

Парниковый эффект

Подготовили: Самарец Леонид, Белоцкая Анастасия
11 класс

Учитель биологии и химии Бородина О.В.



Парниковые газы

К настоящему времени деятельность человека
значительно

влияет на состав воздуха планеты и приводит, прежде
всего, к

созданию **парникового эффекта**, т. е. к увеличению
содержания

в нем парниковых газов. Эти газы, будучи прозрачными для
коротковолновых солнечных лучей, плохо пропускают
длинноволновые излучения, уходящие обратно в
космическое

пространство. В результате нижний слой атмосферы и



Основной примесный газ, создающий парниковый эффект, -- диоксид углерода, содержание которого за предыдущие 150 лет заметно изменилось. Причинами, роста концентрации в атмосфере являются выброс диоксида углерода промышленными предприятиями, работающими на углеводородном сырье (топливе), а также снижение интенсивности его поглощения биотой наземных экосистем, прежде всего лесами (фотосинтез).



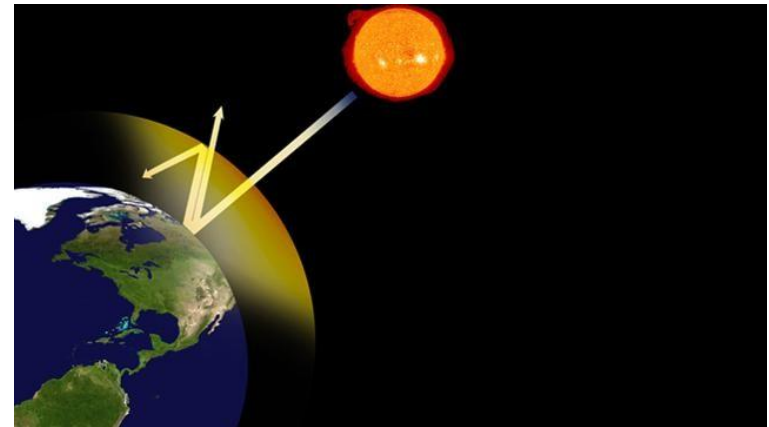
Другим газом, создающим парниковый эффект на планете, является метан. Рост его концентрации в воздухе подтвержден экспериментально путем анализа пузырьков газа в полярных льдах. Основная природная причина образования метана – деятельность особых бактерий, разлагающих в анаэробных условиях (без доступа кислорода) углеводы. Это происходит прежде всего на болотах и в пищеварительном тракте животных.

Метан образуется в кучах компоста, на свалках, рисовых полях



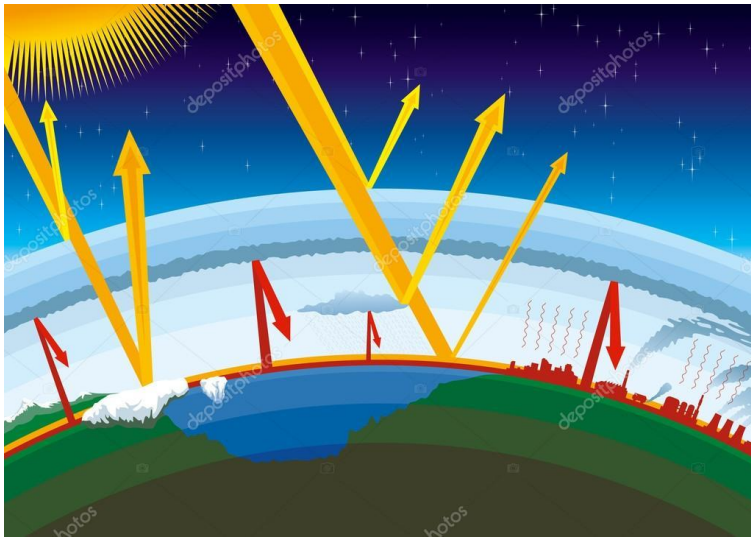
Что такое парниковый эффект?

Парниковый эффект – это рост среднегодовой температуры воздуха на планете, происходящий за счет смены оптических свойств атмосферы. Легче понять суть этого явления можно на примере обычного парника, который имеется на любом приусадебном участке. Представьте себе, что атмосфера – это стеклянные стены и крыша теплицы. Как и стекло, она с легкостью пропускает сквозь себя солнечные лучи и задерживает излучение тепла от земли, не давая ему уходить в космос. В результате тепло остается над поверхностью и нагревает приземные слои атмосферы.





Почему возникает парниковый эффект



Причина появления парникового эффекта заключается в разнице между излучениями, исходящими от Солнца и земной поверхности. Солнце с его температурой 5778 °С дает преимущественно видимый свет, весьма чувствительный для наших глаз. Поскольку воздух способен пропускать этот свет, солнечные лучи с легкостью проходят сквозь него и нагревают земную оболочку. Предметы и объекты у поверхности имеют среднюю температуру около +14...+15 °С, поэтому излучают энергию в



Усилению явления способствуют:

- Развитие промышленности – главная причина того, что углекислота и другие газы, усиливающие парниковый эффект, активно выбрасываются и накапливаются в атмосфере. Результат деятельности человека на Земле – рост среднегодовой температуры. За столетие она поднялась на 0,74 градуса. Учёные прогнозируют, что в дальнейшем этот рост может составить 0,2 градуса за каждые 10 лет. То есть, интенсивность потепления увеличивается.
- Вырубка лесов – причина роста концентрации CO₂ в атмосфере. Этот газ поглощается растительностью. Массовое освоение новых земель, сопряжённое с вырубкой лесов, ускоряет темп накопления углекислоты, и одновременно изменяет условия обитания животных, растений, ведёт к вымиранию их видов.
- Сжигание топлива (твёрдого и нефти), отходов ведёт к выбросу углекислоты. Отопление, производство электроэнергии, транспорт – основные источники этого газа.
- Рост энергопотребления – признак и условие технического прогресса. Численность населения планеты увеличивается примерно на 2% в год. Рост энергопотребления – 5%. Интенсивность ежегодно увеличивается, человечеству нужно всё больше энергии.
- Рост числа свалок ведёт к увеличению концентрации метана. Другой источник газа – деятельность животноводческих комплексов.



Угрозы

- Загрязнение атмосферы и уплотнение его слоёв способствуют глобальному потеплению. Уже давно учёные, занимающиеся исследованием климатических условий, заметили повышение среднегодовых температур на несколько градусов. И такие изменения могут нарушить общий баланс, привести к жаре и засухе в некоторых южных регионах.
- Из-за парникового эффекта и вызванного им потепления происходит активное таяние ледников. Уровень воды в океанах стремительно растёт, прибрежные районы могут оказаться полностью затопленными спустя несколько десятков лет. А если учесть, что на этих территориях осуществляется выращивание различных культур, то огромный ущерб будет нанесён сельскому хозяйству, а это, в свою очередь, может спровоцировать острую нехватку продуктов питания.
- Из-за повышения уровня вод в мировых океанах затопленными могут оказаться многие прибрежные города, а в будущем даже целые страны. В итоге людям будет просто негде жить. Причём над некоторыми регионами уже нависла реальная угроза.



- Под воздействием вызванных парниковым эффектом высоких температур гораздо быстрее испаряется влага, и это оказывает самое непосредственное губительное воздействие на растительность Земли. Сокращение её объёмов усугубит проблемы и ухудшит состав воздуха. В итоге спустя века может настать момент, когда дышать на планете будет просто нечем.
- Жара – это угроза для здоровья многих людей, особенно страдающих сердечно-сосудистыми и эндокринными заболеваниями. Неспроста в летний период смертность на всей Земле заметно увеличивается.
- Из-за парникового эффекта и обусловленных им серьёзных климатических изменений может пострадать не только флора планеты, но и фауна, то есть животный мир. Некоторые его представители уже считаются вымирающими, в том числе и из-за усиления парникового эффекта.
- Человечество уже испытывает на себе мощь природных аномалий: сильнейших осадков, ураганов, наводнений, цунами, смерчей, землетрясений и прочих явлений, угрожающих жизни людей.



Меры по уменьшению парниковых газов

- Изменения в использовании источников энергии. Сокращение доли и количества ископаемых (содержащих углерод торфа, угля), нефти. Переход на природный газ значительно уменьшит выделение CO₂. Увеличение доли альтернативных источников (солнца, ветра, воды) снизит выбросы, ведь эти способы позволяют получать энергию без вреда для экологии. При их использовании газы не выделяются.
- Изменение политики в сфере энергетики. Увеличение коэффициента полезного действия на электростанциях. Снижение энергоёмкости выпускаемых продуктов на предприятиях.
- Внедрение технологий энергосбережения. Даже обычное утепление фасадов домов, оконных проёмов, теплоцентралей даёт существенный результат – экономию топлива, а, значит, меньший объём выбросов. Решение вопроса на уровне предприятий, производств, государств влечёт за собой глобальное улучшение ситуации. Каждый человек может внести свой вклад в решение проблемы: экономия электроэнергии, правильная утилизация мусора, утепление собственного жилища.



- Развитие технологий, направленных на получение продуктов новыми, экологически чистыми способами.
- Использование вторичных ресурсов – одна из мер по сокращению отходов, числа и объёма свалок.
- Восстановление лесов, борьба с пожарами в них, увеличение площади как способ уменьшения концентрации углекислоты в атмосфере.