

**Министерство сельского и водного
хозяйства Республики
Узбекистан.
Ташкентский Институт Ирригации и
мелиорации.**

**Курсовая работа
по предмету:
Экономика природопользования.**

**На тему:
Главные источники загрязнения
атмосферы.**

**Выполнил:
студент группы 3\6 СХБИ
Сафиуллоев Р.Ш.**

**Приняла:
к.э.н Сангирова У.Р.**

Ташкент-2013.

Введение.

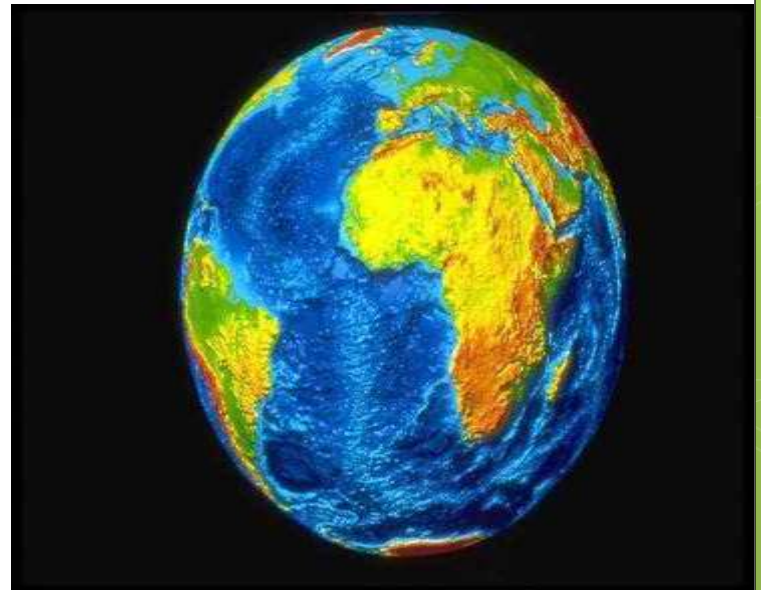
- Стремительный рост численности человечества и его научно-технической вооруженности в корне изменили ситуацию на Земле. Если в недавнем прошлом вся человеческая деятельность проявлялась отрицательно лишь на ограниченных, хоть и многочисленных территориях, а сила воздействия была несравненно меньше мощного круговорота веществ в природе, то теперь масштабы естественных и антропогенных процессов стали сопоставимыми, а соотношение между ними продолжает изменяться с ускорением в сторону возрастания мощности антропогенного влияния на биосферу.



Введение.

- Опасность непредсказуемых изменений в стабильном состоянии биосферы, к которому исторически приспособлены природные сообщества и виды, включая самого человека, столь велика при сохранении привычных способов хозяйствования, что перед нынешними поколениями людей, населяющими Землю, возникла задача экстренного усовершенствования всех сторон своей жизни в соответствии с необходимостью сохранения сложившегося круговорота веществ и энергии в биосфере.

Кроме того, повсеместное загрязнение окружающей нас среды разнообразными веществами, подчас совершенно чуждыми для нормального существования организма людей, представляет серьезную опасность для нашего здоровья и благополучия будущих поколений.



Загрязнение атмосферы.

- Атмосферный воздух является самой важной жизнеобеспечивающей природной средой и представляет собой смесь газов и аэрозолей приземного слоя атмосферы, сложившуюся в ходе эволюции Земли, деятельности человека и находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений. Результаты экологических исследований, однозначно свидетельствуют о том, что загрязнение приземной атмосферы – самый мощный, постоянно действующий фактор воздействия на человека, пищевую цепь и окружающую среду.

Атмосферный воздух имеет неограниченную емкость и играет роль наиболее подвижного, химически агрессивного и всепроникающего агента взаимодействия вблизи поверхности компонентов биосферы, гидросферы и литосферы.



Загрязнение атмосферы.

- Под загрязнением атмосферы следует понимать изменение ее состава при поступлении примесей естественного или антропогенного происхождения. Вещества-загрязнители бывают трех видов: газы, пыль и аэрозоли. К последним относятся диспергированные твердые частицы, выбрасываемые в атмосферу и находящиеся в ней длительное время во взвешенном состоянии.
- К основным загрязнителям атмосферы относятся углекислый газ, оксид углерода, диоксиды серы и азота, а также малые газовые составляющие, способные оказывать влияние на температурный режим тропосферы: диоксид азота, галогенуглероды (фреоны), метан и тропосферный озон.
- Основной вклад в высокий уровень загрязнения воздуха вносят предприятия черной и цветной металлургии, химии и нефтехимии, стройиндустрии, энергетики, целлюлозно-бумажной промышленности, а в некоторых городах и котельные.

Загрязнение атмосферы.

- Загрязненная приземная атмосфера вызывает рак легких, горла и кожи, расстройство центральной нервной системы, аллергические и респираторные заболевания, дефекты у новорожденных и многие другие болезни, список которых определяется присутствующими в воздухе загрязняющими веществами и их совместным воздействием на организм человека. Результаты специальных исследований, показали, что между здоровьем населения и качеством атмосферного воздуха наблюдается тесная положительная связь.

Кислотные осадки.

- Отрицательное влияние загрязненной атмосферы на почвенно-растительный покров связано как с выпадением кислотных атмосферных осадков, вымывающих кальций, гумус и микроэлементы из почв, так и с нарушением процессов фотосинтеза, приводящих к замедлению роста и гибели растений. Высокая чувствительность деревьев (особенно березы, дуба) к загрязнению воздуха выявлена давно. Совместное действие обоих факторов приводит к заметному уменьшению плодородия почв и исчезновению лесов. Кислотные атмосферные осадки рассматриваются сейчас как мощный фактор не только выветривания горных пород и ухудшения качества несущих грунтов, но и химического разрушения техногенных объектов, включая памятники культуры и наземные линии связи. Во многих экономически развитых странах в настоящее время реализуются программы по решению проблемы кислотных атмосферных осадков. В рамках Национальной программы по оценке влияния кислотных атмосферных осадков, учрежденной в 1980 году многие федеральные ведомства США начали финансировать исследования атмосферных процессов, вызывающих кислотные дожди, с целью оценки влияния последних на экосистемы и выработки соответствующих природоохранных мер.



Природные источники загрязнения атмосферы.

- К природным источникам загрязнения относятся: извержения вулканов, пыльные бури, лесные пожары, пыль космического происхождения, частицы морской соли, продукты растительного, животного и микробиологического происхождения. Уровень такого загрязнения рассматривается в качестве фонового, который мало изменяется со временем.

Главный природный процесс загрязнения приземной атмосферы – вулканическая и флюидная активность Земли. Крупные извержения вулканов приводят к глобальному и долговременному загрязнению атмосферы.

Это обусловлено тем, что в высокие слои атмосферы мгновенно выбрасываются огромные количества газов, которые на большой высоте подхватываются движущимися с высокой скоростью воздушными потоками и быстро разносятся по всему земному шару.



Антропогенные источники загрязнения атмосферы.

- Антропогенные источники загрязнения обусловлены хозяйственной деятельностью человека. К ним следует отнести:
- 1. Сжигание горючих ископаемых, которое сопровождается выбросом 5 млрд. т. углекислого газа в год. В результате этого за 100 лет (содержание CO_2 увеличилось на 18 %
- 2. Работа тепловых электростанций, когда при сжигании высокосернистых углей в результате выделения сернистого газа и мазута образуются кислотные дожди.
- 3. Выхлопы современных турбореактивных самолетов с оксидами азота .
- 4. Производственная деятельность.
- 5. Загрязнение взвешенными частицами (при измельчении, фасовке и загрузке, от котельных, электростанций, шахтных стволов, карьеров при сжигании мусора).
- 6. Выбросы предприятиями различных газов.
- 7. Сжигание топлива в факельных печах, в результате чего образуется самый массовый загрязнитель – монооксид углерода.
- 8. Сжигание топлива в котлах и двигателях транспортных средств, сопровождающееся образованием оксидов азота, которые вызывают смог.
- 9. Вентиляционные выбросы (шахтные стволы).
- 10. Вентиляционные выбросы с чрезмерной концентрацией озона из помещений с установками высоких энергий (ускорители, ультрафиолетовые источники и атомные реакторы)

Загрязнение атмосферы.

- Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается сейчас как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью. Пыль и сажа, возникающие при сгорании топлива, лесных пожарах, сорбируют тяжелые металлы и радионуклиды и при осаждении на поверхность могут загрязнить обширные территории, проникнуть в организм человека через органы дыхания.



Показатели аэрозольного загрязнения.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС	ВЫБРОС ПЫЛИ, МЛН. Т/ГОД
● 1.Сжигание каменного угля	93,6
● 2.Выплавка чугуна	20,21
● 3.Выплавка меди (без очистки)	6,23
● 4.Выплавка цинка	0,18
● 5.Выплавка олова (без очистки)	0,004
● 6.Выплавка свинца	0,13
● 7.Производство цемента	53,37

Аэрозоли - это твердые или жидкие частицы, находящиеся во взвешенном состоянии в воздухе. Аэрозоли разделяются на первичные (выбрасываются из источников загрязнения), вторичные (образуются в атмосфере), летучие (переносятся на далекие расстояния) и нелетучие (отлагаются на поверхности вблизи зон пылегазовыбросов).

Озоновый слой Земли.

- Озоновый слой Земли – это слой атмосферы, близко совпадающий со стратосферой, лежащий между 7 – 8 (на полюсах), 17 – 18 (на экваторе) и 50 км над поверхностью планеты и отличающийся повышенной концентрацией молекул озона, отражающих жесткое космическое излучение, губительное для всего живого на Земле.

Его концентрация на высоте 20 – 22 км от поверхности Земли, где она достигает максимума, ничтожно мала. Эта естественная защитная пленка очень тонка: в тропиках ее толщина составляет всего 2 мм, у полюсов она вдвое больше.



Озоновый слой Земли.

- Активно поглощающий ультрафиолетовое излучение озоновый слой создает оптимальные световой и термические режимы земной поверхности, благоприятные для существования живых организмов на Земле. Концентрация озона в стратосфере непостоянна, увеличиваясь от низких широт к высоким, и подвержена сезонным изменениям с максимумом весной.
- Своему существованию озоновый слой обязан деятельности фотосинтезирующих растений (выделение кислорода) и действию на кислород ультрафиолетовых лучей. Он защищает все живое на Земле от губительного действия этих лучей. Предполагается, что глобальное загрязнение атмосферы некоторыми веществами (фреонами, оксидами азота и др.) может нарушить функционирование озонового слоя Земли.

Парниковый эффект.

- Парниковый эффект относится к числу проявлений глобального экологического кризиса. Эта тенденция наметилась в связи с увеличением в атмосфере концентраций углекислого газа, метана и некоторых других парниковых газов.
- Важнейшей причиной изменения климатической системы является накопление в атмосфере антропогенных парниковых газов и вызываемое ими нарушение рационального баланса атмосферы.
- Под парниковыми газами понимаются газы, создающие в атмосфере экран, задерживающих инфракрасные лучи. В результате этого происходит нагревание нижнего слоя атмосферы. Атмосфера играет роль как бы «одеяла», удерживающего тепло. Наиболее значимыми природными парниковыми газами являются пары воды, содержащиеся в атмосфере в большом количестве, а также диоксид углерода, который попадает в атмосферу как естественным, так и искусственным путём и является основным компонентом, вызывающим парниковый эффект антропогенного происхождения.

Парниковый эффект.

Парниковый газ	Главные источники	Влияние на глобальное потепление, %
Диоксид углерода (CO ₂)	Сжигание ископаемого топлива (77%), вырубка лесов (23%)	55
Фреоны	Утечка при различных промышленных применениях	24
Метан (CH ₄)	Насосные плантации, утечка газа, жизнедеятельность животных	15
Оксид азота (N ₂ O)	Применение удобрений, сжигание ископаемого топлива	6

Загрязнение атмосферы выбросами транспорта.

- Большую долю в загрязнении атмосферы составляют выбросы вредных веществ от автомобилей. Сейчас на Земле эксплуатируется около 1 млрд 100 млн. автомобилей, а в 2010 г. их цифра составляла до 1 млрд.
- В настоящее время на долю автомобильного транспорта приходится больше половины всех вредных выбросов в окружающую среду, которые являются главным источником загрязнения атмосферы, особенно в крупных городах. В среднем при пробеге 15 тыс. км за год каждый автомобиль сжигает 2 т топлива и около 26 – 30 т воздуха, в том числе 4,5 т кислорода, что в 50 раз больше потребностей человека.

При этом автомобиль выбрасывает в атмосферу (кг/год): угарного газа – 700, диоксида азота – 40, несгоревших углеводородов – 230 и твердых веществ – 2 – 5. Кроме того, выбрасывается много соединений свинца из-за применения в большинстве своем этилированного бензина.



Загрязнение атмосферы выбросами транспорта.

- Наблюдения показали, что в домах, расположенных рядом с большой дорогой (до 10 м), жители болеют раком в 3 – 4 раза чаще, чем в домах, удаленных от дороги на расстояние 50 м. Транспорт отравляет также водоемы, почву и растения.
- Токсичными выбросами двигателей внутреннего сгорания (ДВС) являются отработавшие и картерные газы, пары топлива из карбюратора и топливного бака. Основная доля токсичных примесей поступает в атмосферу с отработавшими газами ДВС. С картерными газами и парами топлива в атмосферу поступает приблизительно 45 % углеводородов от их общего выброса.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу в составе отработавших газов, зависит от общего технического состояния автомобилей и, особенно, от двигателя – источника наибольшего загрязнения.



Совершенствование двигателей внутреннего сгорания.

- Создание автомобилей с учетом требований экологии—одна из серьезных задач, которые стоят сегодня перед конструкторами.
- Совершенствование процесса сгорания топлива в двигателе внутреннего сгорания, применение электронной системы зажигания приводит к уменьшению в выхлопе вредных веществ.
- **Нейтрализаторы.** Большое внимание уделяется разработке устройства снижения токсичности—нейтрализаторов, которыми можно оснастить современные автомобили.
- Способ каталитического преобразования продуктов сгорания заключается в том, что отработавшие газы очищаются, вступая в контакт с катализатором. Одновременно происходит дожигание продуктов неполного сгорания, содержащихся в выхлопе автомобилей.

Газ вместо бензина.

- Высокооктановое, стабильное по составу газовое топливо хорошо смешивается с воздухом и равномерно распределяется по цилиндрам двигателя, способствуя более полному сгоранию рабочей смеси. Суммарный выброс токсичных веществ у автомобилей, работающих на сжиженном газе, значительно меньше, чем у машин с бензиновыми двигателями. Так, грузовик «ЗИЛ-130», переведенный на газ, имеет показатель по токсичности почти в 4 раза меньше, чем его бензиновый собрат.

При работе двигателя на газе происходит более полное сгорание смеси. А это ведет к снижению токсичности отработавших газов, уменьшению нагарообразования и расхода масла, увеличению моторесурса. Кроме того, сжиженный газ дешевле бензина.



Электромобиль.

- В настоящее время, когда автомобиль с бензиновым двигателем стал одним из существенных факторов, приводящих к загрязнению окружающей среды, специалисты все чаще обращаются к идее создания «чистого» автомобиля. Речь, как правило, идет об электроавтомобиле.

Многие компании производящие автотранспорт уже представили свои модели, которые поступили в продажу. Но чтобы полностью заменить автотранспорт с бензиновым двигателем потребуются немало времени, и к тому же транспорт на электродвигателе пока остаётся довольно таки дорогим средством передвижения.



Способы очистки газовых выбросов в атмосферу.

- *Абсорбционный способ* очистки газов, осуществляемый в установках-абсорберах, наиболее прост и дает высокую степень очистки, однако требует громоздкого оборудования и очистки поглощающей жидкости.
- *Способ окисления* горючих углеродистых вредных веществ в воздухе заключается в сжигании в пламени и образовании CO_2 и воды, способ термического окисления – в подогреве и подаче в огневую горелку.
- *Каталитическое окисление* с использованием твердых катализаторов заключается в том, что сернистый ангидрид проходит через катализатор в виде марганцевых составов или серной кислоты.
- *Адсорбционно-окислительный способ* также представляется перспективным. Он заключается в физической адсорбции малых количеств вредных компонентов с последующим выдуванием адсорбированного вещества
- специальным потоком газа в реактор термокаталитического или термического дожигания.

Охрана атмосферного воздуха.

- Атмосферный воздух является одним из основных жизненно важных элементов окружающей среды.
- Гигиенические нормативы – это государственное требование к руководителям предприятий. За их выполнением должны следить органы государственного санитарного надзора Министерства здравоохранения и Государственный комитет по экологии.

Большое значение для санитарной охраны атмосферного воздуха имеет выявление новых источников загрязнения воздушной среды, учет проектируемых, строящихся и реконструируемых объектов, загрязняющих атмосферу, контроль за разработкой и реализацией генеральных планов городов, поселков и промышленных узлов в части размещения промышленных предприятий и санитарно-защитных зон.

