***Глобальное потепление***

**Глобальное потепление** — процесс постепенного увеличения среднегодовой [температуры](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0) атмосферы [Земли](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F) и [Мирового океана](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D0%B0%D0%BD).

средняя температура по Земле поднялась на 0,7 °C по сравнению со временем начала [промышленной революции](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D1%8F) (со второй половины [XVIII века](http://ru.wikipedia.org/wiki/XVIII_%D0%B2%D0%B5%D0%BA)), «большая доля потепления, наблюдавшегося в последние 50 лет, вызвана деятельностью [человека](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)», в первую очередь выбросом [газов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%B7), вызывающих [парниковый эффект](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%8D%D1%84%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82), таких как [углекислый газ](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4_%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0) (CO2) и [метан](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BD) (CH4). Оценки, полученные по климатическим моделям, говорят, что в [XXI веке](http://ru.wikipedia.org/wiki/XXI_%D0%B2%D0%B5%D0%BA) средняя температура поверхности Земли может повыситься на величину от 1,1 до 6,4 °C. В отдельных регионах температура может немного понизиться. Как ожидается, потепление и подъём [уровня Мирового океана](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C_%D0%9C%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D0%B0%D0%BD%D0%B0) будут продолжаться на протяжении тысячелетий, даже в случае стабилизации уровня парниковых газов в атмосфере. Этот эффект объясняется большой теплоёмкостью океанов. Помимо повышения уровня Мирового океана повышение глобальной температуры также приведёт к изменениям в количестве и распределении [атмосферных осадков](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D1%81%D0%B0%D0%B4%D0%BA%D0%B8). В результате могут участиться природные катаклизмы, такие как [наводнения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), [засухи](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D1%81%D1%83%D1%85%D0%B0), [ураганы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%BD) и другие, понизится урожай [сельскохозяйственных](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) культур и [исчезнут](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) многие [биологические виды](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B4_%28%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29). Потепление должно, по всей вероятности, увеличивать частоту и масштаб таких явлений.

Основными причинами глобального потепления считают:

* Солнечная активность
* вулканические выбросы
* изменение орбиты земли
* антропогенная нагрузка
* парниковый эффект

**2. Парниковый эффект** был обнаружен [Жозефом Фурье](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%83%D1%80%D1%8C%D0%B5%2C_%D0%96%D0%B0%D0%BD_%D0%91%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82_%D0%96%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%84) в [1824 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1824_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) и впервые был количественно исследован [Сванте Аррениусом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%83%D1%81%2C_%D0%A1%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B5_%D0%90%D0%B2%D0%B3%D1%83%D1%81%D1%82) в [1896](http://ru.wikipedia.org/wiki/1896). Это процесс, при котором поглощение и испускание [инфракрасного излучения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B8%D0%B7%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) [атмосферными газами](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D1%8B&action=edit&redlink=1) вызывает нагрев атмосферы и поверхности [планеты](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0). На Земле основными парниковыми газами являются: [водяной](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0), [углекислый газ](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4_%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0) , [метан](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BD), [озон](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B7%D0%BE%D0%BD) .Атмосферные концентрации CO2 и CH4 увеличились на 31 % и 149 % соответственно по сравнению с началом промышленной революции в середине [XVIII века](http://ru.wikipedia.org/wiki/XVIII_%D0%B2%D0%B5%D0%BA). Такие уровни концентрации достигнуты впервые за последние 650 тысяч лет — период, в отношении которого достоверные данные были получены из образцов полярного льда. Угольные электростанции, автомобильные выхлопы, заводские трубы и другие созданные человечеством источники загрязнения вместе выбрасывают в атмосферу около 22 миллиардов тонн углекислого газа и других парниковых газов в год. Животноводство, применение удобрений, сжигание угля и другие источники дают около 250 миллионов тонн метана в год. Около половины всех парниковых газов, выброшенных человечеством, осталось в атмосфере. Около трёх четвертей всех антропогенных выбросов парниковых газов за последние 20 лет вызваны использованием [нефти](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8C), [природного газа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B3%D0%B0%D0%B7) и [угля](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C). Большая часть остального вызвана изменениями ландшафта, в первую очередь вырубкой лесов.

3. Глобальное потепление сопровождается 3 факторами:

* Увеличение эмиссии парниковых газов
* Рост поверхностной температуры воздуха
* Повышение уровня океана

К наиболее вероятным изменениям погодных факторов относятся:

* Интенсивное выпадение осадков
* Более высокие максимальные температуры, увеличение числа жарких ней и уменьшение числа морозных дней во всех регионах Земли
* Уменьшение разброса температур

Как следствие перечисленных изменений можно ожидать усиление ветров и увеличение интенсивности тропических циклонов (общая тенденция к усилению которых отмечена ещё в XX веке), увеличение частоты сильных осадков, заметное расширение районов засух. Межправительственная комиссия выделила ряд районов, наиболее уязвимых к ожидаемому изменению климата. Это район [Сахары](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B0), , мега-дельты Азии, небольшие острова. Антарктика. Рельеф поверхности материка без ледникового покрова. К негативным изменениям в Европе относятся увеличение температур и усиление засух на юге (в результате — уменьшение водных ресурсов и уменьшение выработки гидроэлектроэнергии, уменьшение продукции сельского хозяйства, ухудшение условий туризма), сокращение снежного покрова и отступание горных ледников, увеличение риска сильных [паводков](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BA) и катастрофических [наводнений](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) на реках; усиление летних осадков в Центральной и Восточной Европе, увеличение частоты лесных пожаров, пожаров на торфяниках, сокращение продуктивности лесов; возрастание неустойчивости грунтов в Северной Европе. В Арктике — катастрофическое уменьшение площади покровного оледенения, сокращение площади морских льдов, усиление [эрозии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%8F_%28%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29) берегов.

4. Предотвращения

На сегодняшний день основным мировым соглашением о противодействии глобальному потеплению является [Киотский протокол](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D0%BE%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB) (согласован в [1997](http://ru.wikipedia.org/wiki/1997), вступил в силу в [2005](http://ru.wikipedia.org/wiki/2005)), дополнение к [Рамочной конвенции ООН об изменении климата](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%9E%D0%9E%D0%9D_%D0%BE%D0%B1_%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B8_%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B0). Протокол включает более 160 стран мира и покрывает около 55 % общемировых выбросов парниковых газов. Первый этап осуществления протокола закончится в конце [2012 года](http://ru.wikipedia.org/wiki/2012_%D0%B3%D0%BE%D0%B4), международные переговоры о новом соглашении начались в [2007 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/2007_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) на острове [Бали](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B8) ([Индонезия](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%8F)) и его окончательное принятие ожидается на конференции ООН в [Копенгагене](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D0%B3%D0%B0%D0%B3%D0%B5%D0%BD) в декабре [2009](http://ru.wikipedia.org/wiki/2009).
В [1980 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1980_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) более 100 миллионов тонн CO2 было выброшено в атмосферу в восточной части Северной Америки, Европе, западной части СССР и крупных городах Японии. Выбросы CO2 развитых стран в [1985 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1985_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) составили 74 % от общего объёма, а доля развивающихся стран составила 24 %. Ученые предполагают, что к 2025-му году доля развивающихся стран в производстве углекислого газа возрастет до 44 %.[[15]](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5#cite_note-14) В последние годы [Россия](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F) и страны бывшего [СССР](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0) значительно сократили выбросы в атмосферу CO2 и других тепличных газов. Это прежде всего связано с переменами, происходящими в этих странах, и падением уровня производства. Тем не менее, ученые ожидают, что в начале двадцать первого века Россия достигнет прежних объёмов выброса в атмосферу тепличных газов. В декабре [1997 года](http://ru.wikipedia.org/wiki/1997_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) на встрече в [Киото](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%BE) ([Япония](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%8F)), посвященной глобальному изменению климата, делегатами из более чем ста шестидесяти стран была принята конвенция, обязывающая развитые страны сократить выбросы CO2. Киотский протокол обязывает тридцать восемь индустриально развитых стран сократить к [2008](http://ru.wikipedia.org/wiki/2008)—[2012 годам](http://ru.wikipedia.org/wiki/2012_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) выбросы CO2 на 5 % от уровня [1990 года](http://ru.wikipedia.org/wiki/1990_%D0%B3%D0%BE%D0%B4):

Европейский союз должен сократить выбросы CO2 и других тепличных газов на 8 %.

* США — на 7 %.
* Япония — на 6 %.

Протокол предусматривает систему квот на выбросы тепличных газов. Суть его заключается в том, что каждая из стран (пока это относится только к тридцати восьми странам, которые взяли на себя обязательства сократить выбросы), получает разрешение на выброс определенного количества тепличных газов. При этом предполагается, что какие-то страны или компании превысят квоту выбросов. В таких случаях эти страны или компании смогут купить право на дополнительные выбросы у тех стран или компаний, выбросы которых меньше выделенной квоты. Таким образом предполагается, что главная цель — сокращение выбросов тепличных газов в следующие 15 лет на 5 % — будет выполнена.Существует конфликт и на межгосударственном уровне. Такие развивающиеся страны, как [Индия](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%8F) и [Китай](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%B9), вносящие значительный вклад в загрязнение атмосферы тепличными газами, присутствовали на встрече в Киото, но не подписали соглашение. Развивающиеся страны вообще с настороженностью воспринимают экологические инициативы индустриальных государств. Аргументы просты:

* основное загрязнение тепличными газами осуществляют развитые страны
* ужесточение контроля на руку индустриальным странам, так как это будет сдерживать экономическое развитие развивающихся стран.

5. Последствия

* Сильно отразится на жизни некоторых животных. Например, [белые медведи, тюлени и пингвины](http://greenword.ru/2008/01/homeless-animals.html) будут вынуждены сменить места своего обитания, так как и нынешние просто растают. Многие виды животных и растений могут просто исчезнуть, не успев приспособиться к быстро изменяющейся среде обитания.
* [Изменит погоду в мировом масштабе](http://greenword.ru/2007/12/an-inconvenient-truth.html). Ожидаются рост числа климатических катаклизмов; более продолжительные периоды экстремально жаркой погоды; будет больше дождей, но при этом вырастет вероятность засухи во многих регионах; рост числа наводнений из-за ураганов и роста уровня моря. Но все зависит от конкретного региона.
* 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 рада 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 теплый 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.
* 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.

Список используемое литературы

1. Гулёв С. К., Катцов В. М., Соломина О. Н. // Вестник Российской академии наук. – глобальное потепление продолжается//2008. – Т.78. – С.20-27. http://elibrary.ru/item.asp?id=9591352
2. Пишванов Г. Н. // Философия и обществ// причина глобального потепления, новый взгляд на проблему. – 2008. – С.205-206 <http://elibrary.ru/item.asp?id=11614367>
3. К.С. Лосев // Вестник Российской академии наук//парадоксы борьбы с глобальным потеплением. – 2009. – Т.79. – С.36-40. <http://elibrary.ru/item.asp?id=11668084>
4. Злотин Г.Н. // Известия Волгоградского государственного университета//глобальное потепление и выбросы со2. – 2009. – Т.7. – с. 31-34 <http://elibrary.ru/item.asp?id=12891460>
5. Дергачев В.А. // долговременная солнечная активность – контролирующий фактор глобального потепления 20 века. – 2008. – Т.2. – С. 272-275 <http://elibrary.ru/item.asp?id=12917638>