Воздействие человека на биосферу

План

1. Понятие «экологическая проблема». Экологическая катастрофа, кризис, ситуация.
2. Загрязнение биосферы.
3. Антропогенное воздействие на атмосферу.
4. Экологические проблемы гидросферы
5. Экологические проблемы литосферы

Экологическая проблема

- любые явления, связанные с заметными воздействиями человека на природу, обратными влияниями природы на человека и его экономику, с жизненно и хозяйственно значимыми процессами, обусловленными естественными причинами (стихийные бедствия, климатические возмущения и т.д.)

Экологическая катастрофа

- это необратимое явление в природе, представляющее одно из состояний природы, проявляющееся в природной аномалии (отклонении от нормы) Например, длительная засуха, массовый мор скота – природные аномалии.

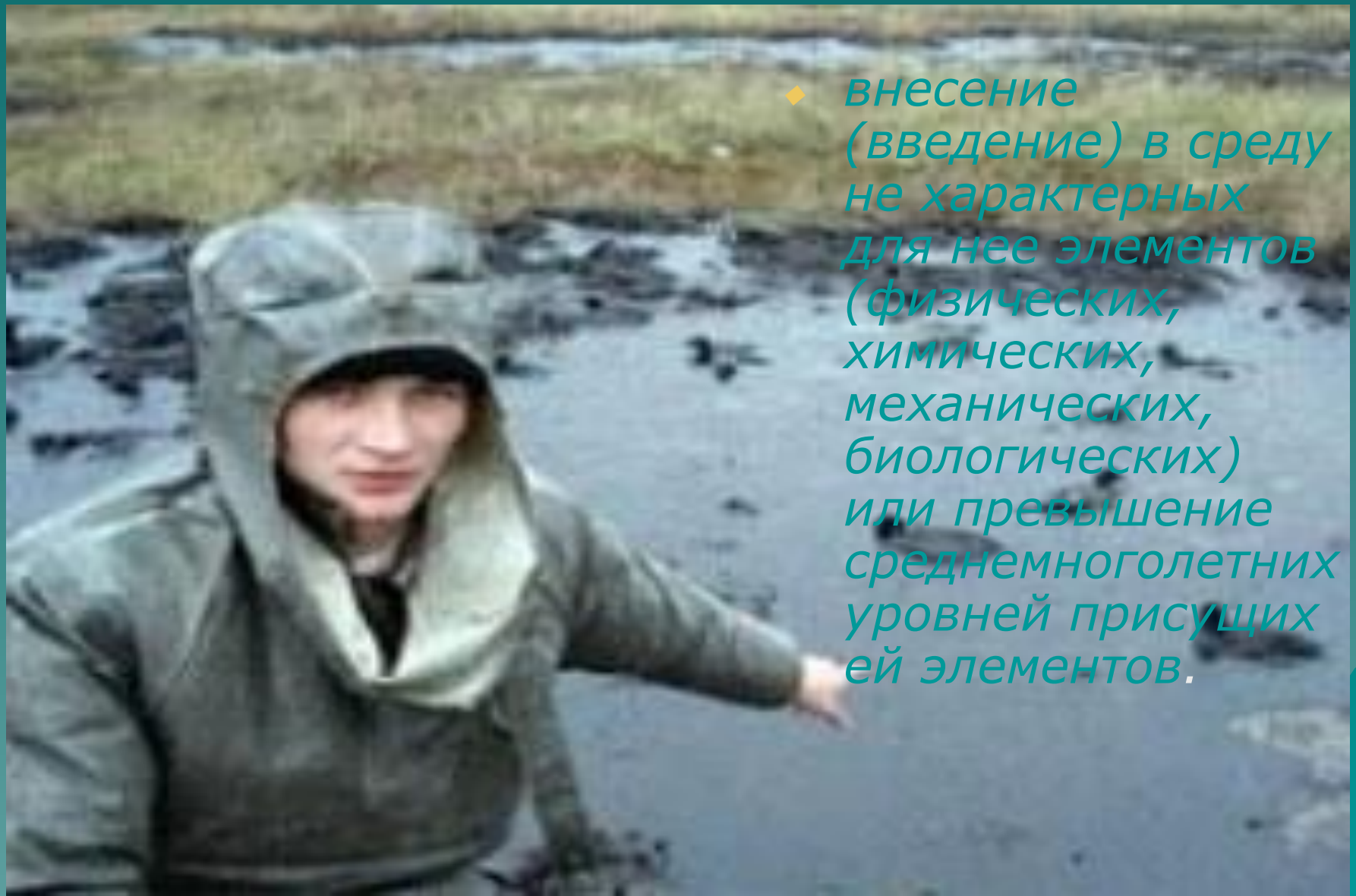
Экологический кризис

- напряженное состояние взаимоотношений между человечеством и природой, характерезующееся несоответствием развития производительных сил и производственных отношении в человеческом обществе ресурсно–экологическими возможностями биосферы.

Глобальная экологическая проблема

- природное, природно–антропогенное или чисто антропогенное явление затрагивающее мир в целом (ядерная угроза, глобальное потепление).

Загрязнение



- *внесение (введение) в среду не характерных для нее элементов (физических, химических, механических, биологических) или превышение среднемноголетних уровней присущих ей элементов.*

Источники загрязнения

- *Антропогенные* – промышленные предприятия, свалки бытовых отходов, теплоэнергетический комплекс, транспорт, животноводческие комплексы, склад химических веществ.
- *Природные* – вулканы, естественные выходы нефти и газа, месторождения сульфидов (сернистый газ), радиоактивных руд (радон), подземные, лесные, степные пожары.

Виды загрязнения:

- химическое – тяжелые металлы, пестициды, химические вещества, химические элементы;
- физическое – тепловое, световое, радиационное, шумовое, радиоактивное, электромагнитное;
- механическое – пыль, мусор;
- биологическое – биотическое, микробное.

Формы загрязнения:

- *Катастрофа* – внезапное закономерное или незакономерное явление большого масштаба, трудно прогнозируемое и не регулируемое.
- *Случайное* – незакономерное, регулируемое явление, которое можно предотвратить.
- *Глобальные* (фоново-биосферные) – обнаруживаются в любой точке планеты далеко от его источника (ДДТ, радиация, бензопирен, полихлориды).
- *Региональные* – обнаруживаются в пределах значительного пространства (региона), но не распространены повсеместно.
- *Локальные* – загрязнение небольшого участка, обычно вокруг предприятия, города или его части, населенного пункта.

Физические загрязнения окружающей природной среды

- **Тепловое загрязнение**
- **Шумовое загрязнение** (Для человека практически безвреден шум в 20-30 дБ, 80 дБ – допустимая граница, 130 дБ вызывают болевые ощущения, а 150 – уже не переносимы.)
- **Электромагнитное загрязнение.**
- **Радиоактивное загрязнение** (Естественная доза облучения человека – 20-50 млрд/год (1 рентген=1 рад). Предельно допустимая величина радиации для человека, по данным международной комиссии по радиации, составляет 166 млрд/год. Смертельная доза одноразового облучения – 10 тыс. рад.).

Химическое загрязнение окружающей природной среды

- Химические вещества в зависимости от их практического использования классифицируются на:

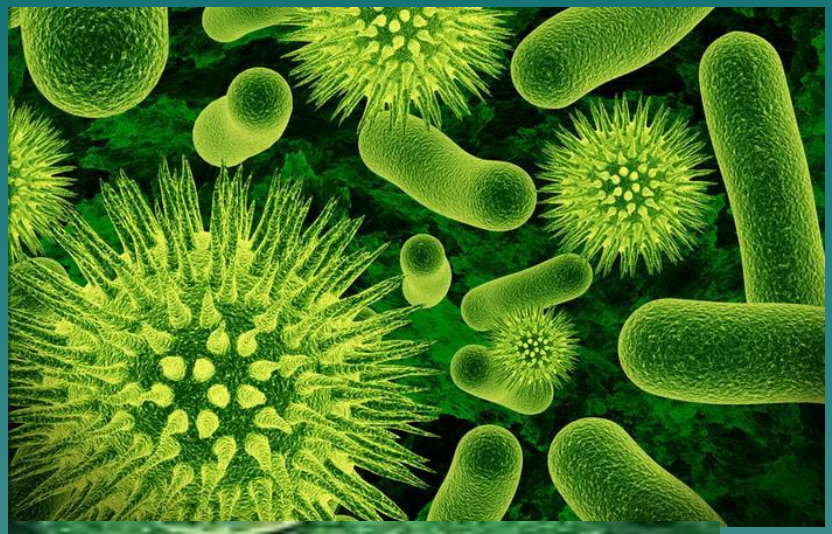
- промышленные яды, используемые в производстве: органические растворители (дихлорэтан), топливо (пропан, бутан), красители (анилин);
- ядохимикаты, используемые в сельском хозяйстве;
- бытовые химикаты, применяемые в виде пищевых добавок, средства санитарии, личной гигиены, косметики и т.д.;
- отравляющие вещества (ОВ).

Тяжелые металлы

- металлы с большим атомным весом (свинец, цинк, ртуть, медь, никель, железо, ванадий и др.) Они широко используются в промышленности. Тяжелые металлы чрезвычайно ядовиты. Их ионы и некоторые соединения растворимы в воде и могут попадать в организм, где, взаимодействуя с рядом ферментов, подавляют их активность. Основными источниками их служат: металлургические предприятия, сжигание угля, нефти и различных отходов, производство стекла, удобрений, цемента, автотранспорта и пр.

Биологическое загрязнение

- это случайное или связанное с деятельностью человека проникновение в эксплуатируемые экосистемы и технологические устройства чуждых им растений, животных и микроорганизмов (бактериологическое) .

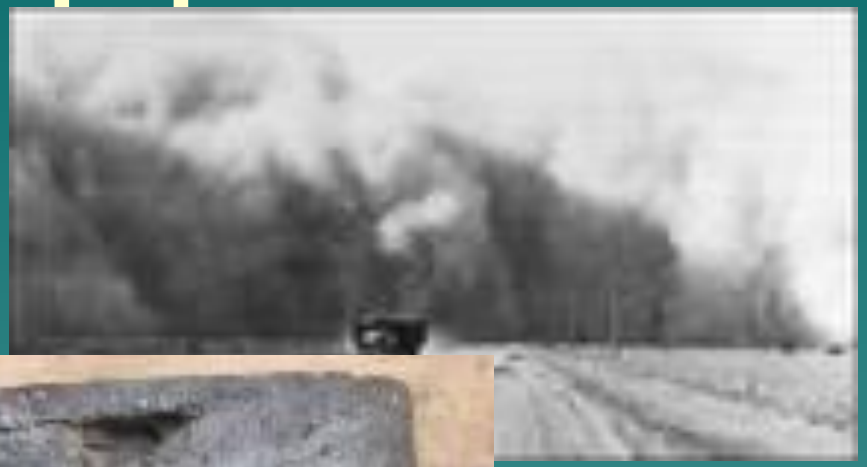


Загрязнение атмосферы

- Под **атмосферным загрязнением** понимают присутствие в воздухе газов, паров, частиц, твердых и жидких веществ, тепла, колебаний, излучений, которые неблагоприятно влияют на человека, животных, растения, климат, материалы, здания и сооружения.

Основные загрязнители атмосферы

- Механические загрязнения – пыль, фосфаты, свинец, ртуть. Они образуются при сжигании органического топлива и в процессе производства строительных материалов.



Физические загрязнители

- тепловые (поступление в атмосферу нагретых газов);
- световые (ухудшение естественной освещенности местности под воздействием искусственных источников света);
- шумовые (как следствие антропогенных шумов);
- электромагнитные (от линий электропередач, радиотелевидения, работы промышленных установок);
- радиоактивные, связанные с повышением уровня поступления радиоактивных веществ в атмосферу.

Биологические загрязнения

- В основном, являются следствием размножения микроорганизмов и антропогенной деятельности (теплоэнергетика, промышленность, транспорт, действия вооруженных сил). Производство строительных материалов дает до 10% всех загрязнений. Большое количество загрязнений поступает в атмосферу при работе цементной промышленности, при добыче и обработке асбеста.

Основные источники загрязнения атмосферы

- Тепловые и атомные электростанции. Котельные установки.
- Черная и цветная металлургия.
- Химическое производство.
- Выбросы автотранспорта.

Загрязнение атмосферы влияет на:

- - здоровье людей – легочные заболевания, аллергия, сердечно-сосудистые, онкологические и другие заболевания встречаются чаще в местах с загрязненным воздухом, и продолжительность жизни людей в таких местах меньше.
- - леса, многие сельскохозяйственные растения – при загрязнении воздуха они либо погибают, либо растут значительно медленнее;
- - материалы – увеличивается скорость коррозии.

Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы

- 1) возможное потепление климата («парниковый эффект»);
- 2) нарушение озонового слоя
- 3) выпадение кислотных дождей.

Нарушение озонового слоя.

- Озоновый слой охватывает весь земной шар и располагается на высотах от 10 до 50 км с максимальной концентрацией озона на высоте 20-25 км. Насыщенность атмосферы озоном постоянно меняется в любой части планеты, достигая максимума весной в приполярной области.
- **Впервые истощение озонового слоя привлекло внимание широкой общественности в 1985 г.**, когда над Антарктидой было обнаружено пространство с пониженным (до 50%) содержанием озона, получившее название «озоновой дыры».

Литература

- 1. Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная: Учебник для студентов высших учебных заведений. Пособие для учителей. – М.: Агар,- 1999.- С. 32-44.
  2. Ивонин В.М., Водяной С.М. Экология: Учебное пособие для вузов. – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ, - 2000.- С. 10-14.
  3. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология в вопросах и ответах: Учебное пособие. Ростов н/Д: Феникс,- 2002.- С. 98-140.
  4. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология.- Ростов н/Д6 изд-во «Феникс»,- 2001.- С. 151-227.
  5. НиканоровА.М., Хоружая Т.А. Экология.- М.: «Издательство ПРИОР», - 2000. – С. 25-42.
  6. Степановских А.С. Экология.- Курган: ГИПП «Зауралье»,- 1997.- С. 331-351.