Влияние деятельности человека на природу. Последствия и пути предотвращения

ВЫПОЛНИЛА ПАК Н. ЭК-32

План урока:

- Антропогенное воздействие на природу
- Последствия антропогенного влияния
- Меры предотвращения катастроф

Воздействие человека на природную среду

Воздействие различных видов деятельности человека на природу называют **антропогенным** (то есть, в переводе с греческого, "порожденным человеком").

- Биосфера – это единая природная система , формировавшаяся на земле миллиарды лет и представляющая собой совокупность экосистем. Все жизненные процессы биосферы, подчиняются трем закономерностям:

1. Пищевая цепь или биологический круговорот веществ.
2. Использование энергии солнца.
3. Трофический уровень пищевой цепи.

Основное **воздействие** на природу оказывают следующие хозяйственные комплексы:

- Топливно-энергетический.
- горно-металлургический
- транспортный
- электроэнергетический
- машиностроительный
- химико-лесной
- военно-промышленный
- агропромышленный.

Отрицательные последствия вмешательства в природу

- Промышленность
- Сельское хозяйство
- Урбанизация
- Транспорт

основные источники загрязнения воздуха, воды почвы, биоты.

Здоровье людей на 20% зависит от состояния окружающей среды

Основными **последствиями** деятельности человека являются:

- разрушение природных экосистем, нарушение способности биосферы к саморегуляции, изменение климата
- антропогенное загрязнение природной среды
- истощение природных ресурсов
- возникновение экологических катастроф

- В настоящее время общая мощность источников антропогенного загрязнения во многих случаях превосходит мощность естественных. Так, природные источники окиси азота выбрасывают 30 млн т азота в год, а антропогенные — 35-50 млн т; двуокиси серы, соответственно, около 30 млн т и более 150 млн т. В результате деятельности человека свинца попадает в биосферу почти в 10 раз больше, чем в процессе природных загрязнений.
- Загрязняющие вещества, возникшие в результате хозяйственной деятельности человека, и их влияние на среду очень разнообразны. К ним относятся:
- соединения углерода
- серы
- азота
- тяжелые металлы
- различные органические вещества
- искусственно созданные материалы
- радиоактивные элементы и многое другое.

Загрязнение атмосферы

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).

«Парниковый эффект»

- «Парниковый эффект», наряду с нарушением озонового слоя и кислотными дождями, вызван глобальным техногенным загрязнением атмосферы. Со второй половины XIX в. наблюдается постепенное повышение среднегодовой температуры, что связывают с накоплениями в атмосфере так называемых «парниковых газов» — диоксида углерода, метана, фреонов, озона, оксида азота и др.
- Парниковые газы, и в первую очередь CO_2, препятствуют длинноволновому тепловому излучению с поверхности Земли, и атмосфера, насыщенная ими, действует как крыша теплицы. Она, пропуская внутрь большую часть солнечного излучения, почти не пропускает наружу тепло, переизлучаемое Землей.

Причины возникновения «Парникового эффекта»

- Основная масса диоксида углерода образуется при сжигании ископаемого топлива (уголь, нефть, природный газ), использование которого с каждым годом увеличивается. Ныне ежегодно выбросы CO_2 в атмосферу в мире составляют примерно 25 млрд. тонн, причем основной «вклад» (около 75% от общего количества выбросов) вносят промышленного развитые страны.
- Постепенно в атмосфере увеличивается содержание метана (в среднем на 1% в год) связано с развитием интенсивного рисоводства, скотоводства, сжиганием биомассы, выбросы из подземных горных выработок, выделения крупного рогатого скота и т.д.
- Увеличение содержания в атмосфере оксида азота (примерно на 0,3% в год) объясняется в основном расширением производства и применения азотных удобрений в сельском хозяйстве.

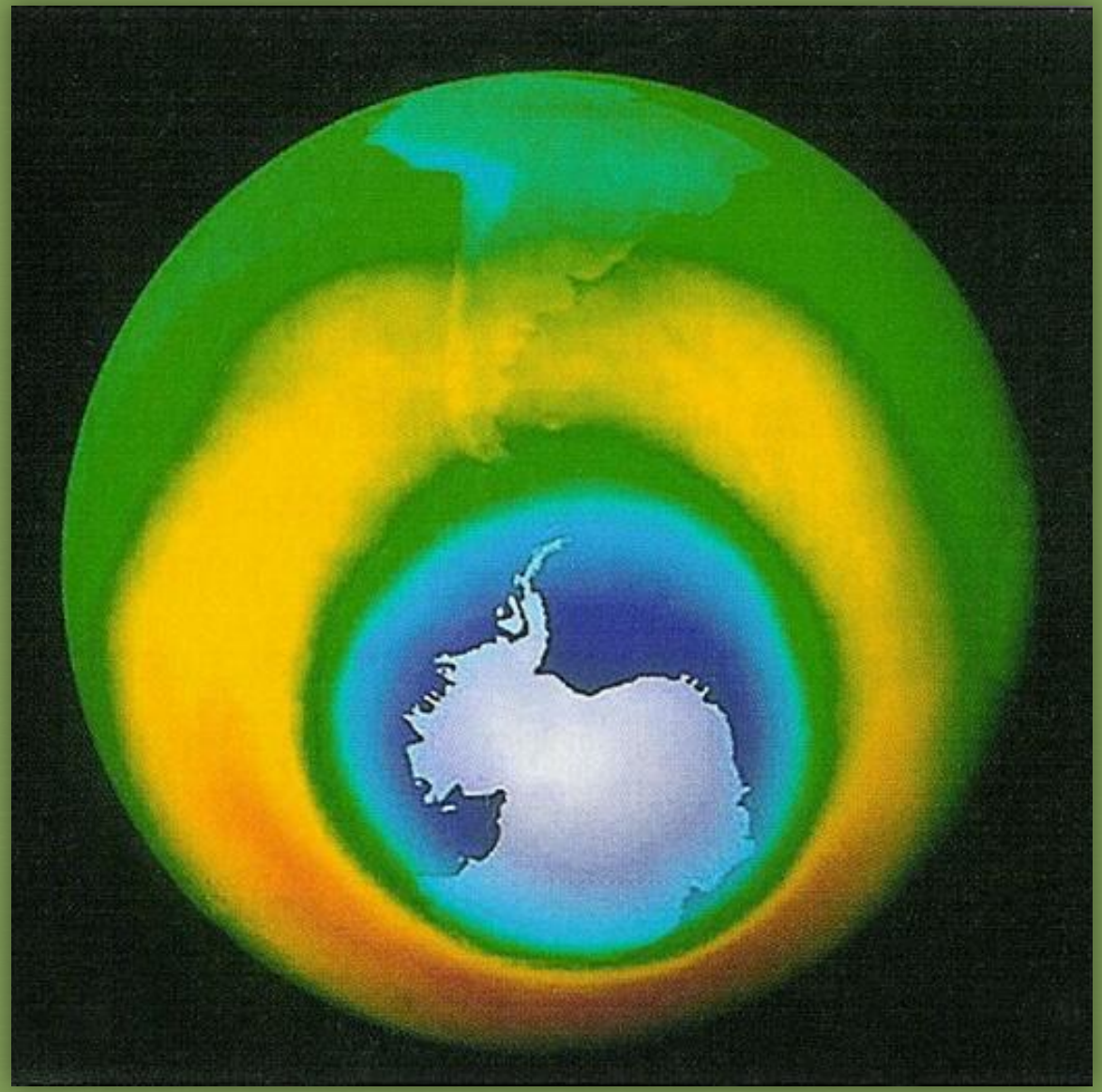
«Разрушение озонового слоя»

- Основная часть природного озона сосредоточена в стратосфере на высоте от 15 до 50 км над поверхностью Земли. Озоновый слой начинается на высотах около 8 км над полюсами (или 17 км над Экватором) и простирается вверх до высот приблизительно равных 50-ти км. Озон образуется, когда солнечное ультрафиолетовое излучение бомбардирует молекулы кислорода.
- **Защитная роль .** Озон поглощает часть ультрафиолетового излучения Солнца: причем широкая полоса его поглощения (длина волны 200-300 нм) включает и губительное для всего живого на Земле излучение.

Причины разрушения озонового экрана

- Главными веществами, вносящими вклад в разрушение молекул озона, являются простые вещества (водород, атомы кислорода, хлора, брома), неорганические:
(хлороводород, монооксид азота)
и органические соединения (метан, фторхлор- и фторбромфреоны, которые выделяют атомы хлора и брома).

- Фреоны широко применяются в промышленном производстве и в быту (хладоагрегаты, растворители, распылители, аэрозольные упаковки и др.). По данным «Гринпис , основными поставщиками хлорфторуглеродов (фреонов) являются США - 30,85%, Япония - 12,42; Великобритания - 8,62 и Россия - 8,0%. США пробили в озоновом слое «дыру площадью 7 млн. км2, Япония - 3 млн. км2, что В семь раз больше, чем площадь самой Японии.



Глобальные техногенные катастрофы

- На первом месте самая глобальная техногенная экологическая катастрофа – взрыв на Чернобыльской АЭС. Эта катастрофа обошлась миру в 200 млрд долларов. 26 апреля 1986 г. на Чернобыльской АЭС в бывшем СССР произошла самая страшная ядерная авария в истории. Более 135000 человек, проживавших в радиусе 30 километров (19 миль) от разрушенного реактора — и 35000 голов скота — были эвакуированы.
- 13 ноября 2002 года нефтяной танкер Prestige взорвался, 77000 тонн горючего ушло в океан, что стало крупнейшим в истории Европы разливом нефтепродуктов. Убытки в ходе работ по устранению нефтяного пятна составили 12 миллиардов долларов.
- Взрыв на нефтяной платформе Piper Alpha — произошел 6 июля 1988, который признан самой ужасной катастрофой за всю историю нефтедобывающей отрасли. Авария обошлась в 3,4 миллиарда долларов.

- **11 марта 2011 года** в Японии произошло самое мощное за всю историю страны землетрясение. В результате на АЭС Онагава была разрушена турбина, возник пожар, который удалось быстро ликвидировать. На АЭС Фукусима-1 ситуация сложилась очень серьезная - в результате отключения системы охлаждения расплавилось ядерное топливо в реакторе блока №1, снаружи блока была зафиксирована утечка радиации, в 10-километровой зоне вокруг АЭС проведена эвакуация.

Мероприятия по борьбе с негативными воздействиями

Компоненты, на которые производится воздействие	Негативные последствия	Мероприятия по борьбе с негативными последствиями
Почвы	Засоление, истощение, заболачивание, усиление эрозии	Мелиорации (разного вида). Внедрение эффективных агротехнических мероприятий
Растительность	Сведение лесов, ухудшение пастбищ, истребление отдельных видов растительности	Посадка леса, лесополос, озеленение населенных пунктов и курортных районов; внедрение специальной агротехники; улучшение пастбищ
Животный мир	Истребление отдельных видов животных; ухудшение условий их обитания	Искусственное переселение, акклиматизация, разведение и восстановление видов животных, их охрана
Поверхностные воды суши	Загрязнение вод, обмеление рек, озер	Строительство очистных сооружений и систем и др.
Рельеф	Образование карьеров, отвалов	Рекультивация земель

Меры по предотвращению экологических катастроф

- Рациональное использование природных богатств, необходимых для устойчивого развития общества.
- Внедрение в производство безотходных технологий, не загрязняющих биосферу, и переход на использование экологически чистых источников энергии (солнце, ветер, вода и т.п.)
- Доступ к научной информации о закономерностях развития живой природы.
- Гармоничное существование природы и общества, не нарушая природных закономерностей.
- Направление разума, сознания и НТП человечества на улучшение здоровья человека и восстановления окружающей среды.

Вопросы

1. Что такое Биосфера?
2. Какие комплексы оказывают воздействие на окружающую среду?
3. Назовите основные последствия деятельности человека?
4. Назовите основные вещества загрязняющие атмосферу?
5. Чем вызван «Парниковый эффект»?
6. Назовите защитную роль озонового слоя, его основные разрушители?
7. Какие природные катастрофы вы знаете?