

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА ЗЕМЛИ: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ

Чалая Юлия Борисовна

студент

Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова, г.Саратов

Аннотация. На сегодняшний день проблема изменения климата является чрезвычайно актуальной. Изменение климата является не простым повышением температуры. Термин «глобальное изменение климата» имеет гораздо более широкое значение – это перестройка всех геосистем на планете. Климат менялся на протяжении миллионов лет естественным путем. Сейчас эти процессы происходят значительно быстрее из-за деятельности человека. Стоит учитывать, что глобальные изменения климата могут привести к опасным последствиям для всего человечества. Климатическая обстановка в мире требует принятия безотлагательных мер. Человечество подвергает опасности мировую экологическую систему. Если такое направление современной индустрии сохранится, то климатическая система изменится повсеместно – таяние льдов, повышение уровня Мирового океана, уничтожение растений засухами, превращение местностей в пустыни, перемещение зеленых зон.

Ключевые слова: изменение климата Земли, геосистемы, таяние льдов, засуха, опустынивание.

Климат на Земле не был постоянным. Он менялся в течение многих лет. Для каждого климатического пояса характерны определенные параметры значений температуры и количества осадков зимы и лета.

Также известно, что климат существенно влияет на жизнедеятельность растений и животных, а также на почву, водный режим. Именно от того, какой климат преобладает в данном регионе, зависит расселение людей, развитие сельского хозяйства, здоровье и жизнь населения, развитие промышленности, а также какие культуры можно будет выращивать на данной территории.

Существуют процессы на Земле, которые указывают нам на то, что имеют место глобальные изменения климата.

Ледники. При снижении температур на планете они значительно увеличиваются, а при повышении уменьшаются. Следовательно, изменился и уровень моря.

Мировой океан. Он поглощает значительную часть углерода и избыточное тепло. Снижается способность океана препятствовать изменению климата за счет поглощения углекислого газа.

Климатическая память. Все процессы на планете взаимосвязаны. Внешние воздействия оказывают значительное влияние на окружающую среду. Как результат, озера и моря высыхают, а значит, осадков уже будет выпадать гораздо меньше, и, как следствие, будет отмечаться увеличение пустынных площадей.

Стоит отметить, что изменение климата на планете в настоящее время происходит очень быстро.

Опираясь на вышеперечисленные процессы, которые указывают на изменения климата, можно выделить и несколько факторов, влияющих на эти процессы:

1. Смена интенсивности солнечного излучения. Солнце развивается и от молодого холодного оно медленно переходит в стадию стареющего. Солнечная активность была одной из причин наступления ледникового периода, а также периодов потепления.
2. Смена рельефа и расположения материков и океанов, а также изменение их размеров.
3. Изменение состава атмосферы, существенное повышение количества парниковых газов. Основные парниковые газы – водяной пар (естественный парниковый газ), углекислый газ, метан, закись азота.

Водяной пар — основной парниковый газ, ответственный более, чем за 60% естественного парникового эффекта. Антропогенное увеличение его концентрации в атмосфере пока не отмечалось. Однако увеличение температуры Земли, вызванное другими факторами, усиливает испарение воды океана, что, может привести к росту концентрации водяного пара в атмосфере и – к усилению парникового эффекта. С другой стороны, облака в атмосфере отражают прямой солнечный свет, что уменьшает поступление энергии на Землю и, соответственно, снижает парниковый эффект.

Углекислый газ – наиболее известный из парниковых газов. Естественными источниками CO₂ являются вулканические выбросы, жизнедеятельность организмов. Антропогенными источниками являются сжигание органического топлива (включая лесные пожары), а также целый ряд промышленных процессов (например, производство цемента, стекла). Углекислый газ, по мнению большинства исследователей, несет основную ответственность за глобальное потепление, вызванное «парниковым эффектом». Концентрация CO₂ за два века индустриализации выросла более, чем на 30% и коррелируется с изменением среднемировой температуры.

Метан - второй по значимости парниковый газ. Выделяется из-за утечки на разработку месторождений каменного угля и природного газа, из трубопроводов, при горении биомассы, на свалках (как составная часть биогаза), а также в сельском хозяйстве (скотоводство, рисоводство) и т.п. Животноводство, применение удобрений, сжигание угля и другие источники дают около 250 миллионов тонн метана в год. Количество метана в атмосфере

невелико, но его парниковый эффект или потенциал глобального потепления (ПГП) в 21 раз сильнее, чем у CO₂.

Закись азота –третий по значимости парниковый газ: его воздействие в 310 раз сильнее, чем у CO₂, но содержится в атмосфере он в очень небольших количествах. В атмосферу попадает в результате жизнедеятельности растений и животных, а также при производстве и применении минеральных удобрений, работе предприятий химической промышленности.

4. Изменение орбиты Земли приводит к изменению, перераспределению солнечного излучения на поверхности.

5. Деятельность человека:

- * Сжигание топлива.
- * Тяжелая промышленность.
- * Сельское хозяйство и животноводство.
- * Обработка почвы и растений удобрениями.
- * Вырубка лесов.
- * Свалки мусора.

Каковы же последствия изменения климата в РФ? Наибольшее потепление коснется зимы: в период до 2020 года на большей части европейской территории России и западной Сибири повышение температуры составит 1-2 градуса, а в середине XXI века повышение на 2-5 градусов прогнозируется на всей территории страны. Потепление в северных регионах приводит к таянию вечной мерзлоты, вследствие чего высвобождается метан. В вечной мерзлоте «законсервированы» трупы животных, погибших в эпидемиях десятки и сотни лет назад. Возбудители сибирской язвы сохраняют жизнеспособность в почве на протяжении нескольких веков. Из-за потепления в грунте образуются новые споры — и инфекция распространяется. Опасность резко возрастает именно в жаркую и засушливую погоду. Интенсивные ливневые дожди приводят к наводнениям на Дальнем Востоке. Аномальная жара - к лесным пожарам, а задымленность от них — к ухудшению здоровья людей. Изменение климата приводит к обмелению озера Байкал. И это далеко не все последствия изменения климата в России.

Как избежать катастрофы? Человек должен предпринять всевозможные меры, чтобы приостановить изменения климата. Так что же необходимо сделать?

- * Сократить выбросы в атмосферу.
- * Широко использовать экологические технологии.
- * Увеличивать количество зеленых насаждений.
- * Использовать энергосберегающие устройства и приборы.

* Научиться использовать более рационально те источники энергии, которые способны возобновляться.

* Рационально использовать энергоресурсы.

* Перерабатывать отходы.

Список литературы:

1. Бобылев С.Н., Грицевич И.Г. Глобальное изменение климата и экономическое развитие. - М.: ЮНЕП, 2005. - 64 с.;
2. Дроздов О.А., Арапов П.П., Лугина К.М., Мосолова Г.И. Об особенностях климата при потеплениях последних столетий // Тез. докл. Всеросс. науч. конф. Казань. 2000. С. 24-26;
3. Кондратьев К.Я. Глобальные изменения на рубеже тысячелетий // Вестник РАН. 2000. С. 29-37;
4. Лавров С.Б. Глобальные проблемы современности. – СПб.: Проспект, 2000. – 341 с.;
5. Лосев К.С., Горшков В.Г., Кондратьев К.Я. Проблемы экологии России – М.: ВИНТИ, 2001. – 247 с.;
6. Мазуров Г.И., Вишнякова Т.В., Акселевич В.И. Меняется ли климат Земли? // Материалы Междун. научно-практич. конф. Пермь. 2002. С. 57-60;
7. Орден Дж. Глобальная экология. - М.: Мир, 1999 - 377 с.