**Невмирич Владимир 2ПО21**

**Лекция 7**

**Тема: Экологический мониторинг воздуха, воды, почвы, шумового загрязнения, зеленых насаждений. Уровни экологического мониторинга. Стационарные и мобильные станции экологического мониторинга. Поля концентрации загрязнения.**

**1.Экологический мониторинг** – система наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния природной среды под влиянием естественных и антропогенных факторов. Термин «мониторинг» впервые появился в 1971 г. в рекомендациях специальной комиссии при ЮНЕСКО.

**2.Задачи экологического мониторинга:**

- наблюдение за состоянием окружающей среды и ее изменением под влиянием хозяйственной и иной деятельности;

- организация систематических наблюдений за состоянием ОС;

- проверка и выполнение планов и мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, оздоровлению окружающей природной среды;

- оценка наблюдаемых изменений;

- прогноз и определение тенденций в изменении состояния ОС;

- соблюдение требований природоохранного законодательства и нормативов качества окружающей среды.

**По целям** разделяют на ***научно-исследовательский, диагностический, проектировочный*** и др.

**3.Уровни экологического мониторинга.**

1) **импактный** — наблюдения за территориями под антропогенным влиянием, которое предопределяет опасные или критические последствия;

2) **региональный** — наблюдение за процессами и явлениями в пределах определенного региона;

3) **фоновый** — глобальные, региональные наблюдения по состоянию экосистем и прогнозирования в них изменений, которые происходят без прямого влияния антропогенных факторов.

**Глобальный мониторинг** - слежение за общемировыми процессами и явлениями в биосфере и осуществление прогноза возможных изменений. Разработка и координация глобального мониторинга окружающей природной среды осуществляется в рамках ЮНЕП и Всемирной метеорологической организации. **Региональный мониторинг** охватывает отдельные регионы, в пределах которых наблюдаются процессы и явления, отличающиеся по природному характеру или по антропогенным воздействиям от естественных биологических процессов - проявление проблем миграции и трансформации загрязняющих веществ, совместного воздействия различных факторов, характерных для экономики региона **Импактный мониторинг** - наблюдения в особо опасных зонах и местах, непосредственно примыкающих к источникам загрязняющих веществ. **Биосферный мониторинг** – слежение за состоянием природных систем, на которые практически не накладываются региональные антропогенные воздействия. Для осуществления базового мониторинга используют удаленные от промышленных регионов территории, в том числе биосферные заповедники.

**4. Классификация загрязнений окружающей среды.**

**Механическое**. Загрязнение хим. инертным мусором, протаптывание тропинок и прочее механическое воздействие на среду, в том числе и инертный космический мусор.

**Химическое**. Загрязнитель - вредные хим. соединения, тяжелые металлы и др.

**Биологическое**. Загрязнитель - не свойственные экосистеме организмы. Наиболее известный пример – бесконтрольно расплодившиеся в Австралии кролики.

**Физическое** – включает тепловое (излишние нагрев или охлаждение среды), световое (излишнее или недостаточное освещение), шумовое (или акустическое), электромагнитное, радиоактивное (обычно превышение естественного радиоактивного фона или повышение в среде концентрации нехарактерных радионуклидов).

**Визуальное** – порча естественных пейзажей постройками, проводами, мусором, шлейфами самолётов и т. д.

**5. Объекты экологического мониторинга:** атмосфера, гидросфера, растительный и животный мир и биосфера в целом как среда жизни всего человечества.

**6.Виды мониторинга окружающей среды:** мониторинг земель, поверхностных вод, подземных вод, атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного мира, лесов, животного мира, радиационный, геофизический и локальный мониторинги окружающей среды.

**7. Загрязнение** - внесение в природную среду загрязняющих веществ, вызывающих неблагоприятные изменения, может принимать форму любого вещества или энергии. Загрязнители и компоненты загрязнения могут быть как посторонними веществами и энергиями, так и природными загрязнителями. Хотя загрязнение окружающей среды может быть вызвано природными явлениями, слово «загрязнение» обычно подразумевает, что загрязняющие вещества имеют антропогенный источник. Загрязнение часто классифицируется как точечное или неточечное загрязнение. В 2015 г. от загрязнения погибло 9 миллионов человек во всем мире.

**8.1. Причины ухудшения состояния окружающей среды.**

**1.Нарушение земли.**

Основная причина. Перерыв в окружающей среде дает начать расти и расширяться сорнякам. В результате получается территория с одиночным растением, не обеспечивающим пищевые активы для всей окружающей среды.

**2- Загрязнение.**

Загрязнение воздуха загрязняет воздух, загрязнение воды ухудшает качество питьевой воды и т.д.

**3- Перенаселение.**

Быстрый рост населения ставит под угрозу природные рес-ы. Более простое население - больший спрос на еду, одежду и жилье, значит больше места нужно для выращивания продуктов питания и обеспечения жильем толп людей. Это приводит к вырубке лесов.

**4- Свалки.**

Попадают в город из-за большого количества мусора, производимого домашними хозяйствами, предприятиями, фабриками и больницами. Они представляют большой риск для здоровья людей, которые там живут. Свалки производят неприятные запахи при сжигании.

**5- Вырубка лесов.**

Вырубка деревьев для новых домов и пром. предприятий. Она способствует глобальному потеплению, т.к. уменьшение размера леса возвращает углерод в окружающую среду.

**6- Кислотный дождь.**

Происходит тогда, когда выбросы диоксида серы на УЭС сочетаются с влагой в воздухе. Хим. реакция создает кислотное осаждение. Дождь может окислить и загрязнить озера и ручьи до такой степени, что жизнь не будет поддерживаться.

**7- Городское развитие.**

Одна из основных причин. По мере роста населения потребность в землях возрастала. Водно-болотные угодья и прерии были опустошены.

**8- Естественные причины.**

Лавины, землетрясения, приливные волны и др.

**8.2. Последствия ухудшения состояния окружающей среды.**

**1- Влияние на здоровье человека.**

Снижение качества воды и воздуха, токсичные отходы и вредными хим. вещества с заводов - причина многих смертей и заболеваний ежегодно во всем мире. Свалки повышают риск попадания опасных веществ в пищевую цепь.

**2- Убытки для туристической индустрии.**

Ухудшение окружающей среды может быть большим катастрофическим явлением для туристической индустрии. Ущерб окружающей среде приводит к потере туризма в районе - его плачевное состояние не привлекает приезжих.

**3- Экономическое влияние.**

Огромные затраты страны могут оказать большое эконом. воздействие в плане восстановления зеленого покрова, очистки свалок и защиты исчезающих видов.

**4- Бедность.**

В большинстве развивающихся стран бедность объясняется плохим урожаем и отсутствием качественных природных рес-ов для удовлетворения основных потребностей в выживании. Недостаток основных рес-ов для выживания и некачественная пища - прямое следствие ухудшения состояния окружающей среды в регионах. Большинство ситуаций уязвимости из-за нехватки воды, изменения климата и плохого урожая в развивающихся странах связаны с ним, поэтому отсутствие доступа к базовым потребностям прямо ведет к бедности.

**5- Нехватка природных ресурсов.**

Ухудшение состояния окружающей среды из-за чрезмерной эксплуатации природных рес-ов, загрязнения и вырубки лесов может способствовать дефициту рес-ов (пахотные земли, вода, генетические рес-ы и др.).

**6- Утрата биоразнообразия.**

Биоразнообразие важно для поддержания баланса экосистемы. Вырубка лесов, глобальное потепление, перенаселение и загрязнение - лишь несколько основных причин его утраты.

**7- Потеря озонового слоя.**

Присутствие хлорфторуглеродов и гидрохлорфторуглеродов в атмосфере вызывает истощение озонового слоя. В итоге он испускает вредное излучение обратно на землю, что повышает среднюю температуру.

**9.Качество окружающей среды** – состояние окружающей среды, которое характеризуется физ., хим., биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью. Качество и степень воздействия на окружающую среду оценивается исходя из нормативов. На данный момент выделяют 3 группы нормативов.

**1. Нормативы качества окружающей среды.** К ним относятся санитарно-гигиенические нормативы – предельно допустимые концентраций (ПДК) вредных веществ и предельно допустимые уровни хим., био., физ. и радиационного воздействия. Данные нормативы разработаны с целью определить показатели качества окружающей среды применительно к здоровью человека.

Предельно допустимые концентрации - определённые нормы щадящего воздействия загрязняющих веществ на здоровье человека и природную среду.

**2. Нормативы допустимого воздействия.** К ним относятся производственно-хозяйственные нормативы – нормативы выбросов, сбросов вредных веществ, размещение отходов, которые устанавливаются для конкретного источника воздействия, ограничивая его негативное воздействие на окружающую среду пороговой величиной.

**3. Комплексные нормативы** – нормативы, сочетающие в себе признаки первой и второй групп: предельно допустимая нагрузка на окружающую среду, нормы защитных и санитарных зон и т. д.