**Лекция 3**

Деградация почв

8 факторов деградации почв:

* Естественная эрозия
* Естественные вредители и сорняки
* Эрозия антропогенная – ускоренная человеком
* Неправильное хозяйствование: истребление лесов, выжигание растительности, чрезмерный выпас скота, неправильное ведение сельского хозяйства
* Технические преобразования: добыча полезных ископаемых, разработка карьеров, шахт, рекультивация
* Отвод под строительство: жилищное, промыщленное транспортное гидротехническая
* Загрязнение: промышленное, бытовое, сельско-хозяйственное, транспортное, ТЭС, радиоактивное
* Рост населения

Эрозия почв

**Эрозия –** разрушение под действием воды и ветра почв. Естественная эрозия протекает медленно, а антропогенная быстрее

Виды эрозии:

* Ветровая – выдувание верхнего слоя почвы. Это эрозия возникает из-за преобладания монокультур.
* Водная

- Плоскостная – смывание верхнего слоя дождём

- Линейная – образование на пашне оврагов, глубиной до 100 м и до 10 м

- Береговая – размыв берегов

* Пастбищная – чрезмерный выпас скота
* Техническая – разрушение структуры почв тяжёлой техникой (зона вечной мерзлоты)

Борьба с деградацией земли

1. Рациональное использование почвы
2. Применение соотв. Агротехнических приемов – безотвальное земледелие, отказ от тяжёлой техники
3. Уменьшение засолённости почв
4. Применение гидротехнических приёмов – укрепление откосов, задраивание стоков
5. Лесомелиоративные работы – это высадка засушливых полос леса
6. Химическая мелиорация – улучшение свойств почвы внесением хим веществ

* Известкование – уменьшение кислотности почв добавлением известка
* Гипсовые – способствует уменьшению засоления почв

1. Рекультивация земель – комплекс работ по восстановлению продуктивности и хозяйственный ценности нарушенных земель

Производится в 2 этапа:

1. Техническая – выращивание рельефа, завоз земли
2. Биологическая – восстановление биологических свойств земли: доставка удобрений, высадка кустов и деревьев.

Энергетические загрязнения

* Энергетические загрязнения возникают от источников тепла, вибрации и шума, электромагнитных и электростатических полей, ионизируюзиъ, световыъ, ИК и ульта фиолетвые ихлучения.

Тепловое загрязнение

Тепловое загрязнение – загрязнение от повышенной температуры (ТЭС).

Вызывает:

* Парниковый эффект и изменение климата
* Повышение температуры в центре крупных городов на 5 градусов
* Тепловая эфтрофикция при сбросе в теплых водах
* Гибель обитателей водоемов, образование температурного барьера для рыб на их пути к нерестилищам

Защита от теплового загрязнения:

* Охлаждение теплых стоков
* Жилые кварталы должны проветриваться
* Уменьшение удельной энергоемкости промышленной продукции
* Применение ресурсов и энергосбререгаемых технологий
* Исползование вторичного тепла для обогрева зданий и теплиц
* Экономия тепла и энергоресурсов

Электромагнитное излучение.

Основные источники: радиочастота – радио, ТВ передающие центры, радиолокаторы, инфракрасное излучение, лазерное излучение, УФЛ. Чем больше частоты, тем опаснее ЭМИ.

ЭМИ вызывает:

А) Ухудщение здоровья людей

Б) Отрицательное вохдействие на структуру

В) Отрицательное воздействие на животных и растения

Средства защиты:

* Защита временем
* Защита расстоянием
* Экранирование
* Санитарно-защищенные зоны
* Средства индивидуальной защиты. Костюм из ткани с металлической сеткой, обувь электропровод, защита головы – металлическая каска, глаза – сетчатые очки со светофильтром

Ионизирующее излучение

Ионизирующее излучение – вид излучений, взаимодействие со средой которого приводит к образованию ионов.

Радиоактивность – самопроизвольное превращение неустойчивого нуклида в другой нуклид, сопровождающееся испусканием ионизирующего излучения

Основные виды ионизирующих излучений:

1. Корпускулярное: поток элементарных частиц, возникающий при распаде атома
2. Фотонное излучение – ЭМИ с большой частотой, образуется в ходе ядерной реакции при распаде осколков деления, в атмосфере – сотни метров
3. Рентгеновское излучение ЭМИ со сплошным спектром

Источники ионизирующих излучений:

* Естесвенные источники – космос, земля (70%)
* Антропогенные источники – мед процедуры.

Способы защиты от ионизирующего излучения:

* Временем
* Расстоянием
* Применением СИЗ
* Применение радиопротекторов
* Ограничение выбросов радиоактивных веществ в окружающую среду
* Устройство санитарно-защитных зон вокруг источника выбросов, где уровень может превышать ПДК.

Нормирование вредных веществ

* Вредное вещество – вещество, которое при контакте с человеком вызывает травмы и заболевания
* Загрязняющее вещество – вещество, чуждое природе по количеству или по качеству
* Токсичность – мера несовместимости вещества и организма, она оценивается абсолютным количество вещества, вызывающим тот или иной биологический эффект. Токсический эффект при действии различных дох может проявляться: функциональными или структурными изменениями их выражают в виде действующих пороговых дох и концентраций; гибель организмов смертельные концентрации.