

Охрана окружающей среды.

1. Экологические проблемы современности:

Экология – это наука, которая изучает взаимосвязи и взаимоотношения между животными организмами и окружающей средой.

1866 г. – Э. Геккель ввёл термин «экология».

Экологические проблемы современности:

1) Загрязнение атмосферы:

Основные проблемы, связанные с загрязнением атмосферы:

- усиление парникового эффекта;
- разрушение озонового слоя;
- выпадение кислотных дождей,
- смог,
- аэрозольный эффект – нарушение прозрачности атмосферы.

2) Загрязнение гидросферы:

- закисление водоёмов;
- химическое загрязнение водоёмов;
- эвтрофикация водоёмов;
- дефицит пресной воды.

3) Загрязнение и истощение почв.

- закисление почв;
- химическое загрязнение почв;
- эрозия почв;
- потеря плодородия.

4) Истощение запасов полезных ископаемых.

5) Ухудшение самоочищения и самовосстановления природных систем.

6) Сокращение биологического многообразия.

7) Ухудшение здоровья населения.

2. Районы с экологически неблагоприятной обстановкой в РФ:

Районы с экологически неблагоприятной обстановкой в РФ можно разделить на 4 зоны:

- 1) Зона с критической экологической обстановкой – крупные промышленные районы, города;
- 2) Зона с острой критической экологической обстановкой – районы с аварийно-опасным производством;
- 3) Зона с чрезвычайной экологической обстановкой – обострение экологического кризиса (Кольский полуостров, Московская область, Поволжье, озеро Байкал, Прикаспий, Чёрное и Балтийское моря, промышленная зона Урала);
- 4) Зона экологического бедствия (экологические катастрофы) (Чернобыль, Калмыкия, архипелаг Новая Земля, Кузбасс).

3. Классификация и виды загрязнения окружающей среды:

Загрязнение – это внесение в окружающую среду нехарактерных для неё примесей или увеличение концентрации имеющихся.

Основные виды загрязнений окружающей среды:

1) По охвату территории загрязнения бывают:

- глобальные;
- региональные;
- локальные.

2) По источнику загрязнения:

- естественные (природные);
- антропогенные.

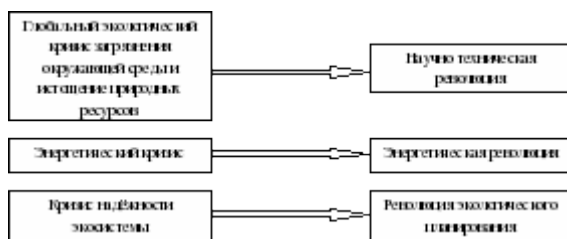
3) По типу загрязняющих веществ:

- механические загрязнения;
- химические загрязнения;
- биологические (внесение микроорганизмов);
- физические (изменение физических свойств).

4. Экологические кризисы и революции:

Экологический кризис – это обратимое нарушение экологического равновесия

Выход из экологического кризиса – это экологическая революция.



Экологическая катастрофа – это необратимые нарушения в природных комплексах в результате природного или антропогенного воздействия.

Зоны экологического бедствия в мире:

- 1) Зона аварии Чернобыльской АЭС;
- 2) Зона Аральского моря;
- 3) Зона пустыни Сахара.

Принципы и методы природопользования.

Природно - ресурсный потенциал.

1. Основные понятия природопользования:

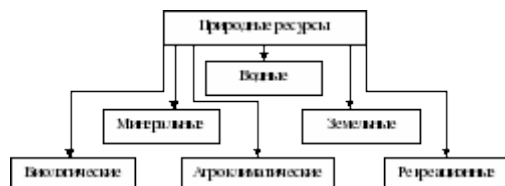
Природопользование – это прикладная комплексная наука, изучающая экологические проблемы, связанные с добычей, использованием, воспроизводством и охраной природных ресурсов.

1958 г. Куражковский ввёл понятие природопользование.

Природные ресурсы – это конкретные виды энергии и материи, которые являются компонентами природы и которые человек использует в своей хозяйственной деятельности.



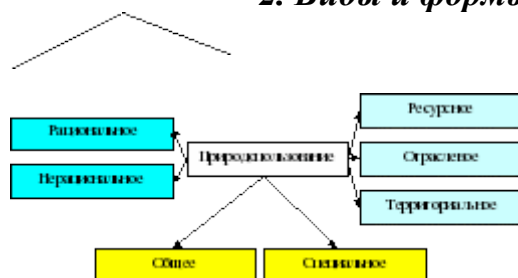
- По истощаемости природные ресурсы бывают:



-Природно-экономическая классификация природных ресурсов:

Природно-ресурсный потенциал – это та часть природных ресурсов, которые при данном экономическом, техническом и социальном развитии общества может использовать человек в своей хозяйственной деятельности.

2. Виды и формы природопользования:



Виды

Формы

3. Направления рационального природопользования:

1) Охрана невозобновимых ресурсов:

- полнота и комплектность использования минеральных ресурсов;
- использование вторичных ресурсов, политика ресурсосбережения;
- разумная утилизация отходов;
- использование новых материалов и видов топлива;

- правовые и экономические меры.

2) Охрана живой природы:

- создание заповедников;
- искусственное разведение;
- ограничение отстрела животных и сбор редких растений;
- правовые, экономические и воспитательные меры.

3) Охрана окружающей среды:

- расширение рекреационных зон;
- создание очистительных сооружений;
- технологические, правовые и экономические меры;
- воспитательные меры.

4. Законы Барри Коммонера:

- 1) Природа знает лучше;
- 2) Ничто не даётся даром;
- 3) Всё связано со всем;
- 4) Всё должно куда-то деваться.

Использование и охрана атмосферы.

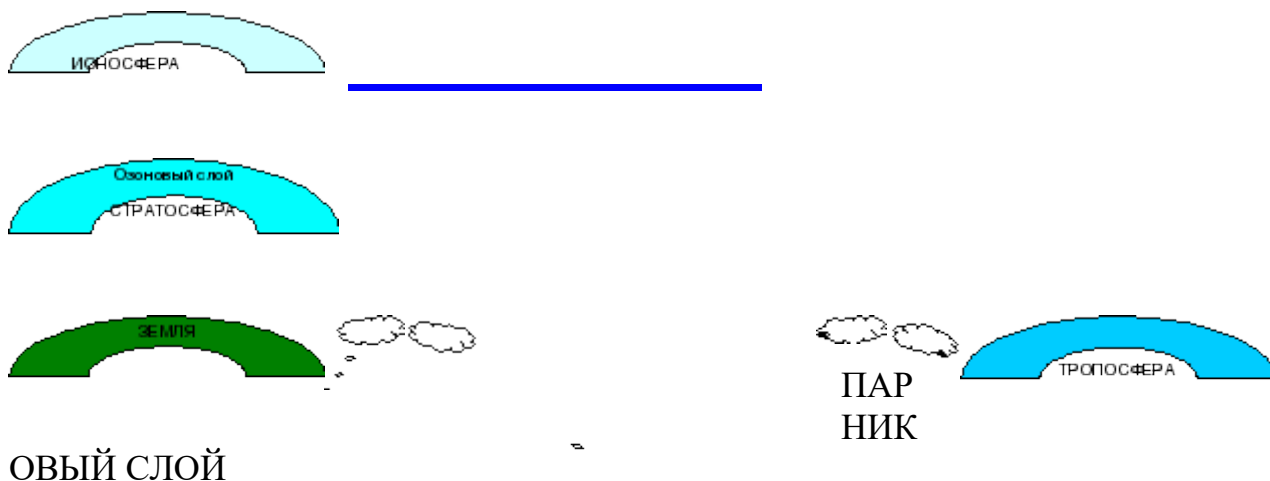
1. Строение, состав и значение атмосферы:

Атмосфера – газовая оболочка Земли.

Состав: Основные газы: $N_2 = 78\%$; $O_2 = 20,95\%$; $Ar = 0.93\%$.

Второстепенные газы ($< 1\%$): $CO_2 = 0.03\%$; H_2S ; SO_2 ; NO_x ; твёрдые частицы; H_2O (газ).

Строение:



Значение:

- 1) Защитная функция – защита от избыточного ультрафиолета; от резких колебаний температуры; от космического излучения и космических тел;
- 2) Биологическая функция – удовлетворения биологических потребностей: дыхание, фотосинтез и т.п.;

3) Природно-ресурсная функция (воздух)- использование в хозяйственной деятельности.

2. Экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы:

3. Меры по охране атмосферного воздуха:

1) Экономические меры:

- ограничения на выбросы;
- платежи за загрязнение.

2) Правовые меры:

- разработка законов и нормативов.

3) Технологические меры:

- внедрение системы очистки выбросов в атмосферу;
- внедрение новых видов транспорта и топлива;
- высокие трубы.

4) Архитектурно-планированные меры:

- размещение предприятий за чертой города с учётом розы ветров;
- обустройство санитарно-защитных зон.

4. Методы очистки газовых выбросов:

1) Пылеулавливающее оборудование – циклоны, рукавные фильтры, электрофильтры и др.;

2) Газоулавливающее оборудование – скрубберы, где используются различные физико-химические и химические методы (адсорбция, абсорбция, нейтрализация, окисление и др.).

Воздействие транспорта на окружающую среду.

1. Влияние транспорта на окружающую среду:

1) Автодорожный вид транспорта:

Преимущества:

- + доставка грузов непосредственно к потребителям;
- + перевозка различных видов грузов;
- + быстрота транспортировки.

Недостатки:

- необходимость строительства дорог;
- перевозка на небольшие расстояния;
- использование определённых видов топлива и большие затраты на него;
- загрязнение окружающей среды:

а) хим. загрязнение: углеводородами; нефтепродуктами; оксидами свинца; угарным газом, бенз(а)пиреном и др. хим. соединениями;

б) физ. загрязнение: шумовое и т.п.

- опасность движения;
- дорогой вид транспорта.

2) Железнодорожный транспорт:

Преимущества:

- + возможность перевозки больших объёмов грузов и на большие расстояния;

+ быстрота транспортировки.

Недостатки:

- отторжение земель под строительство дорог, станций;
- удалённость от потребителя;
- загрязнение окружающей среды (преобладает физ. загрязнение).

3) Водный вид транспорта:

Преимущества:

- + относительно дешёвый вид транспорта;
- + не надо строить дороги.

Недостатки:

- отторжение земель под строительство портов;
- загрязнение водоёмов, морей (нефтепродуктами).

4) Авиационный вид транспорта:

Преимущества:

- + быстрота доставки;
- + доставка в труднодоступные места.

Недостатки:

- перевозка определённых видов грузов и определённых объёмов;
- отторжение земель под строительство аэропортов;
- большая стоимость перевозки;
- шумовое загрязнение;
- хим. загрязнение.

5) Трубопроводный вид транспорта:

Преимущества:

- + самый дешёвый вид транспорта.

Недостатки:

- перевозка определённых видов грузов;
- хим. загрязнение при авариях.

Общие проблемы при влиянии транспорта на окружающую среду:

- хим. и физ. загрязнение окружающей среды;
- изъятие больших площадей земель;
- усиление эрозии почв;
- сокращение ареалов и изменение среды обитания растений и животных;
- влияние на здоровье человека.

2. Мероприятия по уменьшению экологического воздействия:

- 1) Внедрение новых видов топлива, новых типов двигателей;
- 2) Установление норм содержания вредных примесей в выхлопных газах и создание систем контроля за их соблюдением;
- 3) Рациональное использование земель:
 - поднятие дорог на эстакады;
 - сооружение тоннелей;
 - использование под строительство дорог малопригодных для с/х земель.
- 4) Градостроительные меры:
 - создание объездных дорог;
 - улучшение дорог;

- создание транспортных развязок;
- регулирование транспортного потока;
- озеленение магистралей;
- устройство санитарно-защитных лесополос;
- обустройство противозумовых стенок.