**Мінистерство аграрної політики України**

**Технікум СДАУ**

Реферат

з БЖД на тему:

“Атмосфера - внешняя оболочка биосферы. Загрязнение атмосферы”

 ***Виконала:***  *Студентка 27 групи*

 *факультету правознавство*

Звякова І.О.

 ***Викладач:*** *Чемолосова Н.М.*

**Суми, 2000План.**

Введение.

1. Атмосфера - внешняя оболочка биосферы.
2. Загрязнение атмосферы.

2.1. Парниковый эффект.

2.2. Истощение азонового слоя.

Заключение.

Используемая литература.

**Введение.**

Человек всегда использовал окружающую среду в основ­ном как источник ресурсов, однако в течение очень дли­тельного времени его деятельность не оказывала заметного влияния на биосферу. Лишь в конце дошлого столетия изменения биосферы под влиянием хозяйственной деятель­ности обратили на себя внимание ученых. В первой полови­не нынешнего века эти изменения нарастали и в настоящее время лавиной обрушились на человеческую цивилизацию. Стремясь к улучшению условий своей жизни, человек по­стоянно наращивает темпы материального производства, не задумываясь о последствиях. При таком подходе большая часть взятых от природы ресурсов возвращается ей в виде отходов, часто ядовитых или непригодных для утилиза­ции. Это создает угрозу и существованию биосферы, и само­го человека. Изучив эту главу, вы узнаете:

- о современном состоянии природной среды;

- об основных источниках загрязнений биосферы;

- о путях охраны окружающей среды от загрязнений.

1. **Атмосфера - внешняя оболочка биосферы.**

Масса атмосферы нашей планеты ничтожна - всего лишь одна миллионная массы Земли. Однако ее роль в природных процессах биосферы огромна. Наличие вокруг земного то шара атмосферы определяет общий тепловой режим по­верхности нашей планеты, защищает ее от вредных космического и ультрафиолетового излучений. Циркуляция атмосферы оказывает влияние на местные климатические условия, а через них - на режим рек, почвенно-растительный покров и на процессы рельефообразования.

Современный газовый состав атмосферы - результат длительного исторического развития земного шара. Он представляет собой в основном газовую смесь двух компо­нентов - азота (78,09%) и кислорода (20,95%). В норме в нем присутствуют также аргон (0,93%), углекислый газ (0,03%) и незначительные количества инертных газов (не­он, гелий, криптон, ксенон), аммиака, метана, озона, диок­сидов серы и других газов. Наряду с газами в атмосфере содержатся твердые частицы, поступающие с поверхности Земли (например, продукты горения, вулканической дея­тельности, частицы почвы) и из космоса (космическая пыль), а также различные продукты растительного, живот­ного или микробного происхождения. Кроме того, важную роль в атмосфере играет водяной пар.

Наибольшее значение для различных экосистем имеют три газа, входящих в состав атмосферы: кислород, углекис­лый газ и азот. Эти газы участвуют в основных биогеохимических циклах.

**Кислород** играет важнейшую роль в жизни большинст­ва живых организмов нашей планете. Он необходим всем для дыхания. Кислород не всегда входил в состав земной атмосферы. Он появился в результате жизнедея­тельности фотосинтезирующих организмов. Под действием ультрафиолетовых лучей он превращался в озон. По мере накопления озона произошло образование озонового слоя в верхних слоях атмосферы. Озоновый слой, как экран, на­дежно защищает поверхность Земли от ультрафиолетовой радиации, гибельной для живых организмов.

Современная .атмосфера содержит едва ли двадцатую часть кислорода, имеющегося на нашей планете. Главные .запасы кислорода сосредоточены в карбонатах, в органи­ческих веществах и окислах железа, часть кислорода рас­творена в воде. В атмосфере, по-видимому, сложилось при­близительное равновесие между производством кислорода в процессе фотосинтеза и его потреблением живыми организ­мами. Но в последнее время появилась опасность, что в результате человеческой деятельности запасы кислорода в атмосфере могут уменьшиться. Особую опасность представ­ляет разрушение озонового слоя, которое наблюдается в последние годы. Большинство ученых связывают это с дея­тельностью человека.

Круговорот кислорода в биосфере необычайно сложен, так как с ним вступает в реакцию большое количество органических и неорганических веществ, а также водород, соединяясь с которым кислород образует воду.

**Углекислый газ** (диоксид углерода) используется в про­цессе фотосинтеза для образования органических веществ. Именно благодаря этому процессу замыкается круговорот углерода в биосфере. Как и кислород, углерод входит в состав почв, растений, животных, участвует в многообраз­ных механизмах круговорота веществ в природе. Содержание углекислого газа в воздухе, который мы вды­хаем, примерно одинаково в различных районах планеты. Исключение составляют крупные города, в которых содер­жание этого газа в воздухе бывает выше нормы.

Некоторые колебания содержания углекислого газа в воздухе местности зависят от времени суток, сезона года, биомассы растительности. В то же время исследования по­казывают, что с начала века среднее содержание углекис­лого газа в атмосфере, хотя и медленно, но постоянно уве­личивается. Ученые связывают этот процесс главным обра­зом с деятельностью человека.

**Азот** - незаменимый биогенный элемент, поскольку он входит в состав белков и нуклеиновых кислот. Атмосфе­ра - неисчерпаемый резервуар азота, однако основная часть живых организмов не может непосредственно исполь­зовать этот азот: он должен быть предварительно связан в виде химических соединений.

Частично азот поступает из атмосферы в экосистемы в виде оксида азота, образующегося под действием электри­ческих разрядов во время гроз. Однако основная часть азота поступает в воду и почву в результате его биологичес­кой фиксации. Существует несколько видов бактерий и сине-зеленых водорослей (к счастью, весьма многочислен­ных), которые способны фиксировать азот атмосферы. В результате их деятельности, а также благодаря разложе­нию органических остатков в почве растения-автотрофы получают возможность усваивать необходимый азот.

Круговорот азота тесно связан с круговоротом углерода. Несмотря на то что круговорот азота сложнее, чем круговорот углерода, он, как правило, происходит бы­стрее.

Другие составные части воздуха не участвуют в биохи­мических циклах, но наличие большого количества загряз­нителей в атмосфере может привести к серьезным наруше­ниям этих циклов.

**2. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ**.

**Загрязнение** атмосферы. Различные негативные изме­нения атмосферы Земли связаны главным образом с изме­нением концентрации второстепенных компонентов атмо­сферного воздуха.

Существует два главных источника загрязнения атмо­сферы: естественный и антропогенный . Естественный **источник** - это вулканы, пыльные бури, выветривание, лес­ные пожары, процессы разложения растений и животных.

К основным **антропогенным источникам** загрязнения атмосферы относятся предприятия топливно-энергетичес­кого комплекса, транспорт, различные машиностроитель­ные предприятия .

*По данным ученых (1990 е.), ежегодно в мире в резуль­тате деятельности человека в атмосферу поступает 25,5 млрд т оксидов углерода, 190 млн т оксидов серы, 65 млн т оксидов азота, 1,4 млн т хлорфторуглеродов (фреонов), органические соединения свинца, углеводороды, в том числе канцерогенные (вызывающие заболевание раком).*

Помимо газообразных загрязняющих веществ, в атмо­сферу поступает большое количество твердых частиц. Это пыль, копоть и сажа. Большую опасность таит загрязнение природной среды тяжелыми металлами. Свинец, кадмий, ртуть, медь, никель, цинк, хром, ванадий стали практичес­ки постоянными компонентами воздуха промышленных центров. Особенно остро стоит проблема загрязнения возду­ха свинцом.

Глобальное загрязнение атмосферного воздуха сказыва­ется на состоянии природных экосистем, особенно на зеле­ном покрове нашей планеты. Одним из самых наглядных показателей состояния биосферы служат леса их самочув­ствие.

Кислотные дожди, вызываемые главным образом диок­сидом серы и оксидами азота, наносят огромный вред лес­ным биоценозам. Установлено, что хвойные породы страда­ют от кислотных дождей в большей степени, чем широколиственные.

Только на территории нашей страны общая площадь лесов, пораженных промышленными выбросами, достиг­ла 1 млн га. Значительным фактором деградации лесов в последние годы является загрязнение окружающей среды радионуклидами. Так, в результате аварии на Чернобыльской АЭС поражено 2,1 млн га лесных мас­сивов .

Особенно сильно страдают зеленые насаждения в про­мышленных городах, атмосфера которых содержит боль­шое количество загрязняющих веществ.

Воздушная экологическая проблема истощения озоново­го слоя, в том числе появление озоновых дыр над Антарк­тидой и Арктикой, связана с чрезмерным применением фреонов в производстве и быту.

 Хозяйственная деятельность человека, приобретая все более глобальный характер, начинает оказывать весьма ощу­тимое влияние на процессы, происходящие в биосфере. Вы уже узнали о некоторых результатах деятельности человека и их влиянии на биосферу. К счастью, до определенного уровня биосфера способна к саморегуляции, что позволяет свести к минимуму негативные последствия деятельности человека. Но существует предел, когда биосфера уже не в состоянии поддер­живать равновесие. Начинаются необратимые процессы, при­водящие к экологическим катастрофам. С ними человечество уже столкнулось в ряде регионов планеты.

Человечество существенно изменило ход течения целого ряда процессов в биосфере, в том числе биохимического круговорота и миграции ряда элементов. В настоящее время, хотя и медленно, происходит качественная и коли­чественная перестройка всей биосферы планеты. Уже воз­ник ряд сложнейших экологических проблем биосферы, которые необходимо разрешить в ближайшее время.

* 1. **Парниковый эффект.**

В результате сжигания различного топлива в атмосферу ежегодно выбрасывается около 20 млрд т углекислого газа и поглощается соответствующее количество кислорода. Природный запас СО2 в атмосфере составляет величину порядка 50 000 млрд т. Эта величина колеблется и зависит, в частности, от вулканической активности. Однако антропогенные выбросы углекислого газа превышают естествен­ные и составляют в настоящее время большую долю его общего количества. Увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере, сопровождающееся ростом количества аэрозоля (мелких частиц пыли, сажи, взвесей растворов некоторых химических соединений), может привести к за­метным изменениям климата и соответственно к наруше­нию складывавшихся в течение миллионов лет равновес­ных связей в биосфере.

Итогом нарушения прозрачности атмосферы, а следова­тельно, и теплового баланса может явиться возникновение **«****парникового эффекта»**, то есть увеличения сред­ней температуры атмосферы на несколько градусов. Это способно вызвать таяние ледников полярных областей, по­вышение уровня Мирового океана, изменение его соленос­ти, температуры, глобальные нарушения климата, затопле­ние прибрежных низменностей и многие другие неблаго­приятные последствия.

Выброс в атмосферу промышленных газов, включаю­щих такие соединения, как окись углерода СО (угарный газ), окислы азота, серы, аммиака и других загрязнителей, приводит к угнетению жизнедеятельности растений и животных, нарушениям обменных процессов, к отравлению и гибели живых организмов. По новейшим данным ученых, за 80-е гг. средняя температура воздуха в северном полушарии повысилась по сравнению с концом XIX в. на 0,5-0,6 "С. По прогнозам, к началу 2000 г. средняя температура на планете может повыситься на 1,2 "С по сравнению с доиндустриальной эпохой. Ученые связывают такое повышение температу­ры в первую очередь с увеличением содержания углекислого газа (диоксида углерода) и аэрозолей в атмосфере. Это приво­дит к чрезмерному поглощению воздухом теплового излуче­ния Земли. Очевидно, определенную роль в создании так называемого «парникового эффекта» играет и тепло, выде­ляющееся от ТЭЦ и АЭС.

Потепление климата может привести .к интенсивному таянию ледников и повышению уровня Мирового океана. Изменения, которые могут произойти вследствие этого, просто трудно предсказать.

Решить данную проблему было бы можно, сократив вы­бросы углекислого газа в атмосферу и установив равновесие в цикле круговорота углерода.

**2.2 Истощение азонового слоя.**

**Истощение озонового** слоя. В последние годы ученые все с большей тревогой отмечают истощение озонового слоя атмосферы, который является защитным экраном от ульт­рафиолетового излучения. Особенно быстро этот процесс происходит над полюсами планеты, где появились так на­зываемые озоновые дыры. Опасность заключается в том, что ультрафиолетовое излучение губительно для живых ор­ганизмов.

*Основной причиной истощения озонового слоя является применение людьми хлорфторуглеводородов (фреонов), ши­роко используемых в производстве и быту в качестве хла дореагентов, пенообразователей, растворителей. аэрозо*лей. *Фреоны интенсивно разрушают озон. Сами же они разрушаются очень медленно, в течение 50-200 лет. В 1990 г. в мире производилось более 1300 тыс. т озоноразрушающих веществ.*

*Под действием ультрафиолетового излучения молеку­лы кислорода (О2) распадаются на свободные атомы, ко­торые в свою очередь могут присоединяться к другим мо­лекулам кислорода с образованием озона (О3). Свободные атомы кислорода могут также реагировать с молекулами озона, образуя две молекулы кислорода. Таким образом, между кислородом и озоном устанавливается и поддержи­вается равновесие.*

*Однако загрязнители типа фреонов катализируют (ускоряют) процесс разложения озона, нарушая равнове­сие между ним и кислородом в сторону уменьшения кон­центрации озона.*

Учитывая опасность, нависшую над планетой, междуна­родное сообщество сделало первый шаг к решению этой проблемы. Подписано международное соглашение, по кото­рому производство фреонов в мире к 1999 г. должно сокра­титься примерно на 50% .

**Заключение.**

Из-за увеличения масштабов антропогенного воздействия (хозяйственной деятельности человека), особенно в последнее столетие, нарушается равновесие в биосфере, что может при­вести к необратимым процессам и поставить вопрос о возмож­ности жизни на планете. Это связано с развитием промышленности, энергетики, транспорта, сельского хозяйства и других видов деятельности человека без учета возможностей биосферы Земли. Уже сейчас перед человечеством встали серьезные экологические проблемы, требующие незамедли­тельного решения.

**Используемая литература.**

1. Е. А. Криксунов, В.В. Пасечник, А.П. Сидорин «Экология»

 Издательский дом «Дрофа» 1995

1. Н.А. Агаджанян, В.И. Торшин «Экология человека» ММП «Экоцентр», КРУК 1994