

***От экологических
кризисов и
катастроф к
устойчивому
развитию***



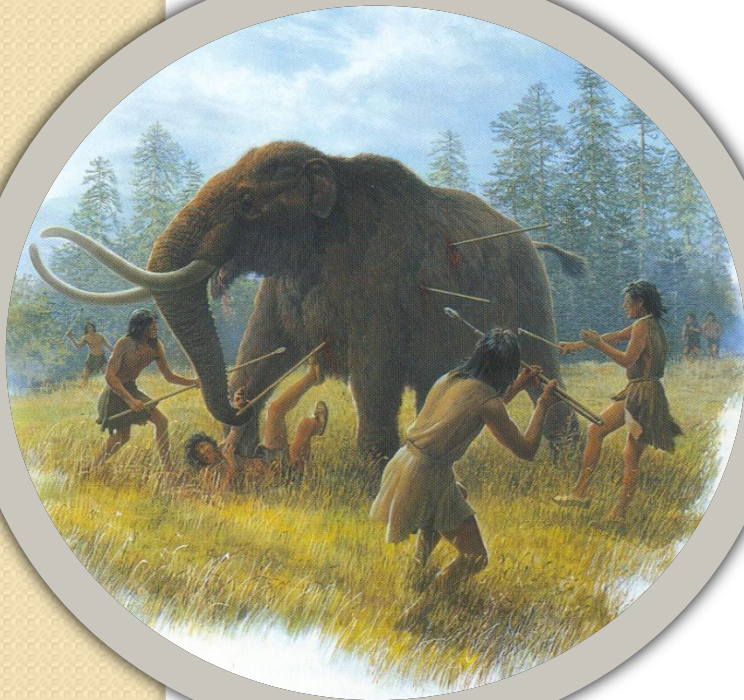
Экологический кризис – это нарушение естественных природных процессов в биосфере, в результате которого происходят быстрые изменения окружающей среды. Возникает напряжение во взаимоотношениях между человечеством и природой, связанное с несоответствием объема потребления природных компонентов человеческим обществом и ограниченными ресурсно – экологическими возможностями биосферы



Учащение экологических катастроф свидетельствует о приближении глобального экологического кризиса и возможности глобальной экологической катастрофы. Однако экологические кризисы могут иметь и имели в истории человечества благополучное разрешение



Первый глобальный экологический кризис был еще во времена собирательства и примитивной охоты на мелких животных. Возник он из-за истощения запасов съедобных растений и истребления небольших животных. Этот экологический кризис удалось преодолеть переходом к коллективной охоте на крупных зверей с применением более совершенных для того времени орудий: лука, копья, гарпуна; разделением труда между участниками охоты.

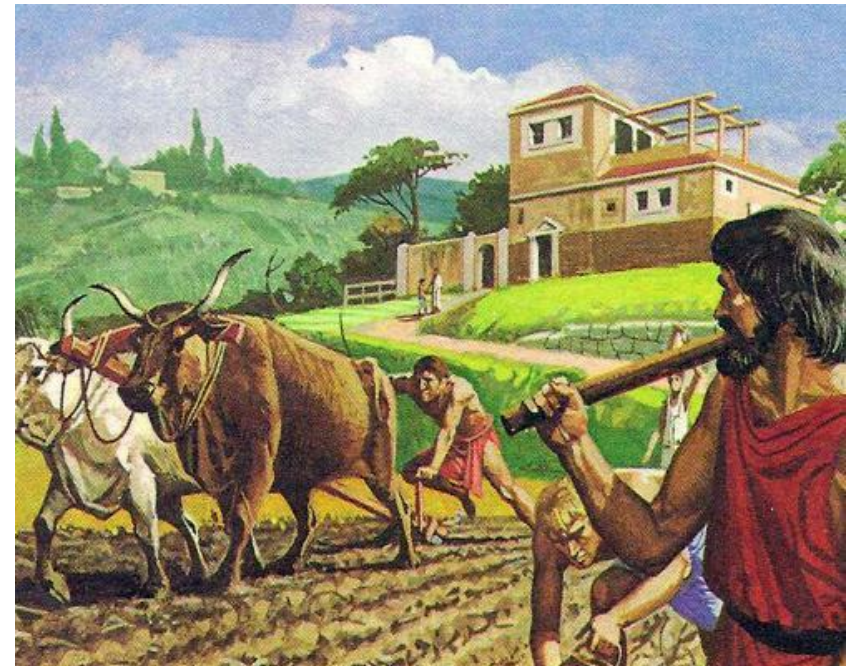




Следующий экологический кризис возник, как полагают, в конце ледникового периода, когда стали исчезать крупные животные – объекты охоты: шерстистый носорог, пещерный медведь, большерогий олень, мамонт и др. Этот кризис связывают с перепромыслом крупных зверей и с тем, что возросшую численность населения уже не могла обеспечить естественная кормовая база

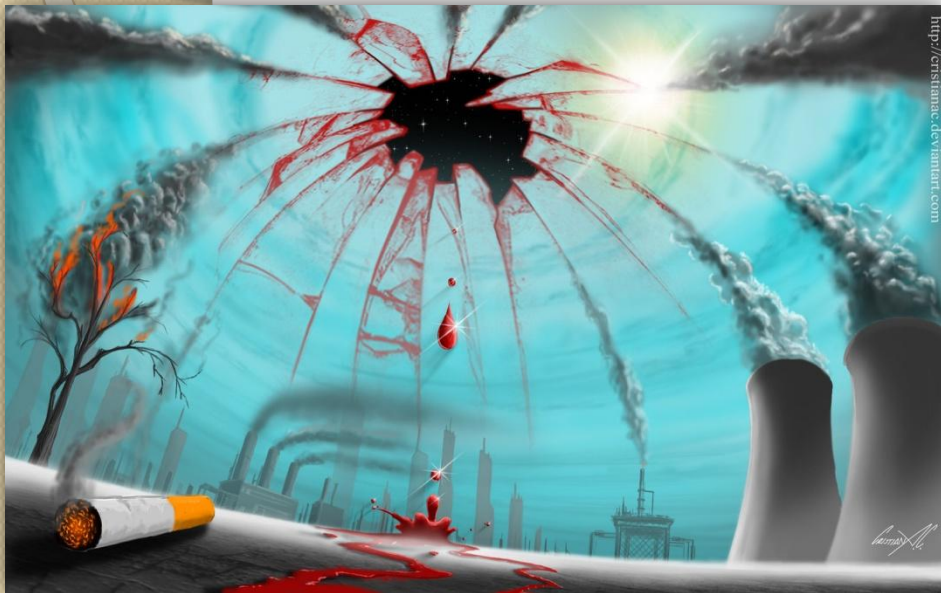


Выйти из этого экологического кризиса позволил переход от присваивающего к производящему хозяйству. Разведение одомашненных животных и получение урожая выращенных культурных растений обеспечивали продуктами питания растущее население. Успешное развитие животноводства и земледелия определили прогресс человечества на несколько тысячелетий



Нарастание современного экологического кризиса во взаимоотношениях природы и общества связывают с научно-технической революцией. При этом кризисные ситуации, возникающие из-за истощения природных ресурсов, успешно разрешаются совершенствованием технологий добычи, транспортировки, переработки традиционных природных ресурсов, открытием и использованием новых, а также изготовлением синтетических материалов



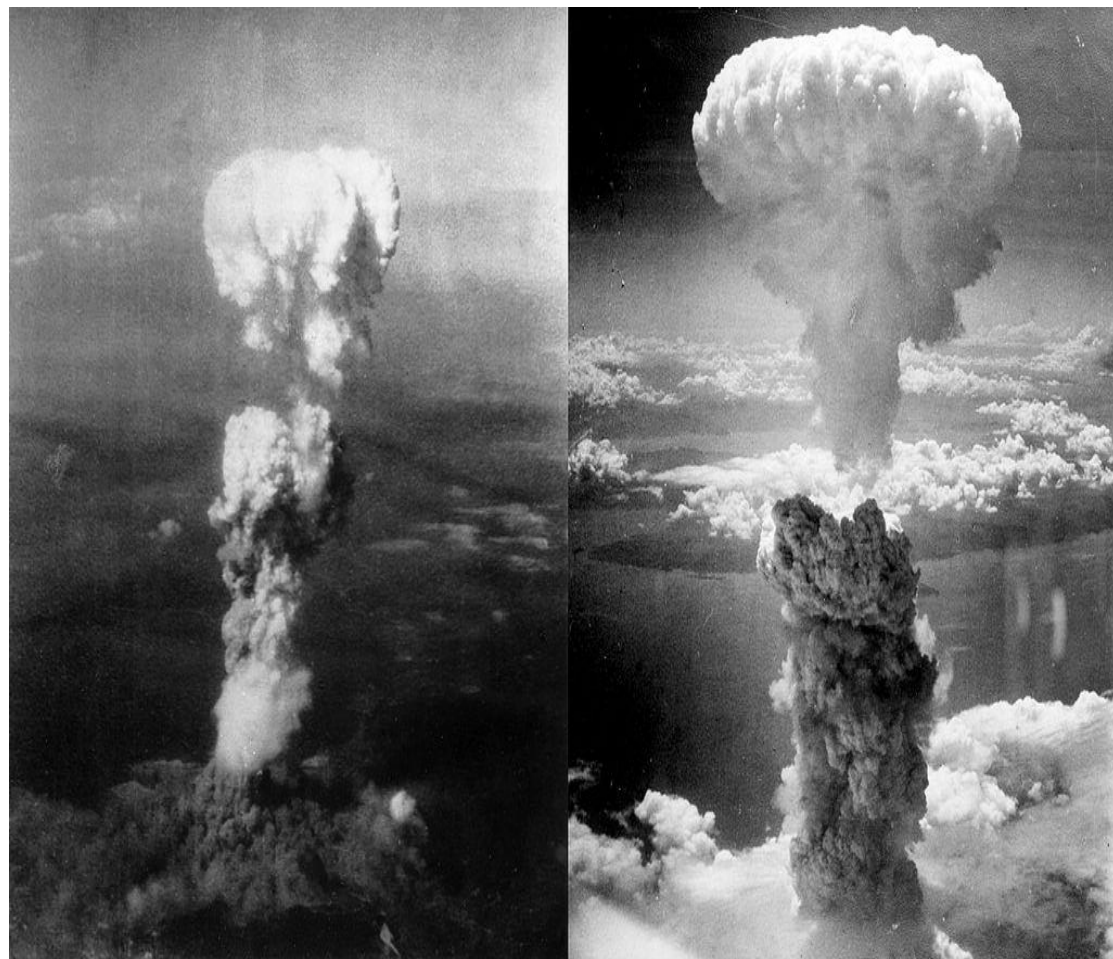


Более грозные свидетельства нарастания общего экологического кризиса во взаимоотношениях общества и природы связаны с деградацией естественных природных экосистем, вызванной чрезмерной антропогенной нагрузкой на них, ростом народонаселения и загрязнением окружающей среды

В последние десятилетия стали частыми локальные и региональные экологические катастрофы, вызванные радиоактивным загрязнением среды



Прошло уже 70
лет со времени
атомной
бомбардировки
японских городов
Хиросимы и
Нагасаки, но
списки людей,
умерших от
лучевой болезни,
продолжают
ежегодно
ПОПОЛНЯТЬСЯ



Ядерный гриб над Хиросимой 6 августа 1945г. (слева) и Нагасаки 9 августа 1945г. (справа)

Широко известны трагические последствия взрывов склада радиоактивных отходов на предприятии “Маяк” в Челябинской области в 1957 г. и аварии на 4-м энергоблоке Чернобыльской АЭС 26 апреля 1986 г. Они привели к загрязнению радиоактивными веществами огромных территорий, последствия которых до сих пор сказываются на растениях, животных и здоровье людей





Большой урон экологическим системам Земли нанесли испытания ядерного оружия. Только на полигонах Новой Земли к 1992 г. было произведено 118 поверхностных и подземных ядерных взрывов. Последствия их для бедных арктических экосистем до сих пор специально не исследовались. Серьезную опасность представляют радиоактивные отходы, захороненные в свое время в океанических глубинах. Коррозия контейнеров, в которых хранятся эти отходы, приведет к мощному радиоактивному загрязнению экосистем океана. Столь же опасны затонувшие в море суда с атомными двигателями



*Экологические катастрофы
разного масштаба
возникают в результате
химического загрязнения
окружающей среды. Так,
последствием
загрязнения атмосферы
фреонами стало
разрушение
защитного озонового
экрана*

Загрязнение атмосферы оксидами серы и азота приводит к появлению кислотных осадков, вызывающих изменение рН воды и почвы, деградацию пресноводных и наземных экосистем в местах их выпадения



Во все медицинские и экологические справочники вошли сведения о болезни Минамата, которая возникает у людей и животных в результате загрязнения среды солями ртути. Аккумулируясь в теле животных, многократно повышая концентрацию на вершинах трофических пирамид, ртутные соединения у теплокровных животных и человека вызывают тяжелые поражения центральной нервной системы.



Как правило, люди предпринимают меры, чтобы сократить масштабы локальных и региональных экологических катастроф, предотвратить их развитие. Для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия в России применяются определенные критерии. Эти критерии были утверждены Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ в 1992 г. На их основе проводят регулярные наблюдения и контроль за состоянием окружающей среды, чтобы определить изменения, вызванные антропогенным воздействием. Такие регулярные контрольные наблюдения называют мониторингом.

Различают экологический мониторинг 1) природных сред: воздушной, поверхностных вод и водных экосистем, геологической среды и наземных экосистем;

2) природных ресурсов

Целями мониторинга состояния природных сред являются следующие:

- оценка современного состояния;*
- определение масштабов изменений природных условий в результате хозяйственной деятельности;*
- исследования тенденций многолетних изменений экологического состояния территорий.*

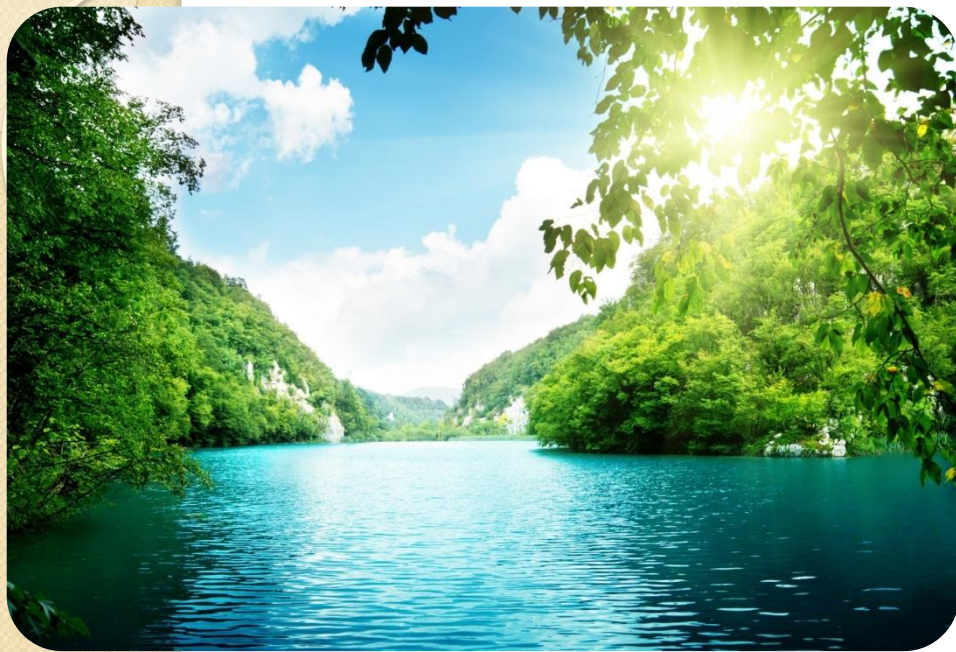
Мониторинг природных ресурсов включает наблюдение и контроль за состоянием атмосферного воздуха, водных, земных, минерально-сырьевых и биологических ресурсов





Идея создания всемирной системы слежения за состоянием и изменениями биосферы является центральной в Программе ЮНЕП при ООН по окружающей среде. В 1973 г. ею были предложены основные принципы системы наблюдений, в которых должны учитываться:

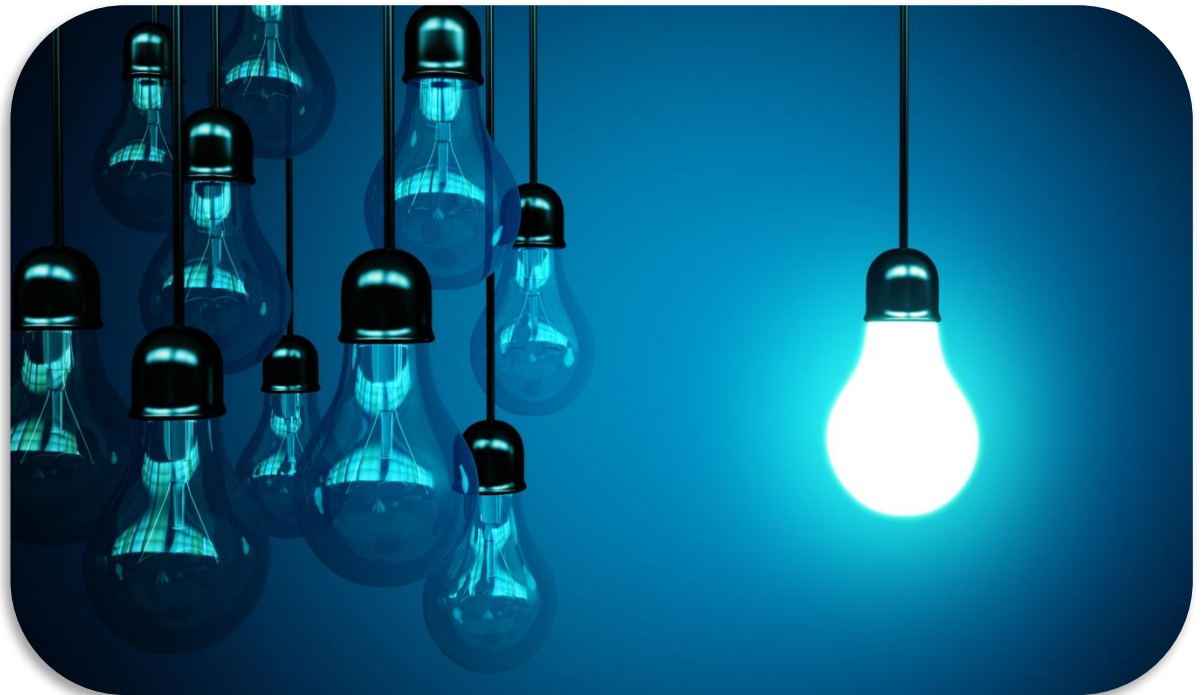
- 1) возрастающая вероятность быстрых изменений окружающей среды в условиях интенсификации социально-экономического развития;*
- 2) наличие взаимосвязи изменения окружающей среды и социально-экономического развития, а также выделение параметров экологических изменений, которые наиболее чувствительны к внешним воздействиям;*
- 3) ряды данных по экологическим изменениям в прошлом*



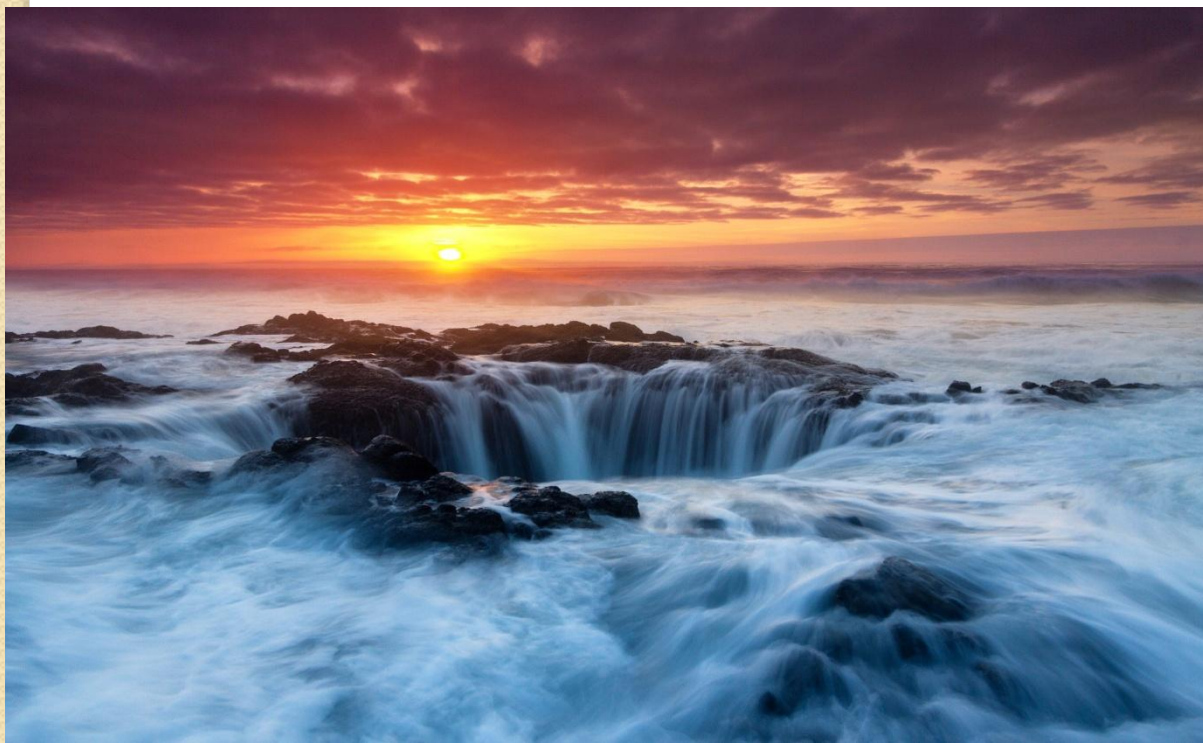
В мониторинге принципиальное значение имеет выбор индикаторов (предметов или явлений, перемена состояния которых указывает на характер изменения свойств окружающей среды) экологических изменений и определение их приоритетов. К числу приоритетных индикаторов относятся следующие:



*– энергопотребление: его
эффективность, роль
различных видов энергии,
влияние на окружающую
среду и др.;*



– водные ресурсы, их
типы, распределение по
пользователям,
потребление на единицу
валового национального
продукта и т. д.;





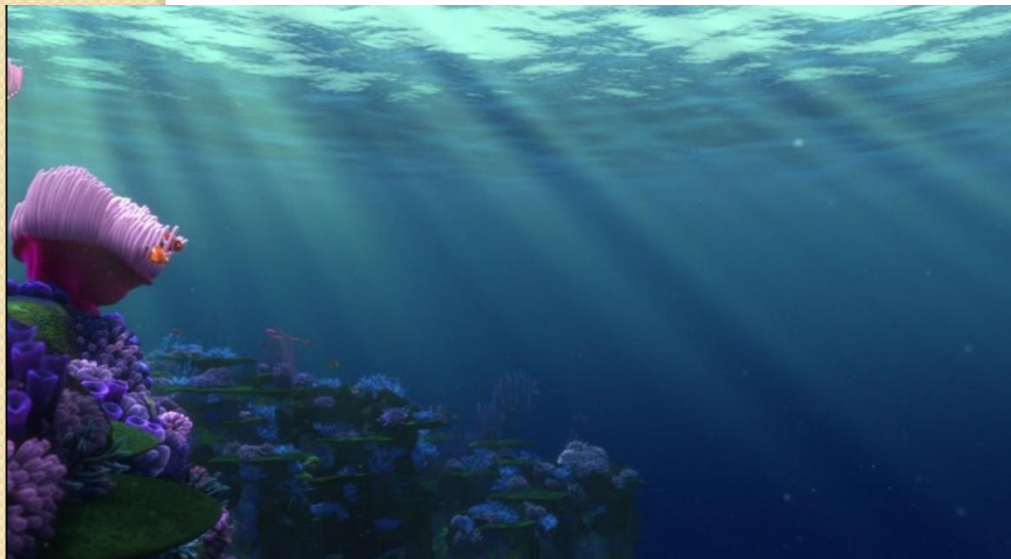
— возобновляемые природные ресурсы: производство продукции на единицу ресурсов, динамика лесов и сельскохозяйственных земель и пр.;

– уровень загрязнения окружающей среды;



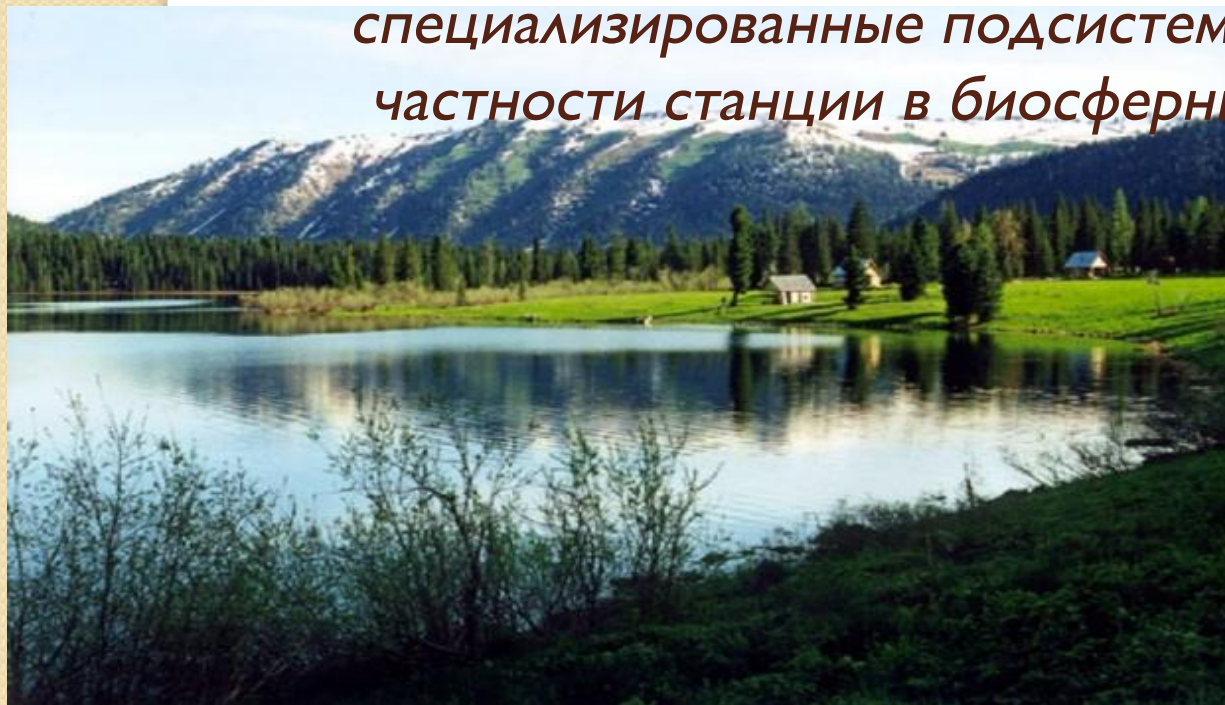
– характеристики использования земель





Основу для изучения масштабов и темпов антропогенных изменений на суше и в Мировом океане составляют сведения, полученные с помощью дистанционных спутниковых методов. Важно комбинированное использование результатов спутниковых и наземных наблюдений

В России создана сеть станций по наблюдениям за состоянием окружающей среды. Так, в системе Росгидромета наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводят 710 станций, в том числе в 260 городах. Контрольно-наблюдательная сеть других ведомств включает еще 50 станций. В составе Государственной службы наблюдений за состоянием атмосферного воздуха действуют также специализированные подсистемы мониторинга, в частности станции в биосферных заповедниках



Биосферный заповедник
«Катунский» в
высокогорьях
Центрального Алтая

На территории РФ развернута система Государственного мониторинга геологической среды, которая включает блок “подземные воды”, имеющий 15 тыс. наблюдательных пунктов, размещенных во всех регионах страны. Государственный мониторинг водных объектов проводится на 4 тыс. пунктах на разных водоемах: морях, реках, озерах, водохранилищах. В соответствии с Законом РФ “Об охране окружающей природной среды” (1991 г.) мониторингом руководит Государственная служба наблюдений за состоянием окружающей природной среды Госгидромета



Новосибирское
водохранилище на реке
Обь

Понимание нарастающих кризисных ситуаций во взаимоотношениях общества и природы и возможность глобальной экологической катастрофы потребовали создания долгосрочных прогнозов развития биосферы и судьбы человечества. Были созданы несколько компьютерных моделей такого сопряженного развития. Авторы наиболее оптимистичных прогнозов утверждают, что благодаря новым технологиям, нововведениям, появившимся в последние 20 лет, возникли реальные возможности для снижения объема потребления ресурсов и уменьшения потоков загрязнения, циркулирующих в экономической системе, при одновременном повышении качества жизни людей



При этом считается, что Земля может обеспечить населению в 7,7 млрд человек комфортные условия жизни при высокой ее продолжительности и снижении уровня загрязнения окружающей среды. Вселяют оптимизм согласованные действия разных стран по созыву и проведению Конференции ООН по окружающей среде и развитию, состоявшейся в Рио-де-Жанейро (Бразилия) в 1992 г. Конвенция о сохранении биологического разнообразия, подписанная в Рио-де-Жанейро, была ратифицирована Россией в 1995 г. Провозглашая общей задачей человечества сохранение биологического разнообразия (животных, растений, экологических систем) и устойчивое использование всех биологических ресурсов в интересах нынешнего и будущих поколений людей, конвенция рекомендует государствам-участникам разрабатывать национальные стратегии и принимать необходимые законодательные акты, формировать системы охраняемых территорий, содействовать сохранению экосистем и жизнеспособных популяций, принимать меры по восстановлению редких видов, поощрять эколого-природоохранное просвещение и научные исследования биоразнообразия. Особо отмечается обязательность проведения экологических экспертиз экономических проектов с участием природоохранной общественности



В конце XX столетия мировая цивилизация вступила в такой этап своего развития, когда на первое место выдвинулись проблемы выживания и самосохранения человечества, сохранения благоприятной для жизни окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Современный этап развития человечества обнажил проблемы, связанные с ростом населения Земли, противоречия между традиционным хозяйствованием и нарастающим темпом исполнения природных ресурсов (в том числе исчерпаемых), загрязнением биосферы промышленными отходами и ограниченными ее возможностями к их нейтрализации



Острые социальные проблемы последнего времени несколько отодвинули на второй план обеспокоенность наших соотечественников нарастающим ухудшением состояния окружающей среды, что было отмечено на 2-м Всероссийском съезде по охране природы, проходившем 3 – 5 июня 1999 г. в Саратове. В обращении участников этого съезда к россиянам говорится следующее:

“Мы призываем каждого:

- содействовать пресечению нарушений природоохранных норм и правил;***
- бережно относиться к природе, воспитывая такое же отношение у детей и близких;***
- знать, использовать и защищать свои права на здоровую окружающую среду”***



Спасибо за внимание

