

МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



План

- Экологический мониторинг
- Виды и методы мониторинга



Экологический мониторинг

Термин мониторинг был предложен в 1972 г. перед проведением Стокгольмской конференции ООН.



Экологический мониторинг

- это система наблюдений, оценки и прогноза изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенного воздействия.



Задачи мониторинга:

- 1) Количественная и качественная оценка состояния воздуха, поверхностных вод, климатических изменений, почвенного покрова, флоры и фауны, контроль стоков и пылегазовых выбросов на промышленных предприятиях;
- 2) Составление прогноза о состоянии окружающей среды;
- 3) Информирование граждан об изменениях в окружающей среде.

Функции мониторинга:

- контроль качества отдельных компонентов природной среды;
- определение основных источников загрязнения.



Основные направления деятельности мониторинга:

- наблюдения за факторами воздействия и состояния среды;
- оценка фактического состояния среды;
- прогноз состояния окружающей природной среды и оценка прогнозируемого состояния.



Основная сеть пунктов наблюдения мониторинга:

- стационарные наблюдательные посты;
- санитарно-гигиенические службы;
- передвижные станции наблюдения;
- биосферные станции;
- биосферные заповедники;
- спутниковые системы.



Основные показатели наблюдений мониторинга:

- ПДК загрязняющих веществ (в воздухе, в воде, в почве, в биоте);
- уровень вредных физических воздействий;
- биологические раздражители;
- динамика заболеваемости (в том числе врожденных дефектов);
- популяционное состояние видов, их структура и нарушение;
- урожайность, продуктивность;
- круговороты веществ;
- и другие показатели.

Заполните таблицу

Вид	Характеристика	Пример

Виды и методы

По степени
воздействия

Фоновый (базовый)

Импактный

**Фоновый
(базовый)**

Слежение за природными явлениями и процессами, протекающими в естественной обстановке без антропогенного влияния.

Осуществляется на базе биосферных заповедников

Импактный

Слежение за антропогенными воздействиями в особо опасных зонах.

Промышленная территория.

По масштабам наблюдения

Глобальный

Региональный

Локальный

Глобальный	Слежение за развитием общемировых биосферных процессов и явлений.	Состояние озонового слоя, изменение климата.
Региональный	Слежение за природными и антропогенными процессами и явлениями в пределах какого-то региона.	Состояние озера Байкал, состояние Аральского моря.
Локальный	Слежение в пределах небольшой территории.	Контроль за состоянием воздуха в городе.

По методам наблюдения

Биологический

Дистанционный

Аналитический

<p>Биологический</p>	<p>С помощью биоиндикаторов - это обнаружение и определение антропогенных нагрузок по реакциям на них живых организмов, сообществ.</p>	<p>Реакции состояния хвойных пород, мхов, лишайников, стрекоз, бабочек, камбалы</p>
<p>Дистанционный</p>	<p>Авиационный и космический - это методы, используемые в основном для глобального мониторинга.</p>	<p>Аэрофотосъемка с самолетов, спутниковые системы.</p>
<p>Аналитический</p>	<p>Химический и физико-химический анализ - это методы, используемые для мониторинга отдельных компонентов окружающей природной среды.</p>	<p>Пробы: почвы (на кислотность, потерю гумуса); воды (хим. или биохим. потребление O₂); воздуха</p>

По объектам

Отдельных
компонентов

Биологический

Отдельных компонентов	Наблюдение идет отдельно за почвой, за водой, за воздухом, за литосферой в зависимости от масштаба и метода.	Приземный слой воздуха, поверхностные воды, стоки, гидросфера, атмосфера.
Биологический	Наблюдение идет за флорой и фауной.	Исчезающие виды биоты, природные экосистемы, агроэкосистемы.

Система наземного мониторинга окружающей среды

Локальный (санитарно-гигиенический, биоэкологический)	Приземный слой воздуха	ПДК токсичных веществ	Стационарно-наблюдательные посты, санитарно-гигиенические службы
Поверхностные и грунтовые воды, промышленные и бытовые стоки, различные выбросы	Физические и биологические раздражители (шумы, аллергены и другие)		
Радиоактивные излучения	Предельная степень радиоизлучения		

Региональный
(геосистемный,
природохозяй-
ственный)

**Исчезающие
виды
животных и
растений**

**Популяционн
ое состояние
видов**

Передви
жные
станции
наблюде
ния

Природные
экосистемы

Их структура и
нарушения

Агроэкосисте
мы

Урожайность
с/х культур

**Лесные
экосистемы**

**Продуктивнос
ть насаж
дений**

Глобальный (биосферный , фоновый)	Атмосфера	Радиационный баланс, тепловой перегрев, состав и запыление	Спутников ые системы, биосферны е
	Гидросфера	Загрязнение рек и водоемов, водные бассейны, круговорот воды на континентах	станции, биосферны е заповедни ки
	Растительный и почвенный покровы, животный мир	Глобальные характеристики состояния почв, растительного покрова и животных, глобаль ные круговороты и баланс CO_2 , O_2 и других веществ	