Эколотический мониторинт.

Мониторинг водной среды, почвенный, мониторинг воды.



Мониторинг в реальном времени, анализ и информирование:

- Прогноз погоды, экстремальные погодные условия
- Качество воздуха
- Качество воды
- Загрязнения почвы
- Уровень отходов



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.

ОБЪЕКТАМИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЯВЛЯЮТСЯ АТМОСФЕРА, ГИДРОСФЕРА, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР И БИОСФЕРА В ЦЕЛОМ КАК СРЕДА ЖИЗНИ ВСЕГО ЧЕЛОВЕЧЕСТВА.

Основными функциями экологического мониторинга являются:

Д.

- 1. Контроль качества водных объектов, атмосферного воздуха, почвы, и других компонентов ландшафта.
- 2. Определение основных источников загрязнения, прогнозирование состояния качества основных компонентов ландшафта и т.

Мониторинг водных ресурсов

Мониторинг водных ресурсов - наблюдение за качеством поверхностных вод, составом находящихся в них загрязняющих веществ, составом и количеством сбрасываемых в водные объекты сточных вод, осуществляемое химическими и биологическими (по водной флоре и фауне) методами с помощью проб, отбираемых периодически (ежемесячно) или сезонно.

Задачи: В соответствии с законом об охране окружающей среды, *задачами* экологического мониторинга являются:

- наблюдение за состоянием окружающей среды и ее изменением под влиянием хозяйственной и иной деятельности;
- организация систематических наблюдений за состоянием OC:
- 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 экологический мониторинг <u>по целям</u> разделяют на <u>научно-</u> <u>исследовательский, диагностический, проектировочный и др.</u>
- По методам ведения, например, на дистанционный (космический, авиационный), с помощью биоиндикаторов (биологический), аналитический (химический).
- □ биологический (с помощью биоиндикаторов);
- дистанционный (авиационный и космический);
- аналитический (химический и физико-химический анализ).
- □ биологический (с помощью биоиндикаторов);
- дистанционный (авиационный и космический);
- аналитический (химический и физико-химический анализ).
- □ биологический (с помощью биоиндикаторов);
- дистанционный (авиационный и космический);
- аналитический (химический и физико-химический анализ).
- □ биологический (с помощью биоиндикаторов);
- дистанционный (авиационный и космический);
- аналитический (химический и физико-химический анализ).

<u>По объектам наблюдения</u> различают мониторинг окружающей человека среды (атмосферного воздуха, водных объектов, почвы) и биологический (растительного и животного мира).

Различают также мониторинг изменений состояния окружающей среды и мониторинг воздействия на окружающую среду.

В зависимости <u>от масштаба наблюдений</u> мониторинг принято делить на <u>глобальный, региональный и локальный</u>.

Основные <u>цели</u> экологического мониторинга состоят в обеспечении своевременной и достоверной информацией.

Особо следует подчеркнуть, что мониторинг решает задачи оценки изменений состояния окружающей среды и воздействие на окружающую среду. Отдельно рассматривается мониторинг состояния здоровья населения.

цветность

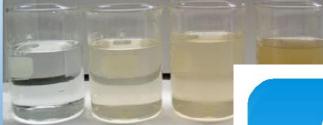
Цветность вызвана наличием вымываемых из почвы соединений железа, растений и т. д.

Количественно цветность выражается в условных градусах и определяется путем сравнения со стандартными растворами.

В норме не должна превышать 20 градусов.

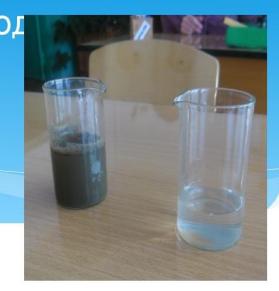
Алгоритм определения:

- налить воды в прозрачную емкость
- 2. Определить путем сравнения со стандартными растворами цветность воды.
- Найти раствор совпадающий по окраске.
- 4. Питьевая вода должна иметь не более 20 градусов цветности.



Определение цветности

Исследуемая вода	Цветность
Снеговая вода из школьного двора	Бесцветная, с присутствием черных, твердых частиц в малом количестве
Снеговая вода с обочины дороги	Темно-серая, мутная с множеством твердых, черных частиц, с пленкой черного жироподобного вещества по поверхности



Вода в жизни человека

- Без воды человек, например, мог бы прожить не более 2 – 3 дней.
- За 60 лет человек в среднем выпивает 50 т. воды целую железнодорожную цистерну.
- Для обеспечения нормального существования человек должен вводить в организм воды больше 2 раза по весу, чем питательных веществ.
- Если количество воды в человеческом теле уменьшится:
 - на 1 2% (0,5 л) человек испытывает лишь жажду;
 - на 5% (2 2,5 л) кожа сморщивается, во рту «пересыхает», сознание затемняется;
 - (7 8 л) человек умирает.
- Кровь по химическому составу близка к морской воде (относительное содержание элементов в %).

Влияние качества питьевой воды на здоровье человека.



Болезни, передаваемые через загрязненную воду, вызывают ухудшение состояния здоровья, инвалидность и гибель огромного числа людей, особенно детей.

Через воду могут передаваться инфекционная желтуха, водная лихорадка, бруцеллез, полиомиелит и другие.





Влияние качества воды на здоровье человека

OOH

- Проблема чистой пресной воды актуальна в наше время.
- ▶ По оценке ООН, до 80 % химических соединений, поступающих во внешнюю среду, рано или поздно попадают в источники питьевой воды.
- Ежегодно в мире сбрасывается более 420 км³ сточных вод, которые делают непригодными для использования около 7 000 км³ воды.

Методы контроля состояния загрязнения вод:

Основные стандартные методы контроля за состоянием загрязнения вод:

- МЕТОД ХИМИЧЕСКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА;
- · МЕТОД БИОХИМИЧЕСКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА;

Многокомпонентные методы анализа:

- · АТОМНО-ЭМИССИОННЫЙ; ·РЕНТГЕНОВСКИЙ;
- ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОДЫ.

Методы контроля в почвенном мониторинг:

Почвенный (агроэкологический) мониторинг имеет общий характер, т.к. почвенный покров накапливает информацию о происходящих процессах и изменениях.

Основные показатели агроэкологического мониторинга:

кислотность;

потеря гумуса;

засоление;

ЗАГРЯЗНЕНИЕ НЕФТЕПРОДУКТАМИ.

Мониторинг загрязнения почв

- Мониторинг загрязнения почв является важной составляющей общей системы мониторинга и представляет собой общегосударственную систему наблюдения и контроля за состоянием и уровнем загрязнения почв.
- Основные принципы мониторинга:
- комплексность (одновременный контроль за всеми группами показателей);
- непрерывность (предусматривающая периодичность наблюдений по каждому показателю с учетом интенсивности его изменения);
- достоверность исследований.

Почва. Определение рН почвы.

Важнейшим показателием почвенного мониторинга являются кислотно-основные свойства.

Кислотно-щелочная реакция почвы определяется с помощью индикаторной бумаги.

Для определения pH полоска индикаторной бумаги зажимается в комок свежевыкопанной земли.

По изменению цвета индикатора определяется рН.





<u>Что такое качество окружающей среды и как его оценить Поля концентрации</u> <u>загрязнения.</u>

- Качество окружающей среды состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью.
- Качество и степень воздействия на окружающую среду оценивается исходя из нормативов.
- В настоящее время выделяют <u>З группы нормативов</u>.
- □ 1 группа. Нормативы качества окружающей среды. К ним относятся санитарно-гигиенические нормативы предельно допустимые концентраций (ПДК) вредных веществ, а также предельно допустимых уровней химического, биологического, физического и радиационного воздействия. Данные нормативы разработаны с целью определить показатели качества окружающей среды применительно к здоровью человека.
- Предельно допустимые концентрации являются определёнными нормами щадящего воздействия загрязняющих веществ на здоровье человека и природную среду.

Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС) –

- Сеть наблюдений за источниками воздействия и за состоянием биосферы охватывает практически весь земной шар. ГСМОС была создана совместными усилиями всего мирового сообщества (основные цели, положения программы были сформулированы в 1974 г на I межправительственном совещании по мониторингу).
- Первоочередной задачей была признана организация мониторинга загрязнения окружающей природной среды и вызывающих его факторов воздействия. Наблюдения охватывают все типы экосистем: водные (морские и пресноводные) и наземные (местные, степные, пустынные, высокогорные).
- □ В России станции комплексного фонового мониторинга расположены в биосферных заповедниках и являются частью глобальных международных наблюдательных сетей.

Спасибо за внимание!