

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПАРНИКОВОГО ЭФФЕКТА НА СОСТОЯНИЕ БИОСФЕРЫ

М.Н. Чомаева, канд. пед. наук, доцент

Х.И. Узденова, старший преподаватель

З.И. Салпагарова, канд. хим. наук, доцент

Карачаево-Черкесский государственный университет им. У.Д. Алиева
(Россия, г. Карачаевск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-4-1-6-9

***Аннотация.** В статье кратко отражены причины образования парникового эффекта, сущность и оценка основных результатов (выводы), к которым мы пришли. Предоставлена подробная информация о парниковом эффекте и его влиянии на состояние биосферы. Условия жизни меняются, и это, в свою очередь, приводит к непредсказуемым последствиям, исчезновению некоторых видов и внезапному распространению других.*

***Ключевые слова:** углекислый газ, глобальное потепление, антропогенная нагрузка, парниковый эффект, атмосфера, климатические изменения, климат Земли, антропогенная деятельность, угроза человечеству, оксид азота, фреоны.*

Парниковый эффект – это процесс, при котором излучение из атмосферы планеты нагревает поверхность планеты до температуры выше той, какой она была бы без этой атмосферы. Радиационно активные газы (то есть парниковые газы) в атмосфере планеты излучают энергию во всех направлениях. С развитием технологий число источников, которые обеспечивают парниковый эффект в атмосфере, увеличивается с каждым годом.

Главной причиной развития парникового эффекта на Земле являются накапливающиеся в атмосфере газы. Превышение их концентрации приводит к изменению теплового баланса. Дополнительно в этот процесс может вовлекаться и озоновый слой. Под воздействием фреона и оксидов азота, которые также входят в список парниковых газов, он начинает стремительно разрушаться и истончаться. В результате резко возрастает уровень жесткого ультрафиолетового излучения. Таким образом парниковый эффект и разрушение озонового слоя являются цепочкой взаимосвязанных событий, оказывающих значительное влияние на биогеоценоз всей планеты.

Парниковые газы приводят к значительным климатическим изменениям, по своей природе источники их образования можно разделить на 2 большие группы:

1. Техногенные. Являются самой главной причиной возникновения парникового

эффекта. К ним относятся различные виды промышленности, использующие сжигание углеводородного топлива, разработка нефтяных месторождений, выбросы автомобильных моторов.

2. Природные. Играть второстепенную роль. Большая часть природных парниковых газов попадает в атмосферу при извержении вулканов. Также в эту группу можно отнести испарения Мирового океана и крупные лесные пожары.

Кроме деятельности человека усилению парникового эффекта могут способствовать и естественные причины. Например, крупные извержения вулканов или массовое горение лесов. Повышение температуры на поверхности Земли в результате истончения озонового слоя приводит к усиленному испарению влаги, что также усугубляет положение. Взаимосвязь парникового эффекта и озонового слоя доказана уже давно. Увеличение концентрации водяных паров в атмосфере является основополагающим фактором развития проблемы.

Также изменения климата повлияют и на здоровье людей. Из-за аномально высоких температур значительно возрастет количество сердечных, легочных и респираторных заболеваний. Поэтому пользы от парникового эффекта никакой, а вот вред очень значителен.

Интенсивная хозяйственная деятель-

ность человека создает мощнейшее антропогенное давление на окружающую среду. Это приводит к нарушению равновесных процессов, протекающих в биосфере, что проявляется целым спектром проблем экологического характера. Так, исследования, связанные с ухудшением экологической ситуации в результате антропогенной деятельности, как следствие образования парникового эффекта, как в нашей стране, так и во всем мире [4, 5, 6].

И потому, хотелось бы отметить, что термином «парниковый эффект» называют естественное явление, которое повышает температуру на нашей планете для комфортного существования. Парниковый эффект усиливают: выбросы производств, добыча полезного ископаемого, угольные электростанции, автомобильные выхлопы, вырубка лесов, лесные пожары. На сегодняшний день эти выражения стали распространенными и привычными словами во многих странах мира. Парниковый эффект – это проблема, которая, если она выходит из-под контроля, может привести к серьезным экономическим и социальным проблемам [2, 3, 4].

В настоящее время по проблеме парникового эффекта существует обширная литература (см., например [1, 2, 3, 6]).

Целью настоящей работы является оценка влияния парникового эффекта на состояние биосферы. Парниковый эффект существует с тех пор, как сформировалась атмосфера планеты. Климат Земли изменился за миллионы лет, и межледниковый и ледниковый период происходил регулярно.

Эти циклы длились десятки тысяч лет, и их источниками были естественные процессы: водяной пар, углекислый газ, вулканическая активность, лесные пожары и частицы природного происхождения. В последние годы изменение климата произошло особенно быстро с развитием индустриализации. Антропогены присоединились к естественным источникам роста парниковых газов в атмосфере: увеличение концентрации CO₂, вырубка лесов, урбанизация, сельское хозяйство [2].

Приведем полное описание причин образования парникового эффекта:

- *использование ископаемого топлива в промышленности* (уголь, нефть, природный газ);

- *транспорт* (легковые и грузовые автомобили);

- *вырубка лесов* (с уничтожением каждого дерева на планете увеличивается количество углекислого газа в воздухе);

- *лесные пожары* (источник уничтожения растений на планете);

- *увеличение населения* (спрос на продукты питания, одежду, жилье и, как следствие, увеличение промышленного производства);

- *агрохимия и удобрения* (различное количество соединений, в результате испарения которых выделяется азот – один из парниковых газов);

- *разложение и горение мусора* (на полигонах способствуют увеличению парниковых газов).

Урманова А.Г., Наумов Э.П., Николаев А.А., Переведенцев Ю.П., Верещагин М.А., Шанталинский К.М. считают, что: «Если температура на Земле продолжит повышаться, это окажет серьезное влияние на глобальный климат. В тропиках будет больше осадков, так как дополнительное тепло увеличит содержание водяного пара в воздухе. В засушливых регионах дожди становятся еще реже и превращаются в пустыни, что заставит людей и животных покидать их. Температура моря также повысится, что приведет к наводнениям в низменных прибрежных районах и усилению сильных штормов» [3]. Механизм парникового эффекта можно описать следующим образом: поверхность Земли, нагретая солнечным излучением, сама становится источником длинноволнового инфракрасного (теплового) излучения.

Часть этого излучения уходит в космос, а часть отражается определенными газами в атмосфере и нагревает поверхностные слои воздуха. Это явление, подобное улавливанию тепла под прозрачной пленкой теплиц, называется парниковым эффектом. Конечно, основным источником жизни и всех природных процессов на Земле является лучистая энергия Солнца. Важно понимать, что на Земле всегда был парниковый эффект. Без парникового эффекта, вы-

званного присутствием углекислого газа в атмосфере, океаны давно бы замерзли, а высшие формы жизни не появились бы.

Нынешние научные дебаты о парниковом эффекте сосредоточены на вопросе о глобальном потеплении: разрушаем ли мы, люди, энергетический баланс планеты, сжигая ископаемое топливо и другие виды деятельности, добавляя ненужные количества углекислого газа в атмосферу? Глобальное потепление само по себе не является новым явлением для экосистемы Земли. Ранее были изменения температуры (во время ледниковых периодов), но они никогда не были стремительными.

Непредсказуемость перемен – главная угроза человечеству. В течение полувека наметилась тенденция к усилению парникового эффекта, который носит общий планетарный характер. По мнению многих ученых – климатологов и экологов, глобальные климатические изменения техногенного характера связаны с этим явлением [1].

В последнее время проблема парникового эффекта становится все более острой.

Глобальная климатическая ситуация требует срочных действий. Некоторые из последствий парникового эффекта, уже очевидно сегодня, могут служить доказательством этого. Однако, несмотря на эти естественные природные предупреждения, человечество не предпринимает мер по сокращению выбросов в атмосферу. Если человечество продолжает вести себя так безответственно по отношению к своей планете, неизвестно, к каким другим катастрофам оно приведет.

Выводы. Человеческая деятельность настолько обширна, что уже достигла мировых масштабов природообразующих. До сих пор мы в основном искали то, что мы можем получить от природы. Поиски в этом направлении будут продолжены. Но пришло время работать с той же решимостью, как дать природе то, что она черпает из нее. Отрасли промышленности и транспортные средства мирового масштаба настолько зависят от ископаемого топлива, что обильные выбросы углекислого газа неизбежны в обозримом будущем.

Библиографический список

1. Бурков В.Д., Крапивин В.Ф., Потапов И.И. Парниковые газы и климат // Экологические системы и приборы. – 2008. – №3. – С. 39-42.
2. Урманова А.Г., Наумов Э.П., Николаев А.А., Переведенцев Ю.П., Верещагин М.А., Шанталинский К.М. Проявления современного потепления климата Земли. – М.: Изд-во Мир, 2007. – 165 с.
3. Хомяков П.М. и др. Влияние глобальных изменений климата на функционирование основных отраслей экономики и здоровье населения России. – М., 2001. – 378 с.
4. Чомаева М.Н. Влияние парникового эффекта на состояние биосферы // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – №7-2 (46). – С. 6-8.
5. Чомаева М.Н. Экологические проблемы как следствие эксплуатации атомных станций // Национальная безопасность и стратегическое планирование. – 2016. – №1 (13). – С. 113-115.
6. Чомаева М.Н. Экологические проблемы воздействия химической промышленности на окружающую среду (на примере цементного производства) // Национальная безопасность и стратегическое планирование. – 2016. – №2-1 (14). – С. 141-143.

**ASSESSMENT OF THE GREENHOUSE EFFECT ON THE STATE OF
THE BIOSPHERE**

M.N. Chomaeva, *Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor*

H.I. Uzdenova, *Senior Lecturer*

Z.I. Salpagarova, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*

Karachay-Cherkess State University named after U.D. Aliyev
(Russia, Karachayevsk)

***Abstract.** The article briefly reflects the reasons for the formation of the greenhouse effect, the essence and assessment of the main results (conclusions) that we have come to. Detailed information about the greenhouse effect and its impact on the state of the biosphere is provided. Living conditions change, and this, in turn, leads to unpredictable consequences, the disappearance of some species and the sudden spread of others.*

***Keywords:** carbon dioxide, global warming, anthropogenic load, greenhouse effect, atmosphere, climate change, Earth's climate, anthropogenic activity, threat to humanity, nitrogen oxide, freons.*