

УДК 502

## ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ И ТЕПЛОВАЯ БОЛЕЗНЬ ПЛАНЕТЫ

*Данько Е.С., студент 2 курса ФВМиБ  
Научный руководитель – Мухитова М.Э., к.б.н.  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** атмосфера, парниковый эффект, углекислый газ, изменение климата.

*В статье рассмотрены причины возникновения парникового эффекта в атмосфере Земли и последствия его усиления. Также предложены мероприятия для уменьшения угрозы парникового эффекта нашей планете.*

Впервые механизм возникновения парникового эффекта был описан Жозефом Фурье в статье «Записка о температурах земного шара и других планет». Фурье предположил, что оптические свойства атмосферы Земли аналогичны свойствам стекла, прозрачность которого в инфракрасном диапазоне ниже, чем в оптическом. Поглощая видимый свет, поверхность нагревается и испускает тепловые (инфракрасные) лучи, и поскольку для теплового излучения атмосфера менее прозрачна, то тепло у поверхности Земли накапливается [1, 2].

Часть световой энергии солнца проникает сквозь атмосферу, поглощается поверхностью земли, преобразуется в ее тепловую энергию, и выделяется в виде инфракрасного излучения. Однако углекислый газ и некоторые другие газы, в отличие от других природных элементов атмосферы, его поглощают. При этом он нагревается и в свою очередь нагревает атмосферу в целом. Выходит, что чем больше  $\text{CO}_2$ , тем больше инфракрасных лучей будет поглощено, и тем теплее станет атмосфера [3].

Парниковый эффект существовал всегда: с тех пор, как наша планета обзавелась атмосферой. Атмосфера – одно из необходимых условий возникновения жизни на Земле. Она участвует в формировании климата на планете, регулирует ее тепловой режим, способствует перераспределению тепла у поверхности. Без парникового эффекта среднегодовое значение температуры воздуха у земной поверхности было бы всего – 18 °С. Причиной возникновения парникового эффекта

стало огромное количество водяного пара и углекислого газа, поступавших в земную атмосферу сотни миллионов лет назад из-за чрезвычайно активной вулканической деятельности. Из-за высокой концентрации углекислого газа, в тысячи раз превышавшей нынешнюю, наблюдался «сверхпарниковый» эффект, из-за чего температура воды в Мировом океане была близка к точке кипения. Со временем, с появлением зеленой растительности углекислый газ стал активно поглощаться из земной атмосферы, парниковый эффект стал уменьшаться, пока не установилось равновесие, которое позволяло среднегодовой температуре удерживаться на значении + 15 °С [3, 6].

Однако, в век индустриализации парниковый эффект снова стал усиливаться в связи с активной деятельностью человека, в последние 50 лет речь идет уже о глобальном негативном воздействии усиливающегося парникового эффекта на экологию планеты [1, 3, 5].

Самой явной причиной возникновения парникового эффекта называют попадание промышленных газов в атмосферу. Получается, что негативные результаты деятельности человека (лесные пожары, автомобильные выбросы, работа разных промышленных предприятий и сжигание топливных остатков) становятся причинами потепления климата. Выведение лесов – тоже одна из таких причин, так как именно леса являются самыми активными поглотителями углекислого газа [5, 6].

Усиление парникового эффекта способствует изменениям климата, которые заключаются в повышении температуры и изменении частоты и интенсивности осадков. Из-за глобального потепления тают ледники, повышается уровень моря, возникает угроза биологическому разнообразию, гибнут посевы, пересыхают источники пресной воды, все это негативно влияет не только на качество жизни, но и на здоровье человека [4].

Опасность парникового эффекта в вызываемых им изменениях климата. Ученые прогнозируют, что усиление парникового эффекта приведет к увеличению рисков для здоровья людей, в первую очередь – представителей малообеспеченных слоев населения. Сокращение производства продуктов питания, вызванное гибелью посевов и уничтожением пастбищ из-за засух или затоплений, неизбежно приведет к недоеданию и голоду. Аномально высокие температуры способствуют обострению заболеваний сердечнососудистой системы и органов дыхания [2, 4].

Кроме того, повышение температуры способно привести к расширению ареала обитания видов животных, являющихся переносчиками опасных заболеваний. В результате, на пример энцефалитные клещи и малярийные комары переселяются в места, где люди не обладают иммунитетом к переносимым заболеваниям [3, 4].

Чтобы уменьшить угрозу парникового эффекта, необходимо сократить потребление ископаемого топлива, особенно угля, нефти и природного газа; использовать специальные фильтры и катализаторы для удаления диоксида углерода из всех выбросов в атмосферу; повысить энергетический КПД теплоэлектростанций за счет использования скрытых экологических резервов; увеличить использование альтернативных источников энергии, ветра, солнца и так далее; прекратить вырубку насаждений и наладить целенаправленное озеленение; отановить всеобщее загрязнение планеты [2, 3].

#### *Библиографический список*

1. Левин, А. Популярно о глобальном потеплении. Часть 2. Парниковый эффект и его составляющие [Электронный ресурс] / А.Левин. – Режим доступа: [http:// rusargument.ru](http://rusargument.ru)
2. Что такое «парниковый эффект» и «озоновая дыра». Причины этих явлений [Электронный ресурс] // Красноярский медицинский портал. – Режим доступа: <http://krasgmu.net/publ/1/4-1-0-173>.
3. Явление парникового эффекта в атмосфере Земли // Проект по выводу ГХФУ в Российской Федерации [Электронный ресурс]: официальный Интернет-сайт Проекта ЮНИДО/ГЭФ-Минприроды России № GF/RUS/11/001.
4. Мухитова, М.Э. Об экологических аспектах здоровья населения Ульяновской области на примере р.п. Чердаклы/ М.Э. Мухитова, Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII Международной научно-практической конференции. - 2016. - С. 136-141.
5. Биоиндикация - составной компонент экологического мониторинга/ Е.М.Романова, Д.С. Игнаткин, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, М.Э. Мухитова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII Международной научно-практической конференции.- 2016.- С. 148-155.

6. Поляков, С.В. Исследование загрязненности биотопов городской и пригородной зоны методом флуктуирующей асимметрии/ С.В. Поляков, Е.В. Шамова, М.Э. Мухитова // Современные научные исследования и разработки. - 2016. - № 5 (5). - С. 181-182.

## **THE GREENHOUSE EFFECT AND HEAT THE DISEASE OF THE PLANET**

*Dan'ko E. S.*

**Keywords:** *atmosphere, greenhouse effect, carbon dioxide, climate change.*

*The article considers the causes of the greenhouse effect in the Earth's atmosphere and the consequences of its amplification. Also the proposed measures to mitigate the threat of the greenhouse effect our planet.*