

Академия управления городской средой,
градостроительства и печати

Средства и методы наблюдения и сбора информации

Выполнила : Ермакова Мария

Группа 9з-22

Экологический мониторинг

- ▶ комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды

Три ступени мониторинга

- ▶ На первой ступени мониторинга главное внимание уделяется наблюдению за состоянием окружающей среды и ее влияния на здоровье населения. На этой ступени должны использоваться показатели, отражающие реакцию человека: заболеваемость, смертность, рождаемость, продолжительность жизни и так далее.
- ▶ Объектом второй ступени наблюдения и контроля выступают территориальные природные, природно-технические и демографические геосистемы. Для этой ступени мониторинга существенны показатели массоэнергообмена, биопродуктивности, величины предельно допустимых концентраций загрязнения, способности геосистем к самоочищению. Наблюдения должны проводиться в географических стационарах, специальных зональных или региональных полигонах и тестовых (ключевых) участках.
- ▶ Задача третьей ступени – наблюдение за глобальными параметрами окружающей среды: за запылением атмосферы, мировым балансом влаги, загрязнением мирового океана и т.д. Цель их – оценка последствий этих изменений для здоровья и деятельности людей.

Виды и подсистемы экологического мониторинга

- ▶ При организации мониторинга возникает необходимость решения нескольких задач разного уровня, поэтому И. П. Герасимов (1975) предложил различать три ступени (вида, направления) мониторинга: биоэкологический (санитарно-гигиенический), геосистемный (природно-хозяйственный) и биосферный (глобальный). Однако данный подход в аспекте экологического мониторинга не дает четкого разделения функций его подсистем, ни районирования, ни параметрической организации и представляет, в основном, исторический интерес.

Классификация видов экологического мониторинга

- ▶ По пространственному принципу
- ▶ По объекту слежения
- ▶ По природным компонентам

Пространственный принцип

- ▶ По пространственному принципу выделяются: локальный, региональный, национальный и глобальный мониторинг. Последний предполагает экологические исследования взаимодействия человека и природы в масштабах всей биосферы. Национальный, как правило, подразумевает организацию мониторинга в пределах одного государства. Довольно сложно однозначно определить масштабы регионального мониторинга. В нашей стране в нормативных документах экомониторинга как регион рассматривается субъект Российской Федерации. Существуют и более крупные по площади мониторинги акваторий и территорий межгосударственного уровня (Балтийское море, Северное море, Альпы и т.п.) и внутригосударственного (Байкал, Урал и т.п.). Локальный мониторинг включает изучение пространства одного источника при воздействии совокупности предприятий промышленной зоны, муниципального образования (города, района).

Объект слежения

- ▶ фоновый (базовый)

В рамках фонового мониторинга ведутся исследования, направленные на выявление природных закономерностей изменения природных компонентов и комплексов.

- ▶ импактный

Под импактным мониторингом понимается наблюдение, оценка и прогноз состояния природной среды в районах расположения опасных и потенциально опасных (АЭС) источников антропогенного воздействия.

- ▶ тематический

Тематический мониторинг - мониторинг природных компонентов, объектов, например, лесных или особо охраняемых природных территорий.

- ▶ территориальный

- ▶ акваториальный.

В значительной мере по явлениям и способам изучения отличается сеть наблюдений на суше и в водной среде.

Природные компоненты

- ▶ По природным компонентам выделяется геологический, атмосферный, гидрологический, геофизический, почвенный, лесной, биологический, геоботанический, зоологический. Мониторинг атмосферного воздуха – система наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, его загрязнением и за происходящими в нем природными явлениями, а также оценка и прогноз состояния атмосферного воздуха, его загрязнения. Аналогично можно определить и другие компонентные мониторинги.

Организационные особенности

- ▶ Наблюдения выделяют международный, государственный, местный, общественный и ведомственный мониторинги. К международному относятся системы оценки прогноза, которые организованы межгосударственными организациями глобального характера, например, ООН, ЮНЕСКО, ЮНЕП и т.п. Мониторинг может осуществляться государственными и муниципальными службами. Наконец, промышленные и сельскохозяйственные предприятия, отрасли ведут ведомственный мониторинг. Экологический мониторинг могут организовать отдельные физические лица, общественные объединения граждан.

Подсистемы

- ▶ В системе управления можно также выделить три подсистемы: принятие решения (специально уполномоченный государственный орган), управление выполнением решения (например, администрация предприятий), выполнение решения с помощью различных технических или иных средств.

- ▶ Подсистемы экологического мониторинга различаются по объектам наблюдения. Поскольку компонентами окружающей среды являются воздух, вода, минерально-сырьевые и энергетические ресурсы, биоресурсы, почвы и др., то выделяют соответствующие им подсистемы мониторинга. Однако подсистемы мониторинга не имеют единой системы показателей, единого районирования территорий, единства в периодичности отслеживания и др., что делает невозможным принятие адекватных мер при управлении развитием и экологическим состоянием территорий. Поэтому при принятии решений важно ориентироваться не только на данные «частных систем» мониторинга (гидрометеослужбы, мониторинга ресурсов, социально-гигиенического, биоты и др.), а создавать на их основе комплексные системы экологического мониторинга.

Программа мониторинга окружающей среды

- ▶ Научно обоснованный мониторинг окружающей среды осуществляется в соответствии с Программой. Программа должна включать в себя общие цели организации, конкретные стратегии его проведения и механизмы реализации.
- ▶ Ключевыми элементами Программ мониторинга окружающей среды являются:
 - ▶ перечень объектов, находящихся под контролем с их строгой территориальной привязкой (хорологическая организация мониторинга);
 - ▶ перечень показателей контроля и допустимых областей их изменения (параметрическая организация мониторинга);
 - ▶ временные масштабы — периодичность отбора проб, частота и время представления данных (хронологическая организация мониторинга).
- ▶ Кроме того, в приложении в Программе мониторинга должны присутствовать схемы, карты, таблицы с указанием места, даты и метода отбора проб и представления данных.

Список литературы

- ▶ Израэль Ю. А. Экология и контроль состояния природной среды. – Л.: Гидрометеоиздат, 1979, – 376 с.
- ▶ Израэль Ю. А. Глобальная система наблюдений. Прогноз и оценка окружающей природной среды. Основы мониторинга. – Метеорология и гидрология. 1974, № 7. – С.3-8.
- ▶ Сюткин В. М. Экологический мониторинг административного региона (концепция, методы, практика на примере Кировской области) – Киров: ВГПУ, 1999. – 232 с.
- ▶ Кузенкова Г. В. Введение в экологический мониторинг: учебное пособие. – Н. Новгород: НФ УРАО, 2002. – 72 с.
- ▶ Муртазов А. К. Экологический мониторинг. Методы и средства: Учебное пособие. Часть 1 / А. К. Муртазов; Рязанский государственный университет им. С. А. Есенина. – Рязань, 2008. – 146 с.
- ▶ Снытко В. А., Собисевич А. В. Концепция геоэкологического мониторинга в трудах академика И. П. Герасимова // География: развитие науки и образования. – Т. 1. – Изд-во РПГУ имени Герцена Санкт-Петербург, 2017. – С. 88-91