочными наблюдениями за погодой, чтобы создать у людей иллюзию глобального потепления. Никакого стремительного изменения климата не будет. Воздействие человечества на климат Земли ничтожно. Наша планета не находится в опасности. Через одно-два десятилетия несостоятельность теории глобального потепления будет очевидна для всех.»

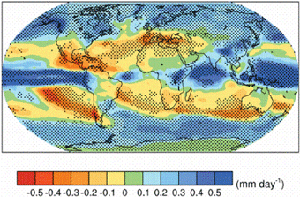
Датский эколог и экономист Бьорн Ломборг считает, что глобальное потепление имеет не столь угрожающий характер, как это рисуют некоторые специалисты и вторящие им журналисты. «Тема потепления перегрета», — говорит он.

Возможные последствия

Ураганы в США, засуха в Австралии, аномально жаркое лето в Европе, катастрофические ливни и наводнения на туманном Альбионе – список можно еще продолжить. Вот только некоторые примеры последствий климатических изменений. Экстремальные природные явления бьют все рекорды практически во всех регионах мира. А природные катаклизмы влекут за собой экономические последствия. С каждым годом ущерб от стихийных бедствий возрастает.

Изменение частоты и интенсивности выпадения осадков

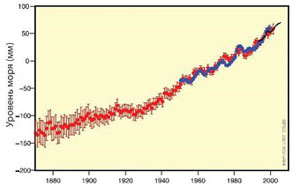
В целом климат на планете станет более влажным. Но количество осадков не распространится по Земле равномерно. В регионах, которые и так на сегодняшний день получают достаточное количество осадков, их выпадение станет интенсивнее. А в регионах с недостаточным увлажнением участятся засушливые периоды.



Прогноз изменения количества выпадения осадков по регионам мира к 2080-2099 гг. по сравнению с уровнем 1980-1999 гг., мм/день.

Повышение уровня моря

В течение ХХ века средний уровень моря повысился на 0,1-0,2м. По прогнозам ученых, за XXI век повышение уровня моря составит до 1 м. В этом случае наиболее уязвимыми окажутся прибрежные территории и небольшие острова. Такие государства как Нидерланды, Великобритания, а также малые островные государства Океании и Карибского бассейна первыми подпадут под опасность затопления. Кроме этого участятся высокие приливы, усилится эрозия береговой линии.



*Рис. Изменение уровня Мирового океана по сравнению со средним значением за период 1961-1990 гг. На основании реконструированных данных за период с 1870 г. (красный), мареографических измерений с 1950 г. (синий) и спутниковых данных с 1992 г. (черный).*

Угроза для экосистем и биоразнооблазия

Виды и экосистемы уже начали реагировать на изменение климата. Мигрирующие виды птиц стали раньше прилетать весной и позже улетать осенью.

Существуют прогнозы исчезновения до 30-40% видов растений и животных, поскольку их среда обитания будет изменяться быстрее, чем они могут приспособиться к этим изменениям.

При повышении температуры на 1 °С прогнозируется изменение видового состава леса. Леса являются естественным накопителем углерода (80% всего углерода в земной растительности и около 40% углерода в почве). Переход от одного типа лес к другому будет сопровождаться выделением большого количества углерода.

Таяние ледников

Современное оледенение Земли можно считать одним из самых чутких индикаторов происходящих глобальных изменений. Спутниковые данные показывают, что, начиная с 1960-х гг., произошло уменьшение площади снежного покрова примерно на 10%. С 1950-х гг. в Северном полушарии площадь морского льда сократилась почти на 10-15%, а толщина уменьшилась на 40%. По прогнозам экспертов Арктического и Антарктического научно-исследовательского института (Санкт-Петербург), уже через 30 лет Северный ледовитый океан в течение теплого периода года будет полностью вскрываться из-под льда. глобальный потепление климат

Сельское хозяйство

Влияние потепления на продуктивность сельского хозяйства неоднозначно. В некоторых районах с умеренным климатом урожайность может увеличиться в случае небольшого увеличения температуры, но снизится в случае значительных температурных изменений. В тропических и субтропических регионах урожайность в целом, по прогнозам, будет снижаться.

Самый серьезный удар может быть нанесен беднейшим странам, наименее всего готовым приспособиться к изменениям климата. По данным МГЭИК, к 2080 г. число людей, сталкивающихся с угрозой голода, может увеличиться на 600 млн.чел., что вдвое больше числа людей, которые сегодня живут в бедности в Африке к югу от Сахары.

Водопотребление и водоснабжение

Одним из последствий климатических изменений может стать нехватка питьевой воды. В регионах с засушливым климатом (Центральная Азия, Средиземноморье, Южная Африка, Австралия и т. п.) ситуация еще более усугубиться из-за сокращения уровня выпадения осадков.

Из-за таяния ледников существенно снизиться сток крупнейших водных артерий Азии – Брахмапутры, Ганга, Хуанхэ, Инда, Меконга, Салуэна и Янцзы. Недостаток пресной воды коснется не только здоровья людей и развития сельского хозяйства, но также повысит риск политических разногласий и конфликтов за доступ к водным ресурсам.

Здоровье человека

Изменение климата, по прогнозам ученых, приведет к повышению рисков для здоровья людей, прежде всего менее обеспеченных слоев населения. Так, сокращение производства продуктов питания неизбежно приведет к недоеданию и голоду. Аномально высокие температуры могут привести к обострению сердечнососудистых, респираторных и других заболеваний. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), дополнительная смертность в европейских странах от тепловых волн в августе 2003 г. в Великобритании составила 2045 человек, во Франции – 14802, в Италии – 3134, в Португалии – 2099.

Повышение температуры может привести к изменению географического распространения различных видов, являющихся переносчиками заболеваний. С повышением температуры ареалы теплолюбивых животных и насекомых (например, энцефалитных клещей и малярийных комаров) будут распространяться севернее, в то время как люди, населяющие эти территории, не будут обладать иммунитетом к новым заболеваниям.

Смягчение последствии

Каким же образом можно удержать изменение климата, пока этот процесс не стал необратимым? Как можно предотвратить неблагоприятные последствия наблюдаемых и прогнозируемых климатических изменений?

Увы, но предотвратить полностью прогнозируемые изменения климата человечеству вряд ли удастся. Однако можно попробовать смягчить климатические изменения, сдержать темпы роста температуры с тем, чтобы избежать опасных и необратимых последствий в будущем. Как это можно сделать? В первую очередь, за счет:

* ограничения и сокращения потребления ископаемого углеродного топлива (угля, нефти, газа),
* повышения эффективности потребления энергии,
* внедрения мер по энергосбережению,
* более широкого использования неуглеродных и возобновляемых источников энергии,
* развития новых экологически чистых и низкоуглеродных технологий,
* через предотвращение лесных пожаров и восстановление лесов, поскольку леса – естественные поглотители углекислого газа из атмосферы.

При этом проблема выбора между снижением выбросов парниковых газов и экономическим развитием стран не стоит. Об этом, в частности, свидетельствуют выводы, представленные в Докладе Николаса Стерна «Экономика изменения климата», а также в Четвертом оценочном докладе МГЭИК. Изменения в технологиях производства энергии и структуре мировой экономики, происходившие в последние годы, ослабили взаимосвязь между объемами выбросов парниковых газов и ростом доходов, особенно в некоторых наиболее развитых странах. При разработке грамотной и эффективной политики и принятии соответствующих мер, направленных, в первую очередь, на повышение эффективности использования энергии горючих ископаемых, можно снизить зависимость экономики как развитых, так и развивающихся стран от углеродной составляющей в масштабах, необходимых для стабилизации климата, без ущерба для экономического роста.

Предпринимаемые действия по смягчению последствий

Глобальный характер климатических вызовов диктует необходимость поиска ответов на них на международном уровне. Осознавая важность совместных усилий, в 1992 году мировым сообществом была принята Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН), ставшая первым международным соглашением, направленным на борьбу с глобальным потеплением и его последствиями. В 1997 году в дополнение к Конвенции был принят Киотский протокол, в соответствии с которым промышленно-развитые страны и страны с переходной экономикой (в том числе и Россия) взяли на себя конкретные количественные обязательства по сокращению или ограничению национальных объемов антропогенных выбросов парниковых газов в первый период его действия (2008-2012 гг.) по сравнению с уровнем базового 1990 года. Киотский протокол устанавливает, что за первым периодом обязательств последует второй, переговоры по которому уже активно ведутся.

Вместе с тем, решать задачи по смягчению последствий климатических изменений необходимо не только на глобальном, но также на национальном, региональном и местном уровнях при совместных усилиях правительства, бизнеса, науки и общественности. Многие страны уже разрабатывают национальные и региональные климатические программы, направленные как на снижение выбросов парниковых газов, так и на адаптацию к неблагоприятным последствиям климатических изменений, которые предусматривают активное вовлечение в их реализацию всех заинтересованных сторон.

Вывод

Из выше перечисленных материалов можно сделать вывод, что в современную эпоху глобальный климат уже в некоторой мере изменен в результате хозяйственной деятельности человека. Эти изменения обусловлены главным образом увеличением массы аэрозоля и углекислого газа в атмосфере.

Современные антропогенные изменения глобального климата сравнительно невелики, что частично объясняется противоположным влиянием на температуру воздуха роста концентрации аэрозоля и углекислого газа. Тем не менее эти изменения имеют определенное практическое значение, в основном в связи с влиянием режима осадков на сельскохозяйственное производство. При сохранении современных темпов хозяйственного развития антропогенные изменения могут быстро возрасти и достигнуть масштабов, превышающих масштабы естественных колебаний климата, происходивших в течение последнего столетия.

В дальнейшем при этих условиях изменения климата будут усиливаться, причем в 21 веке они могут стать сравнимыми с естественными колебаниями климата. Очевидно, что столь значительные изменения климата могут оказать громадное влияние на природу нашей планеты и многие стороны хозяйственной деятельности человека.

В связи с этим возникают задачи предсказания антропогенных изменений климата, которые возникнут при различных вариантах хозяйственного развития, и разработки методов регулирования климата, которые должны предотвратить его изменения в нежелательном направлении. Наличие этих задач существенно изменяет значение исследований изменений климата и особенно изучения причин этих изменений. Если раньше такие исследования имели в значительной мере познавательные цели, то сейчас выясняется необходимость их выполнения для оптимального планирования развития народного хозяйства.

Используемая литература:

1. http://www.astrolab.ru
2. http://www.climatechange.ru
3. http://ru.wikipedia.org
4. 10 самых популярных заблуждений о глобальном потеплении и Киотском протоколе / Добролюбова Ю.С., Жуков Б.Б.: РРЭЦ, 2008.
5. Опасные последствия глобального изменения климата / Сафонов Г. В.: РРЭЦ, GOF, WWW России, 2006.
6. Изменение климата: Обзор состояния научных знаний об антропогенном изменении климата / Кокорин А. О.: РРЭЦ, GOF, WWF России, 2005.
7. Четвертый оценочный доклад МГЭИК, 2007