

# Мониторинг среды обитания

Ануфриева Е.И., доцент  
кафедры БЖД, к.ф.-м.н.

# Мониторинг СО

## теория

## практика

Общая характеристика и цель изучения дисциплины

Организация охраны и контроля загрязнения ОС

Источники загрязнения ОС

Проблемы изменения климата

Устойчивое развитие и среда обитания

Международное сотрудничество

Состояние среды обитания в мире, РФ, Свердловской области.

Организация охраны и контроля загрязнения ОС

Виды мониторинга

Экологический мониторинг, экологический контроль, экологическая экспертиза

Охрана и контроль загрязнения:

атмосферы,

водных ресурсов,

почвы

Самостоятельные работы (написание рефератов)

Лабораторные работы

Практические занятия и экскурсии

# Цель преподавания дисциплины

Целью дисциплины является:

- ❑ ознакомление с принципами, методами и устройствами, применяемыми при контроле состояния среды обитания;
- ❑ методами прогнозирования экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций;
- ❑ подготовка специалистов к участию в научно-исследовательской деятельности в области мониторинга среды обитания.

# Задачи изучения дисциплины

Основная задача дисциплины:

- ввести студента в круг проблем, связанных со средствами наблюдения и контроля и методическими основами оценки и прогноза состояния среды обитания,
- вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми
- для выбора методов осуществления мониторинга и приборов контроля среды обитания;
- прогнозирования экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций.

# Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины специалист должен **ЗНАТЬ**:

- ❖ принципы организации и работы системы мониторинга среды обитания;
- ❖ теоретические основы, лежащие в основе методов и средств контроля среды обитания, основные характеристики средств контроля;
- ❖ методы прогнозирования состояния среды обитания;
- ❖ методические основы проведения мониторинга;
- ❖ методы обработки результатов анализа;
- ❖ принципы проверки достоверности результатов анализа; средства передачи мониторинговой информации; принципы прогнозирования развития экологической ситуации и управления качеством среды обитания;

## уметь:

- ❖ выбирать методы и приборы для контроля состояния среды обитания;
- ❖ рассчитывать необходимое количество и расположение измерительной аппаратуры;
- ❖ выбирать методику отбора проб и их подготовку к анализу;
- ❖ использовать различные методы обработки результатов;
- ❖ количественно оценивать ситуацию при условиях многофакторного антропогенного воздействия на среду обитания;
- ❖ использовать готовые пакеты программ, предназначенные для обработки результатов и геоинформационные системы (ГИС) с целью прогнозирования ситуации и выбора управленческих решений.

# Человек - СО

- Жизнедеятельность человека неразрывно связана с окружающей его средой обитания.
- В процессе жизнедеятельности человек и среда постоянно находятся во взаимодействии друг с другом, образуя систему **«человек — среда обитания»**.

# Основные определения курса

- **Среда обитания**— окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.



# Взаимодействие человека с средой обитания

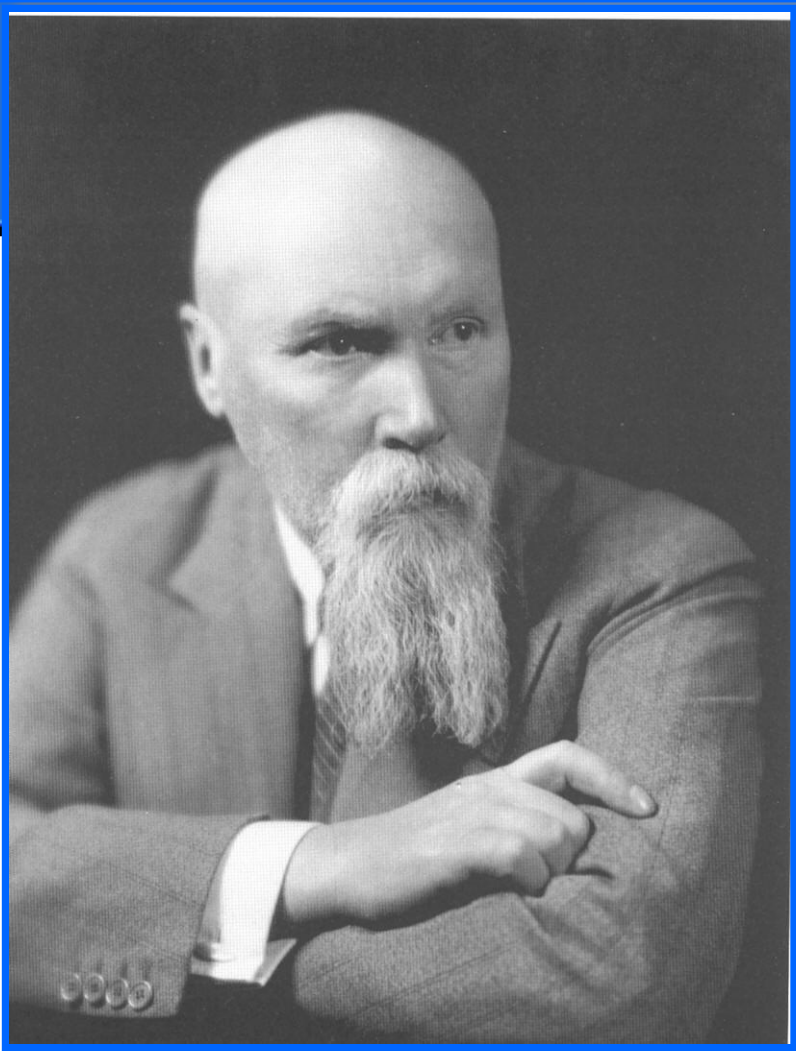
- Основная побудительная причина взаимодействия человека со средой обитания направлена на решение двух основных задач:
  - ▣ **обеспечение своих потребностей в пище, воде и воздухе;**
  - ▣ **создание и использование защиты от негативных воздействий среды обитания.**

# Взаимодействие человека со средой обитания

- В системе **«человек — среда обитания»**- происходит непрерывный обмен **потоками вещества, энергии и информации**, которые имеют **естественную,**
- **техногенную**, связанную с производством и использованием техники и технологий, и
- **антропогенную**, вызванную деятельностью человека, природу.
- **Этот обмен зависит от масштабов преобразующей деятельности человека и от состояния среды обитания.**

# Гармоничное взаимодействие

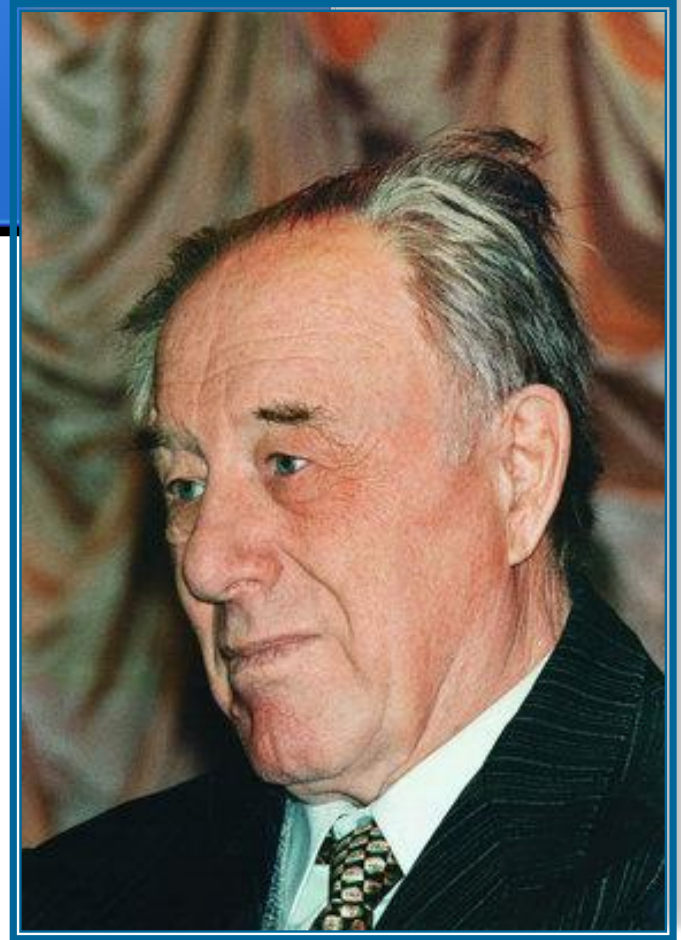
- Известно, что человек и окружающая его среда гармонично взаимодействуют и развиваются лишь в комфортных условиях, когда потоки вещества, энергии и информации находятся в пределах, благоприятно воспринимаемых человеком и природной средой.
- Любое превышение привычных уровней потоков сопровождается негативными воздействиями на человека и/или окружающую среду.



- «К сожалению, соображения бережного отношения к природе нельзя ни навязать, ни внушить насильно; только само по себе оно может незаметно войти в обиход каждого и стать никому снаружи незаметным, но непременно стимулом человека-созидателя...»

\* Из книги Н.К. Рериха «Природа и человек»

- «Человечество подошло к порогу, за которым нужны и новая нравственность, и новые знания, новый менталитет и новая система ценностей...»



Академик Н.Н. Моисеев

# Деградация среды

- На всех этапах своего развития человек непрерывно воздействовал на среду обитания, и в результате на Земле в XX в. возникли зоны повышенного антропогенного и техногенного влияния на природную среду, что привело к частичной и к полной ее региональной **деградации**.



**Деградация среды** — ухудшение состояния или разрушение окружающей природной или антропогенной среды.

Деградация среды неминуемо приводит к деградации ее живых (биотических) компонентов.

# Экологический кризис

- ❑ **Загрязнение окружающей среды,**
- ❑ **обезлесение,**
- ❑ **деградация почвенных и водных ресурсов,**
- ❑ **сокращение биоразнообразия,**
- ❑ **нарушение глобальных круговоротов вещества,**
- ❑ **изменение климата и связанное с ним учащение природных катастроф,**
- ❑ **озоновые дыры, – всё это разные стороны проявления одного глобального процесса – экологического кризиса.**





- **Изменение климата** за последнее десятилетие заняло прочное место в ряду главных глобальных экологических проблем, стоящих перед мировым сообществом.
- Именно с изменением климата ученые связывают учатившиеся природные катаклизмы.





Рис. 19.1. Пути выхода России из экологического кризиса  
(по В. В. Петрову, 1995 г.)

# Техносфера

- Несомненно, этим изменениям во многом способствовали:
- **высокие темпы роста численности населения** на Земле и его урбанизация,
- **рост потребления энергетических ресурсов,**
- интенсивное развитие промышленного и сельскохозяйственного производства,
- массовое использование средств транспорта и ряд других процессов.
- Таким образом, в результате активной техногенной деятельности человека создан новый тип среды обитания — **техносфера.**
-

# Техносфера

- Создавая техносферу, человек стремился к повышению комфортности среды обитания, к обеспечению защиты от естественных негативных воздействий.
- Однако созданная руками и разумом человека техносфера во многом не оправдала надежды людей, так как появившиеся производственная и городская среды оказались далеки по уровню безопасности от допустимых требований.



**\* В двадцатом веке подготовлены три международных документа ноосферного (планетарного) уровня:**

- **1) Пакт Рериха (Пакт Мира, 1935 год), который должен обеспечивать уважение и охрану культурных ценностей в военное и мирное время;**
- **2) Концепция устойчивого развития (комиссия Брутланд, подготовившая доклад «Наше общее будущее», 1994 г., где констатировалось, что развитие мировой экономики должно вписываться в пределы экологических возможностей планеты);**
- **3) Киотский Протокол (1997 год), практическая реализация концепции устойчивого развития, нацеленная на защиту окружающей среды и предотвращение изменения климата Земли.**

\* Устойчивое развитие (по определению ООН, принятом на саммите) - это развитие с учетом потребностей нынешнего поколения без угрозы удовлетворения нужд грядущих поколений.



# \* Основные проблемы устойчивого развития

- Высокий темп экономического роста, требующий все большего вовлечения невозобновляемых природных ресурсов,
- Антропогенное загрязнение атмосферы, воды, почвы, космоса, достигшее критических размеров
- Изменение климата на планете, приводящее к огромному экономическому ущербу в результате непрекращающихся природных катаклизмов
- Утилизация отходов.

# Устойчивое развитие



- Говоря об устойчивом развитии нашей планеты и человечества, многие понимают под этим, прежде всего, **стабильный экономический рост**, основанный на рациональном использовании природных ресурсов и справедливом их распределении.
- Вопросам охраны окружающей среды, как правило, уделяется незначительное внимание.
- При этом часто забывается о том, что, по определению, модель устойчивого развития должна в равной степени учитывать как социально-экономические нужды человечества, так и **способность ресурсов и экосистем планеты** удовлетворять нынешние и будущие потребности.



**А каким образом земная экосистема может удовлетворять потребности населения?  
По отношению к интересам и задачам человечества она выполняет 4 основные функции:**



При росте антропогенного воздействия устойчивость каждой из этих функций неизменно уменьшается, а выход за пределы допустимой нагрузки и приводит к необратимым последствиям.

# Устойчивость экосферы

- *Истинной угрозой выживанию человечества может стать не истощение природных ресурсов, а **превышение пределов устойчивости экосферы** и, соответственно, глобальная экологическая катастрофа.*



# Охрана окружающей среды

- Вот почему **роль охраны окружающей среды** и поддержания биоразнообразия на должном уровне трудно переоценить, ведь **природная среда** представляет не только и не столько эстетическую ценность – это **основа жизни и безопасности каждого человека** на нашей планете.
- Поэтому необходимо разработать стратегию, нацеленную на сохранение эффективного функционирования систем жизнеобеспечения, основываясь на принципе: **проще предотвратить, чем восстановить.**

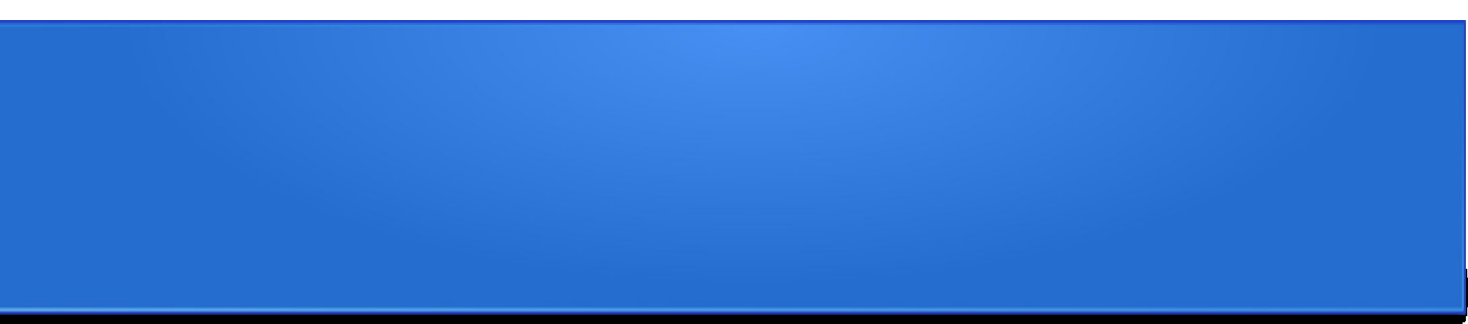
# Основные определения курса

- **Мониторинг** от латинского «монитор» - напоминающий, надзирающий.
- Под **мониторингом среды обитания(СО)** понимают систему наблюдений, оценку и прогноз состояния ОС и человека, как ее субъекта.

# Мониторинг среды обитания

**Мониторинг среды обитания** - это слежение за состоянием окружающей среды или её отдельных компонентов (воды, воздуха, почв, флоры, фауны и т. п.) и предупреждение о возникающих критических ситуациях.

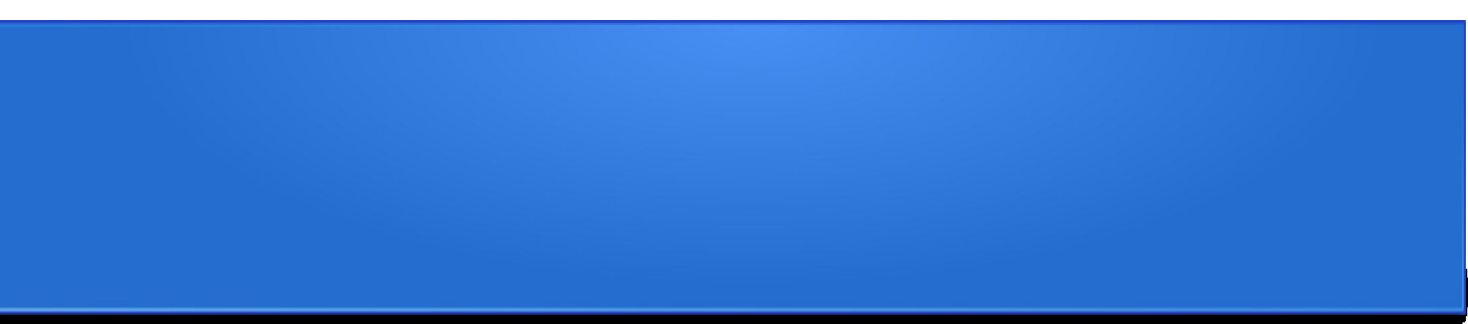
Например, о резком превышении концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, вредных или опасных для здоровья людей или других живых организмов.



Впервые термин «мониторинг» был употреблён на Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде в 1972 г.

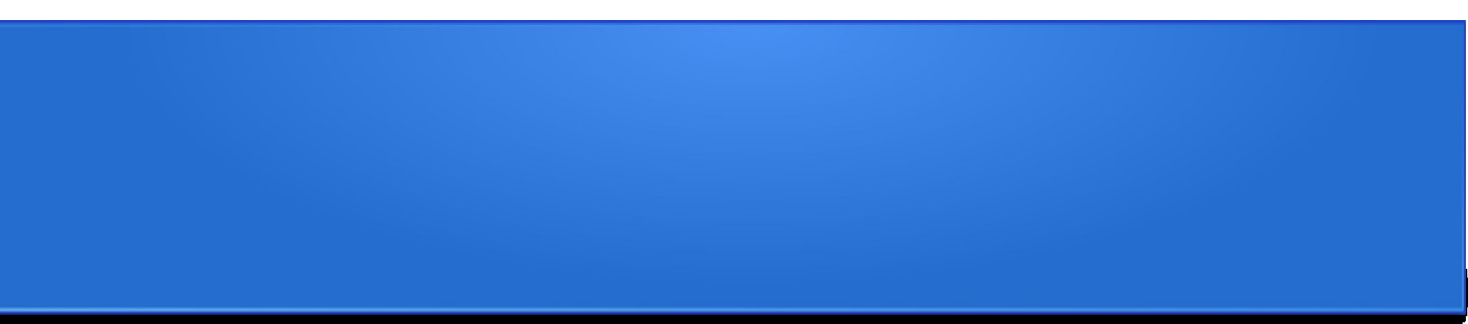
Термин образован от латинского «monitor», что значит - «наблюдать», таким образом, сфера деятельности мониторинга ограничивается сбором, систематизацией и анализом информации.

Первое межправительственное совещание по мониторингу было проведено в Найроби (Кения), в феврале 1974 г.



В СССР первые обсуждения национальной системы мониторинга начались также в 1974 г, хотя Гидрометеорологическая служба СССР и ранее вела наблюдения за рядом изменений в биосфере, вызванных техногенной деятельностью.

Детальное же обсуждение целей, задач и методов проведения мониторинга состоялось на международном симпозиуме по комплексному глобальному мониторингу в Риге, в 1978 г.



В 1975 г. была организована Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС) под эгидой ООН, призванная координировать международную деятельность в области мониторинга и собирать данные о состоянии окружающей среды по всей Земле.

Однако в полной мере ГСМОС начала функционировать лишь с начала XXI века, когда совершенствование информационных технологий и широкое внедрение геоинформационных систем существенно упростили процессы обработки и передачи информации.

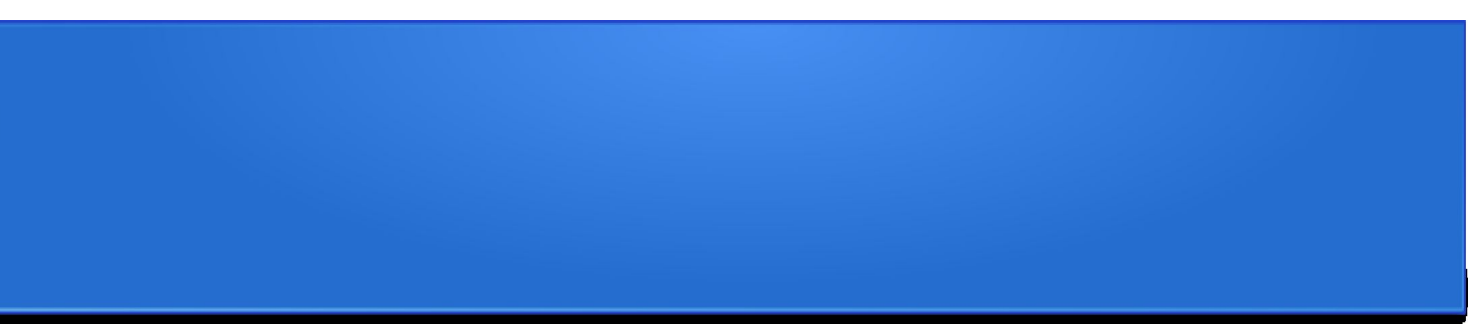


# ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ МОНИТОРИНГА

- **Мониторинг ОС** – это комплекс мероприятий по определению состояния биосферы и слежение за нарушениями экологического равновесия.

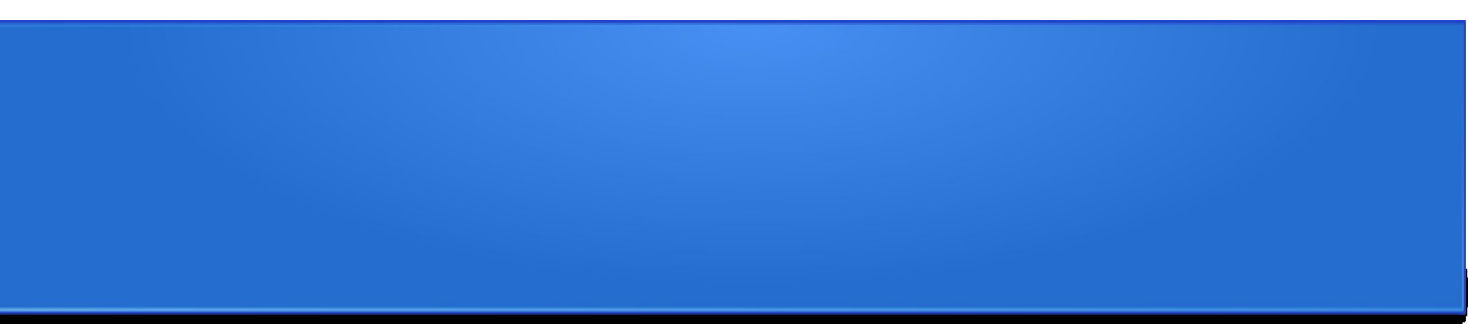
## Задачи мониторинга среды обитания:

- ❖ Организация систематических наблюдений за изменением биосферы.
- ❖ Оценка наблюдаемых изменений, выявление антропогенных явлений (эффектов).
- ❖ Прогнозирование и определение тенденций в изменении биосферы
- ❖ Прогнозирование и определение тенденций в изменении климата



Из общего понятия мониторинг вытекает понятие мониторинга:

- - климата
- - природных ресурсов
- - человека
- - ЧС
- - CO<sub>2</sub>
- - отдельных объектов

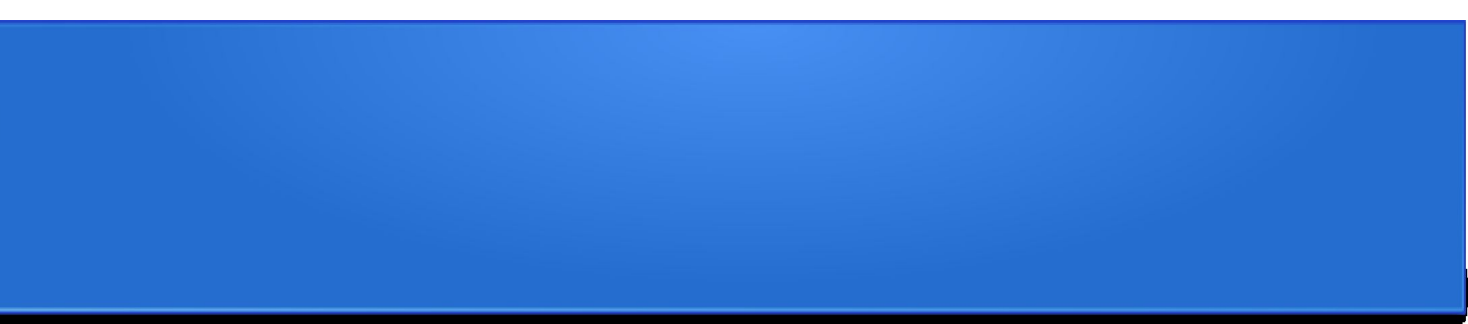


Понятие мониторинга охватывает не только наблюдения за последствиями хозяйственного воздействия человека на природу, но и наблюдения за естественными природными явлениями неблагоприятного характера (наводнения, лесные и степные пожары, засухи, тайфуны, цунами, сели и пр.).

# ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ МОНИТОРИНГА

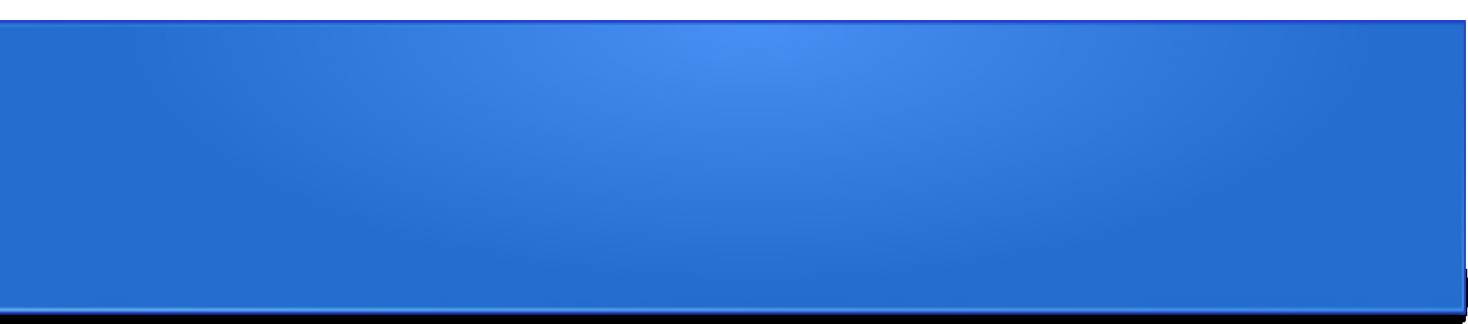
независимо от особенностей объекта наблюдения, процесс мониторинга всегда включает в себя четыре основных этапа:

- 1) наблюдение за объектом мониторинга;
- 2) оценка фактического состояния объекта мониторинга;
- 3) прогноз возможных изменений состояния объекта мониторинга;
- 4) оценка прогнозного состояния объекта.

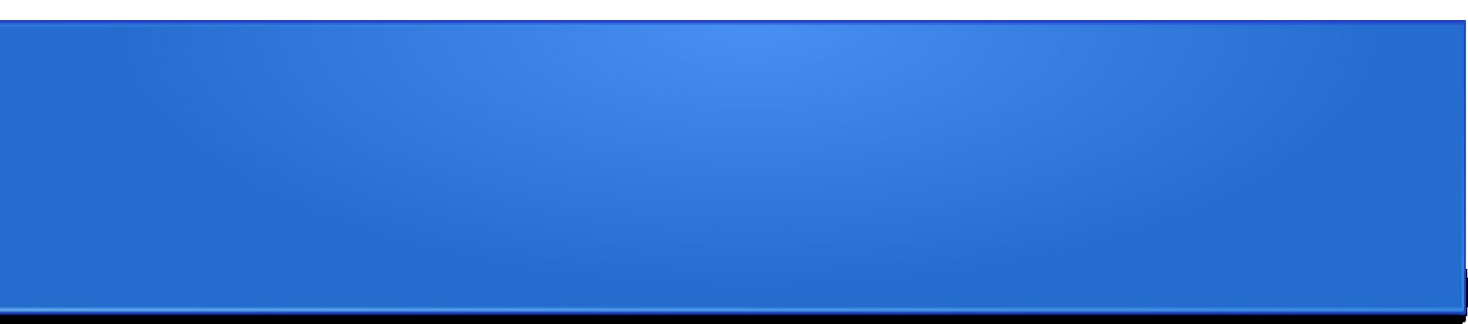


С течением времени методы ведения мониторинга совершенствовались, а круг научных задач, решаемых с его помощью, расширялся.

К настоящему времени сформировался целый ряд «разновидностей» мониторинга в зависимости от объекта наблюдения - так называемые объектные виды мониторинга.

- 
- а) **Мониторинг атмосферного воздуха** - включает в себя наблюдения за приземным слоем атмосферы, верхними слоями атмосферы и за атмосферными осадками.
  - б) **Мониторинг гидросферы** - это наблюдения за поверхностными водами суши (реками, озерами, водохранилищами и пр.), водами морей и океанов и подземными водами.
  - в) **Почвенный мониторинг** - наблюдения за агрохимическими характеристиками почвы, за загрязнением почвы различными химическими соединениями

- . г) **Геологический мониторинг** - наблюдения за процессами, протекающими в литосфере, в зоне вечной мерзлоты и в верхней части земной мантии.
- д) **Геофизический мониторинг** - охватывает наблюдения за абиотической составляющей биосферы (погодой, климатом, изменениями рельефа и т. п.).
- е) **Сейсмический мониторинг** - наблюдения за распространением сейсмических волн в геологической среде и регистрация землетрясений различной силы.

- 
- ж) **Гравиметрический мониторинг** - наблюдения за изменениями силы тяжести на Земле (в пространстве и во времени).
  - з) **Биологический мониторинг** - наблюдения за популяциями живых организмов (численностью популяции, особенностями расселения и т. д. ).
  - и) **Экологический мониторинг** - комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

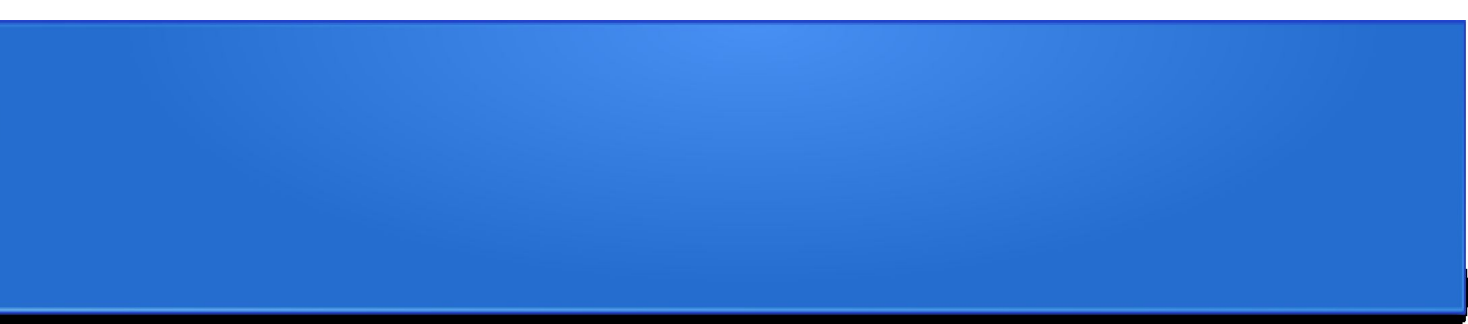




На практике любой из объектных видов мониторинга подразделяется на подвиды.

Например, биологический мониторинг включает в себя следующие подвиды:

- **зоологический мониторинг** - наблюдения за различными видами животных и фазами их жизненного цикла;
- **ботанический мониторинг** - наблюдения за состоянием растительного покрова и изменениями, происходящими в нём под воздействием человека;
- **антропологический мониторинг** - наблюдения за различными показателями состояния и развития человека и общества.



Возможно и еще более частное деление в пределах многих объектных подвидов мониторинга.

Например, внутри антропологического мониторинга выделяют **медико-биологический** мониторинг, который ведёт наблюдения за показателями здоровья и физического развития населения, и **социальный мониторинг**, который оценивает изменения в этнографическом, поло-возрастном, социальном составе населения.

В любом случае объектные виды мониторинга могут проводиться как по отдельности, так и во взаимосвязи друг с другом.

- **Охрана ОС** – система мероприятий для сохранения видов и среды их обитания, экосистем, недр.
- **Окружающая природная среда** – естественная среда обитания и деятельности человека и других живых организмов, включая литосферу, гидросферу, атмосферу, биосферу и околоземное космическое пространство.

# Основные понятия и определения в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования

- В Федеральном законе Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (2002) используются следующие основные понятия и определения:
- **окружающая среда** — совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов;
- **природная среда** (далее также — природа) — совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов;
- **компоненты природной среды** — земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле;

# Основные понятия и определения

- **природный объект** — естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства;
- **природно-антропогенный объект** — природный объект, измененный в результате хозяйственной и иной деятельности, и (или) объект, созданный человеком, обладающий свойствами природного объекта и имеющий рекреационное и защитное значение;
- **антропогенный объект** — объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов;
- **естественная экологическая система** — объективно существующая часть природной среды, которая имеет пространственно-территориальные границы и в которой живые (растения, животные и другие организмы) и неживые ее элементы взаимодействуют и развиваются

# Государственные органы по охране природы

- Государственные органы управления, контроля и надзора в области охраны окружающей среды подразделяются на две категории: **органы общей и специальной компетенции.**

К государственным органам **общей компетенции** относятся:

- ❖ Президент,
- ❖ Федеральное Собрание,
- ❖ Государственная Дума,
- ❖ Правительство,
- ❖ представительные и исполнительные органы власти субъектов Федерации,
- ❖ муниципальные органы.

Государственные органы категории специальной компетенции подразделяются на **комплексные, отраслевые и функциональные.**

Комплексные органы выполняют все природоохранные задачи или какой-либо их блок.

К комплексным органам управления относятся:

**Министерство природных ресурсов и экологии РФ.**

**Росгидромет**— Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды — осуществляет экологический контроль за состоянием окружающей среды,

информирует население об изменениях в окружающей среде с помощью широкой сети наблюдательных пунктов и др.;

# Ростехнадзор

**Ростехнадзор** - Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Ростехнадзор наделен широкими полномочиями в области контроля и надзора:

- ✓ организует и проводит государственную экологическую экспертизу,
- ✓ выдает разрешения на выбросы и сбросы загрязняющих веществ,
- ✓ устанавливает лимиты на размещение отходов,
- ✓ осуществляет лицензирование деятельности по переработке, хранению и транспортировке по магистральным трубопроводам нефти, газа и т.д.



# Комплексные органы управления

- **Роспотребнадзор (Санэпиднадзор РФ)** — координатор деятельности всех ведомств и организаций в области санитарной охраны через систему территориальных органов (санэпидстанций и инспекций);
- Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий (**МЧС России**) — обеспечивает безопасность людей в условиях экстремальной ситуации, стихийных бедствий, производственных аварий и катастроф.

- **Отраслевые органы** -выполняют функции управления и надзора по охране и использованию отдельных видов природных ресурсов и объектов
- Роскомзем,
- Рослесхоз,
- Федеральное агентство по рыболовству,
- Минсельхоз России
- **Функциональные органы** - выполняют одну или несколько родственных функций в отношении природных объектов
- Росатом (обеспечение ядерной и радиационной безопасности);
- Минздрав России (санитарно-эпидемиологический контроль)
- МВД России (охрана атмосферного воздуха от загрязнения транспортными средствами, санитарно-экологическая служба муниципальной полиции).



## ПРОЕКТ УКАЗА ПРЕЗИДЕНТА

### СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ

экологической политики:

- 1** Экологически ориентированный рост экономики
- 2** Сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов
- 3** Реализация права на благоприятную окружающую среду
- 4** Укрепление правопорядка в области охраны окружающей среды
- 5** Обеспечение экологической безопасности

### ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

реализации политики и мероприятия  
устанавливаются в документах:



Основные направления  
деятельности Правительства РФ



Концепция долгосрочного социально-  
экономического развития РФ



Государственная программа РФ  
«Охрана окружающей среды»



Федеральные и региональные  
целевые программы

# Целевые показатели реализации экологической политики Российской Федерации



ПОКАЗАТЕЛЬ		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	2012	2020
1	Объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на 1 млн руб. ВВП	т	0,48	0,39
2	Снижение удельных показателей выбросов, сбросов, размещения отходов к уровню 2008 г.	%	92	60
3	Доля населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха	%	50	13,5
4	Количество городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения к уровню 2008 г.	%	94	40
5	Объем образованных отходов всех классов опасности на 1 млн руб. ВВП (в ценах 2009 г.)	т	87,89	80,57
6	Доля ликвидированного прошлого экологического ущерба в общем объеме ущерба	%	0	10,32
7	Прирост инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды к уровню 2009 г. (в текущих ценах)	%	10	110
8	Снижение выбросов/сбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в Арктической зоне к уровню 2008 г.	%	0/0	10/16,5
9	Количество первоочередных «горячих экологических точек», возникших в связи с прошлой хозяйственной деятельностью	ед.	194	174



# Этапы формирования государственного регулирования в сфере охраны окружающей среды

**1917-1991**

Наследие СССР:

- 2-3 млрд тонн опасных отходов, свыше 10 млн тонн радиоактивных и токсичных отходов, 40 тыс. тонн переработанных пестицидов, 6 загрязненных радиоактивных территорий, более 20 крупных городов с ртутным загрязнением, несколько сотен территорий «мирных взрывов»
- 50% населенных пунктов - без очистных сооружений
- Не создана инфраструктура по переработке отходов

**1991-2008**

- Заморожены ставки платы за негативное воздействие: за 20 лет плата за сбросы/ выбросы/ отходы повышена лишь на 7%
- Не индексированы штрафы за нарушение природоохранного законодательства – максимальные ставки – 3 –5 тыс. рублей
- Внедрена система лимитов, позволяющая предприятиям под предлогом реализации природоохранных программ превышать нормативы воздействия
- Практически полностью разрушена государственная система мониторинга окружающей среды
- Ликвидирован институт самостоятельной экологической экспертизы



# Основные проблемы государственного регулирования в области охраны окружающей среды

- Институт государственной экологической экспертизы практически ликвидирован (охватывает менее 5% всех объектов)
- Система нормирования субъективна и позволяет предприятиям оказывать неограниченное воздействие на окружающую среду
- Плата за негативное воздействие минимальна, не индексировалась с 1991 года и не стимулирует предприятия к внедрению «зеленых» технологий
- Отсутствуют экономические стимулы для перехода предприятий на наилучшие доступные технологии
- Государственный экологический контроль не имеет объективной (инструментальной) информации о состоянии окружающей среды
- Штрафы за нарушения экологического законодательства минимальны
- Большое количество административных барьеров ухудшает инвестиционный климат
- Отсутствуют механизмы ликвидации накопленного объема экологического ущерба



**При отсутствии эффективной системы государственного управления в области экологии, экономический рост приводит к ухудшению состояния окружающей среды, повышению заболеваемости, смертности, снижению качества жизни**



# Повышение эффективности экологического контроля и мониторинга

## ПРОБЛЕМЫ

- В Российской Федерации отсутствуют требования к предприятиям по инструментальному учету сбросов и выбросов загрязняющих веществ
- Государственная сеть экологического мониторинга нуждается в модернизации и расширении  
По оценкам Росгидромета стоимость модернизации - 28 млрд руб. (до 2020 г.)
- Санкции за нарушения в области экологии минимальны

## ПУТИ РЕШЕНИЯ

- Внедрение обязательных программ производственного экологического контроля
- Установка автоматизированных систем непрерывного инструментального контроля
- Создание и ведение государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду
- Увеличение штрафных санкций за нарушения нормативов в области охраны окружающей среды в 5 – 20 раз (проект федерального закона внесен в Государственную Думу Российской Федерации)

## ЭТО ПОЗВОЛИТ

- Обеспечить выполнение конституционных прав граждан на получение объективной информации о состоянии окружающей среды
- Получить необходимую информацию для оперативной проверки предприятий, деятельность которых угрожает жизни и здоровью граждан



# Снижение административных барьеров

## ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ С НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫМИ ОБЪЕМАМИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

- ▶ Вместо разрешений на выбросы, сбросы, размещение отходов и согласования платежей вводится **ДЕКЛАРИРОВАНИЕ**

## УТОЧНЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

- ▶ Наиболее **крупные** предприятия-природопользователи – **федеральный уровень** регулирования
- ▶ **Средние и мелкие** - **региональный** уровень
- ▶ Формирование конкретных перечней объектов федерального экологического контроля по субъектам РФ

## ВВЕДЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА –

- ▶ как элемент проверки деклараций и дополнение к государственному экологическому контролю

## ПОДГОТОВЛЕН ЗАКОНОПРОЕКТ

«О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации (в части регулирования вопросов экологического аудита)»

На согласовании в федеральных органах исполнительной власти

**ЦЕЛЬ** формирование правовых основ независимого анализа и оценки деятельности субъектов предпринимательства в области природопользования и охраны окружающей среды



# Изменения окружающей среды и ожидаемые тенденции до 2030 г.

Характеристика	Тенденция 1972 — 1992 гг.	Сценарий 2030 г.
Сокращение площади естественных экосистем	Сокращение со скоростью 0,5 — 1,0% в год на суше; к началу 90-х гг. их сохранилось около 40%	Сохранение тенденции, приближение к почти полной ликвидации на суше
Потребление первичной биологической продукции	Рост потребления: 40% на суше, 25% — глобальный (оценка 1985г.)	Рост потребления: 80 — 85% на суше, 50 — 60% — глобальный
Изменение концентрации парниковых газов в атмосфере	Рост концентрации парниковых газов от десятых процента до процентов	Рост концентрации, ускорение роста концентрации CO <sub>2</sub> и CH <sub>4</sub> за счет ускорения разрушения биоты
Истощение озонового слоя, рост озоновой дыры над Антарктидой	Истощение на 1 — 2% в год озонового слоя, рост площади озоновых дыр	Сохранение тенденции даже при прекращении выбросов хлорфторуглеродов к 2000 г.
Сокращение площади лесов, особенно тропических	Сокращение со скоростью от 117 (1980 г.) до 180 ± 20 тыс. км <sup>2</sup> (1989 г.) в год; лесовосстановление относится к сведению как 1:10	Сохранение тенденции, сокращение площади лесов в тропиках с 18 (1990 г.) до 9 — 11 млн км <sup>2</sup> , сокращение площади лесов умеренного пояса
Опустынивание	Расширение площади пустынь (60 тыс. км <sup>8</sup> в год), рост техногенного опустынивания, токсичных пустынь	Сохранение тенденции, возможен рост темпов за счет уменьшения влагооборота на суше и накопления поллютантов в почвах
Деградация земель	Рост эрозии (24 млрд т ежегодно), снижение плодородия, накопление загрязнителей, закисление, засоление	Сохранение тенденции, рост эрозии и загрязнения, сокращение сельскохозяйственных земель на душу населения
Повышение уровня океана	Подъем уровня океана на 1 — 2 мм/год	Сохранение тенденции, возможно ускорение подъема уровня до 7 мм/год
Стихийные бедствия, техногенные аварии	Рост числа на 5 — 7%, рост ущерба на 5—10%, рост количества жертв на 6— 12% в год	Сохранение и усиление тенденций

***Спасибо за внимание!***