

Экологический мониторинг

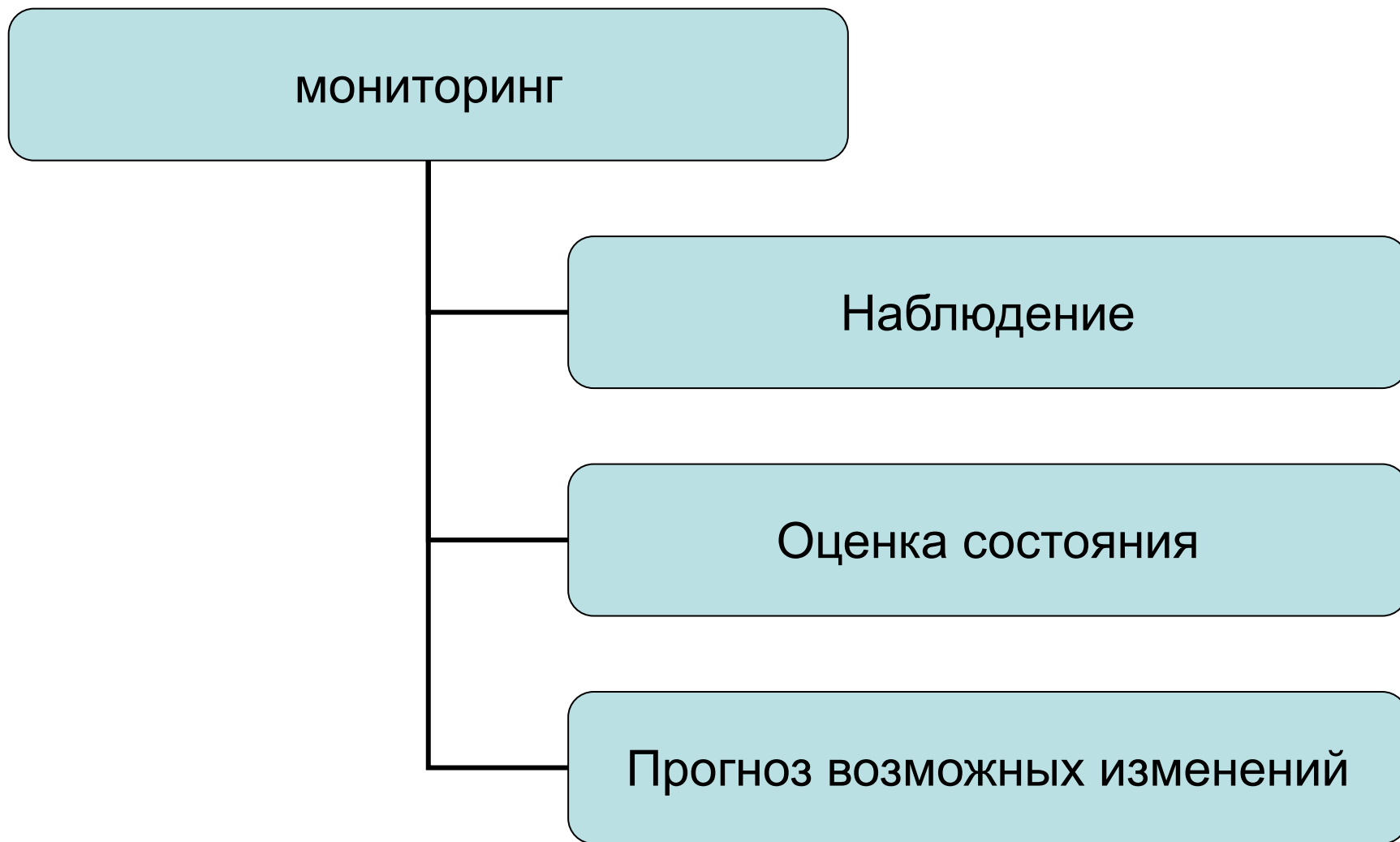
Мониторинг – информационная система наблюдений и анализа состояния природной среды, в первую очередь, уровня загрязнения ее и эффектов, вызываемых ими в биосфере, а также прогнозирование последствий загрязнений.

Задачи экологического мониторинга

сбор информации:

- о состоянии среды
- уровень загрязнений в пространстве
- уровень загрязнений во времени

Ступени мониторинга



Три уровня мониторинга

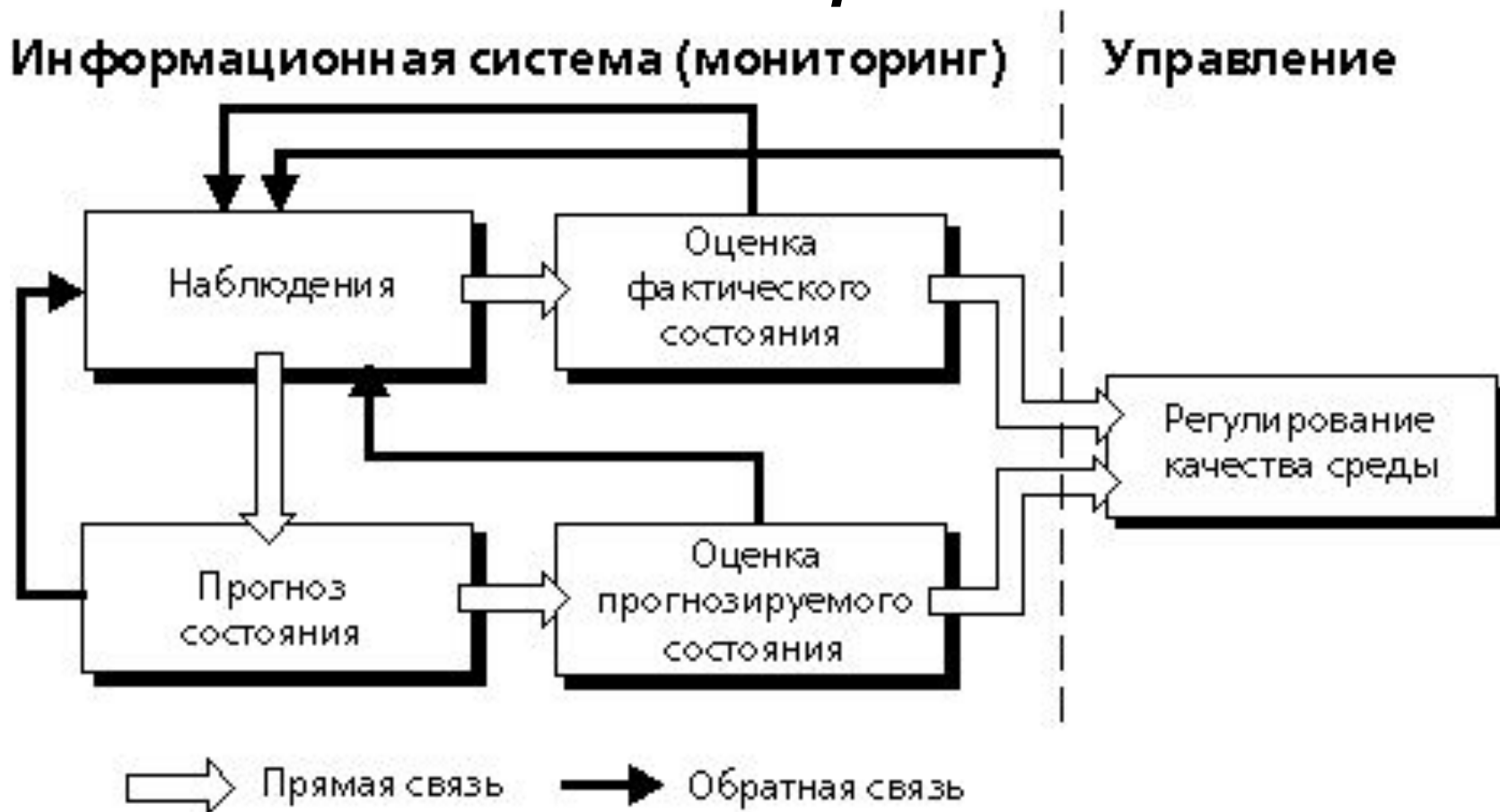
мониторинг

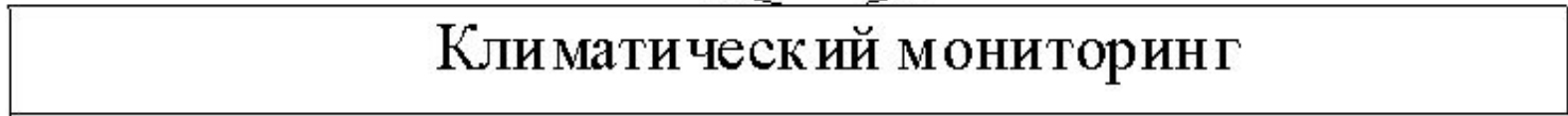
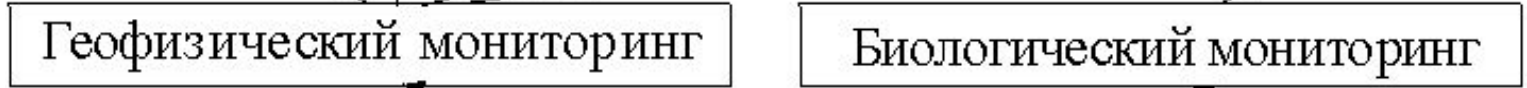
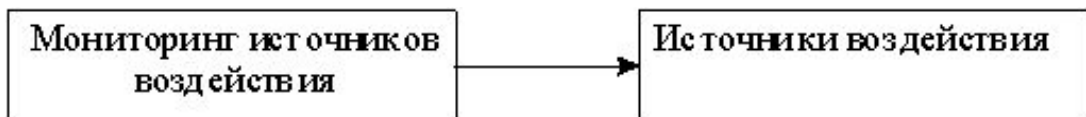
Санитарно-
токсикологически
й
мониторинг

Экологический
мониторинг

Биосферный
мониторинг

Блок-схема системы мониторинга





Типы программ системы мониторинга

- Импактные(И)- изучает сильные воздействия, локального значения
- Региональные (Р)- проблемы миграции и трансформации загрязняющих веществ, характерных для экономики региона
- Фоновые(Ф)- изучение заповедников

Классификация загрязняющих веществ по классам приоритетности, принятая в системе ГСМОС

Класс	Загрязняющее вещество	Среда	Тип программы (уровень мониторинга)
1	Диоксид серы, взвешенные частицы	Воздух	И,Р,Ф
	Радионуклиды	Пища	И, Р
2	Озон ¹	Воздух	И(тропосфера), Ф (стратосфера)
	Хлорорганические соединения и диоксины	Биота, человек	И,Р
	Кадмий	Пища, вода, человек	И

3	Нитраты, нитриты	Вода, пища	И
	Оксиды азота	Воздух	И
4	Ртуть	Пища, вода	И, Р
	Свинец	Воздух, пища	И
	Диоксид углерода	Воздух	Ф
5	Оксид углерода	Воздух	И
	Углеводороды нефти	Морская вода	Р, Ф
6	Фториды	Пресная вода	И
7	Асбест	Воздух	И
	Мышьяк	Питьевая вода	И
8	Микробиологические загрязнения	Пища	И, Р
	Реакционноспособные загрязнения	Воздух	И

Организация экологического мониторинга



Методы экологического мониторинга

- **Фотометрический метод**
- фотоколориметрический
- спектрофотометрический
- турбидиметрический
- нефелометрический
- флуориметрический (люминесцентный)
- **Полярографический метод**
- **Газохроматографический метод**
- **Масс-спектрометрический метод**
- **Спектрально-химический метод**
- **Спектрально-эмиссионного метода**
- **Дистанционные методы**
- **Метод абсорбционной спектрометрии**

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

- *Качественные методы*
- *Количественные методы*
- *Гравиметрический метод*
- *Титриметрический (объемный) метод*
- *Колориметрические методы.*
- *Экспресс-методы*
- *Потенциометрические методы*

Методы биологического мониторинга

- Биоиндикация
- Биотестирование
- Оценка компонентов биоразнообразия

Классификация систем (подсистем) мониторинга

Принцип классификации	Существующие или разрабатываемые системы (подсистемы) мониторинга
1. Универсальные системы	Глобальный мониторинг (базовый, региональный, импактный уровни) Национальный мониторинг Международный мониторинг
2. Реакция основных составляющих биосферы	Геофизический мониторинг Биологический мониторинг Экологический мониторинг (включая вышеназванные)
3. Различные среды	Мониторинг загрязнений и изменений в атмосфере, гидросфере, почве, загрязнений биоты
4. Факторы и источники воздействия	Ингредиентный мониторинг (радиоактивных продуктов, шумов) Мониторинг источников загрязнения
5. Острота и глобальность проблемы	Мониторинг океана Мониторинг озоносферы Мониторинг генетический
6. Методы наблюдений	Мониторинг по физическим, химическим, биологическим показателям Спутниковый (дистанционный) мониторинг
7. Системный подход	Медико-биологический мониторинг Экологический мониторинг Климатический мониторинг