

# **УПРАВЛЕНИЕ ИНФРАСТРУКТУРНЫМИ ПРОЕКТАМИ**

**Лекция 2:**

## **СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

# ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕКЦИИ



Ни один вид, даже homo sapiens,  
не может существовать сам по себе.



*«Без изучения современного состояния взаимоотношений человека и природы, как и без изучения их истории, невозможно создание социально-экологической теории, которая необходима для того, чтобы природопреобразовательная практика человека была успешной».*

*(А.А. Горелов, "Социальная экология", 2013)*

## Пять периодов взаимодействия человека с природой\*



### Единство человека с природой

Непосредственное единство человека с природой и становление трудовой деятельности (изготовление из природных материалов орудий как первый способ целенаправленного преобразования окружающей среды)

\*А.А. Горелов, "Социальная экология", 2013

## Пять периодов взаимодействия человека с природой



### **Общество охотников и собирателей**

---

Переход к более эффективной охоте в процессе совершенствования создаваемых для этого орудий и развития общественных форм жизни. Общество охотников и собирателей характеризуется присваивающей экономикой и высокой горизонтальной мобильностью; при этом экологическая ниша воспроизводства людей существенно не расширяется, так как отсутствуют эффективные искусственные средства её расширения.

# Пять периодов взаимодействия человека с природой



## Неолитическая революция

---

Переход человеческих общин от примитивной экономики охотников и собирателей к сельскому хозяйству, основанному на земледелии и животноводстве. Повышение производительности труда вело к увеличению численности населения, разделению труда, оживлению товарообмена, появлению права собственности, и новых систем знания, которые позволяли передавать его из поколения в поколение не только устно, но и письменно.



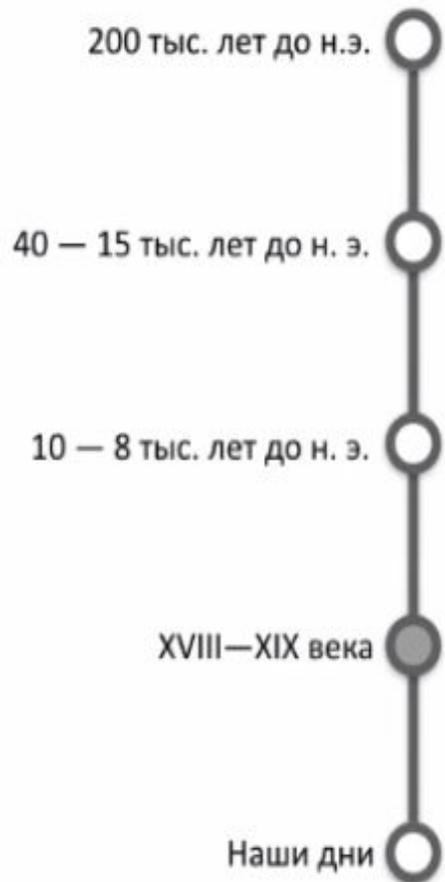
ВИД ПУСТЫНИ 10-12 тыс лет до н.э.

Сахара



ВИД ПУСТЫНИ В НАСТОЯЩЕЕ  
ВРЕМЯ

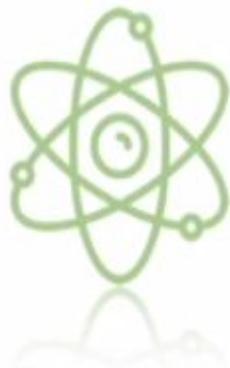
# Пять периодов взаимодействия человека с природой



## Промышленная революция

Переход от ручного труда к машинному, от мануфактуры к фабрике. Основной чертой промышленной революции являлась индустриализация. Промышленная революция связана с началом массового применения машин, и с изменением всей структуры общества. Она сопровождалась резким повышением производительности труда, быстрой урбанизацией, началом быстрого экономического роста и увеличением жизненного уровня населения и его численности.

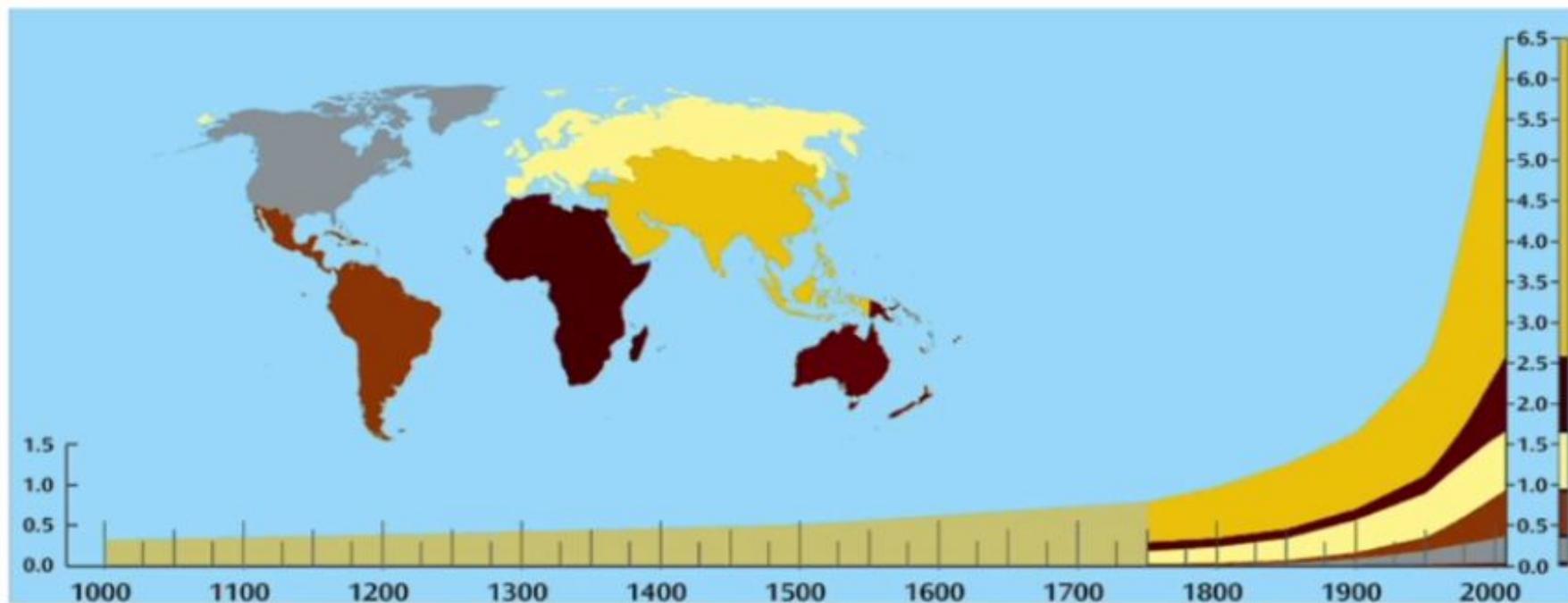
# Пять периодов взаимодействия человека с природой



## Постиндустриальное общество

Переход к главенству производства информации и гармонизации взаимоотношений человека и природы в постиндустриальном обществе в процессе создания экологической цивилизации?

## Рост населения с 1000 по 2000 год

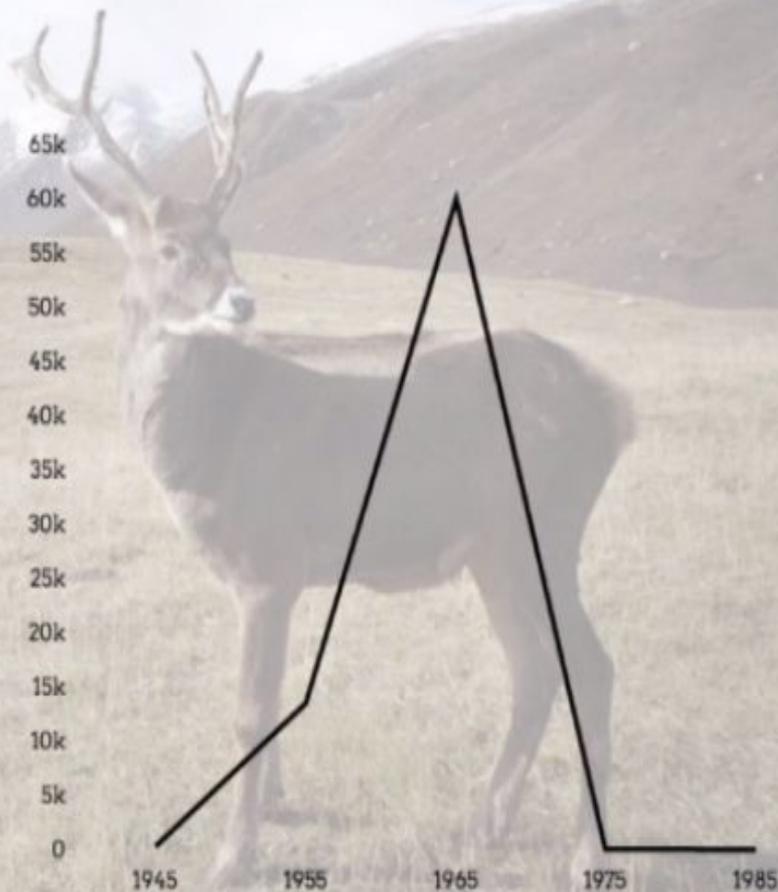


ООН, 1998



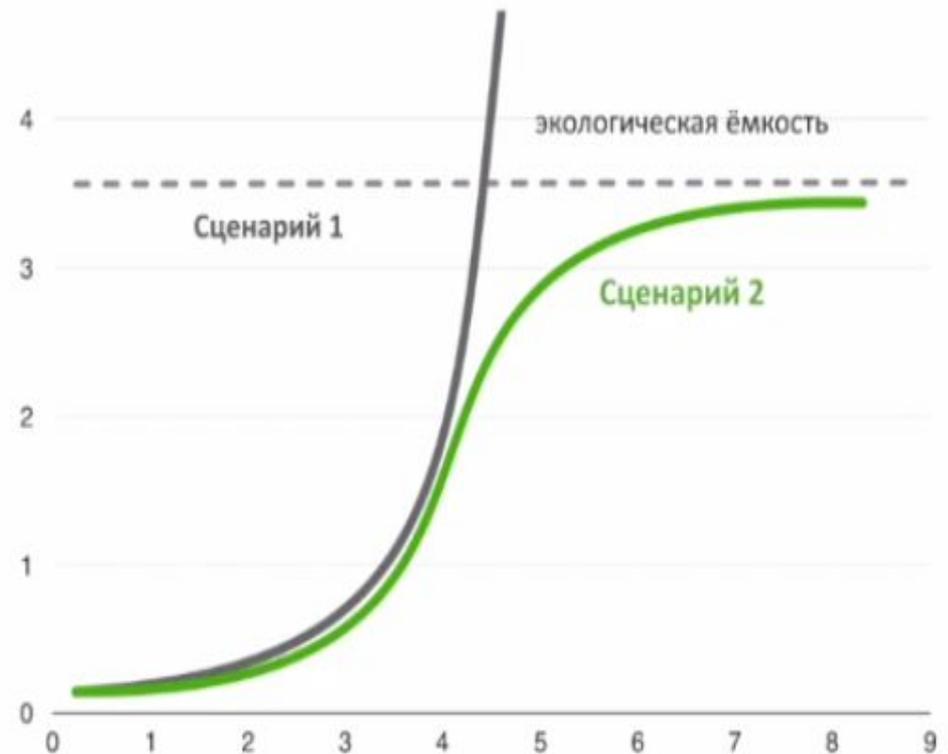
## Остров Святого Матвея

В 1944 году на остров были завезены 29 северных оленей. На протяжении последующих 19 лет их количество увеличивалось со скоростью 32 % в год, достигнув в 1963 году численности 6000 голов. В результате перевыпаса и последовавшего голода за 3 года численность сократилась до 42 голов. В 80-х годах популяция полностью вымерла.



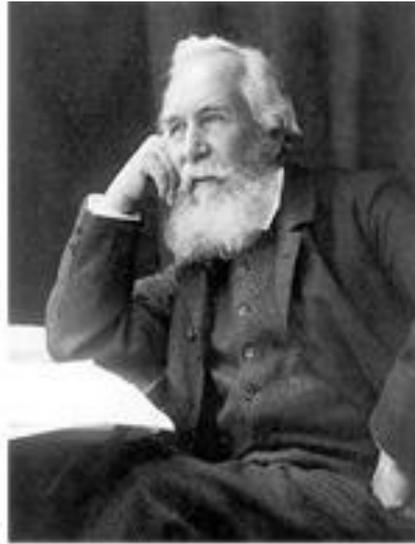
## Экологическая ёмкость

Это предельная нагрузка биологического вида на среду обитания или максимальный размер популяции вида, который среда может безусловно стабильно поддерживать, обеспечивать пищей, укрытием, водой и другими необходимыми благами.





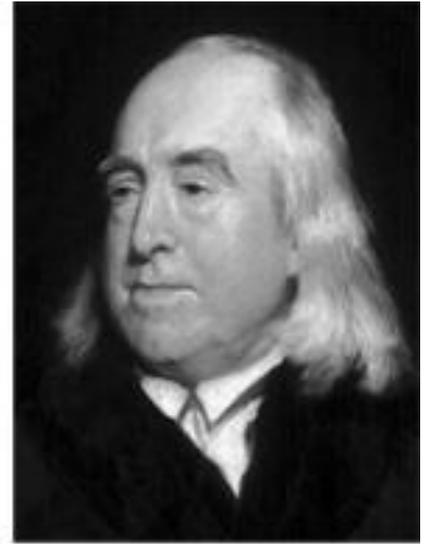
Джон Ивлин



Эрнст Геккель



Ганс Карл фон Карловиц



Иеремия Бентам

В XVII веке английский философ Джон Ивлин

(1620–1704) и немецкий философ Ганс Карл фон Карловиц (1645–1714) в труде

*Silvicultura Oeconomica*

Английский философ Иеремия Бентам (1748–1832) и немецкий философ Эрнст Геккель (1834–1919) создает и разрабатывает науку ЭКОЛОГИЮ

лс

древесины, чем вырастает.



ЛЮДИ НЕ ДОЛЖНЫ РУБИТЬ БОЛЬШЕ  
ДРЕВЕСИНЫ, ЧЕМ ВЫРАСТАЕТ.

Ганс Карл фон

Карловиц



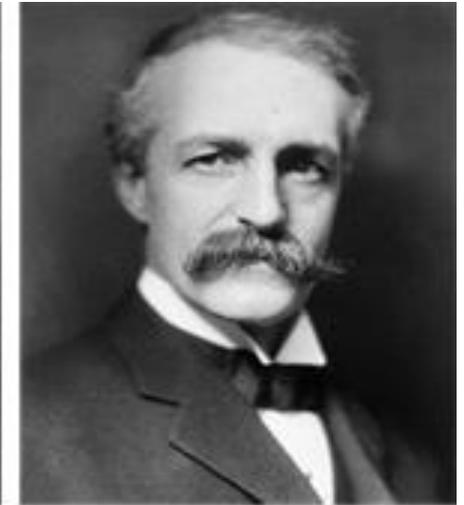
Томас Мальтус



Эдвин Чедвик



В.И.Вернадский



Гиффорд Пиншот

То

со

н

Т

глу

ге

с

(18

Гиффорд Пиншот (1865–1946) и Олдо Леопольд (1887–1948) показали, что природные системы имеют определенную производительность и это необходимо учитывать при разработке природных ресурсов.

о и

п

і

е

СТО

ра

я

я

В октябре 1945 года в системе ООН была  
создана Продовольственная и  
сельскохозяйственная организация ФАО  
(ФАО — Food and Agriculture  
Organization)

Девиз ФАО:  
«ПОМОГАЕМ ПОСТРОИТЬ МИР БЕЗ  
ГОЛОДА».

## Этапы появления концепции устойчивое развития\*



### Становление биосферного мышления

По инициативе ЮНЕСКО появился Международный союз охраны природы (МСОП) - международная научно-консультативная организация, имеющая целью сохранение природных богатств Земли.

1961 - создан Всемирный фонд дикой природы (WWF)

1966 - первая Красная книга

\*Миркин Б.М., Наумова Л.Г., "Курс лекций по устойчивому развитию", 2005

В «Пределах роста» использовались пять параметров, каждый из которых влиял на др.:

- численность населения Земли,
- индустриализация,
- производство продуктов питания,
- объем природных ресурсов
- загрязнение окружающей среды.



Анализ показал именно то, о чем писали мыслители предыдущих веков: **МЫ НЕ МОЖЕМ бесконечно расширяться физически**, все так же неразумно расходуя ресурсы и выдавая отходы, как мы это делали раньше.

Деннис Медоуз. Фото: Gerd A. T. Muller



1968 год создан «Римский клуб»  
международная общественная организация  
(аналитический центр), исследующая  
экологическую емкость

### Доклад сотрудников Римского клуба – Пределы роста

- Вводится понятие «устойчивая система».
- Человечество сравнивалось с самоубийцей, готового выпрыгнуть из окна и которому невозможно помочь до тех пор, пока он не откажется от своего намерения.
- В докладе представлены 12 сценариев развития человечества. 7-мь из них – позитивные.
- Для реализации положительных сценариев не требуется существенных технологических прорывов, нужны политические и социальные изменения (в том числе, контроль рождаемости на уровне естественной убыли).

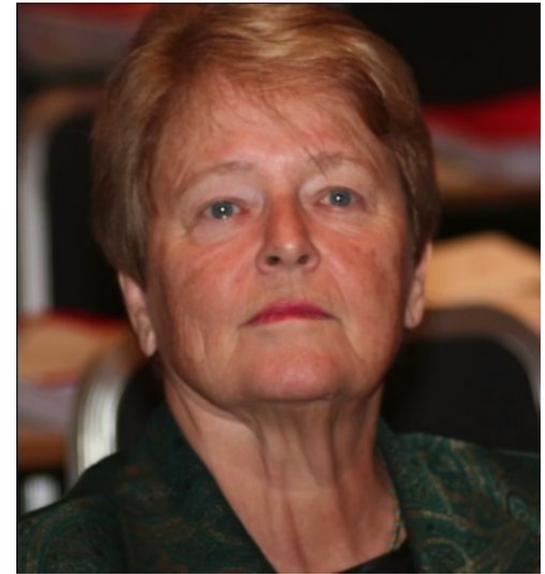
# 1972 год Стокгольмская конференция



## 5 принципов “Экоразвития”

1. Человек имеет право на благоприятные условия жизни в окружающей среде;
2. Природные ресурсы Земли и особенно репрезентативные образцы естественных экосистем должны быть сохранены на благо нынешнего и будущих поколений;
3. Должна поддерживаться способность Земли воспроизводить жизненно важные ресурсы;
4. Человек несет особую ответственность за сохранение и разумное управление продуктами живой природы и ее среды, что должно быть положено в основу планирования экономического развития;
5. Невосполнимые ресурсы Земли должны использоваться так, чтобы обеспечить их защиту

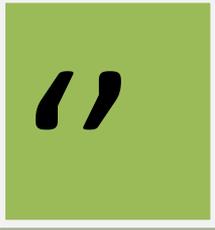
Харли Брундтланд –  
глава комиссии  
по охране  
окружающей среды ООН



1948  
1972  
1987



Доклад “Наше общее будущее”



УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ДОЛЖНО  
СОСТАВЛЯТЬ  
ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ В  
ГЛОБАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ  
ИЗМЕНЕНИЙ



*Устойчивое развитие - развитие, при котором удовлетворение потребностей нынешнего поколения происходит, без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности.*



# UNITED NATIONS CONFERENCE ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

Rio de Janeiro 3–14 June 1992



1992 г. Конференция ООН в Рио-де-Жанейро:  
представители 179 стран признали, что  
**современный мир находится в неустойчивом  
состоянии,**  
ситуация с бедностью, голодом,  
необразованностью и разрушением экологических  
систем только ухудшается.  
Всё это скажется на условиях нашего  
существования.

Эти проблемы - в документе конференции  
«Повестка дня на **XXI** век».



### **Эра устойчивого развития**

---

Очевидность нерациональности концепции неограниченного экономического роста, также как и неизбежности её катастрофического конца не вызывает сомнения. Человечеством в конце прошлого тысячелетия была выбрана новая парадигма развития – парадигма устойчивого развития. На сегодняшний день альтернативы устойчивому развитию не существует.



**RIO+20**

Устойчивое развитие как мировоззренческая модель пытается объединить экологическое, социальное и экономическое измерения окружающей среды в глобальной перспективе. Модель сосредоточена не на удовлетворении запросов отдельных индивидов, а на всеобщем благе.

### Триединая концепция устойчивого развития

Согласно переводу на язык конкретных мероприятий, являющихся средствами достижения устойчивого развития — задача огромной сложности, поскольку все три элемента устойчивого развития должны рассматриваться сбалансированно. Важны также и механизмы взаимодействия этих трех концепций.

# Триединая концепция устойчивого развития



# Триединая концепция устойчивого развития



## Окружающая среда

Экологически устойчивая система должна поддерживать стабильную ресурсную базу возобновляемых и невозобновляемых ресурсов. Это включает в себя сохранение биоразнообразия, устойчивости атмосферы, и других функций экосистем.



## Экономическое развитие

Экономически устойчивая система должна быть в состоянии производить товары и услуги на постоянной основе, чтобы не возникало внешнего долга, а также резкого дисбаланса между различными секторами экономики.



## Общество

Социально устойчивая система должна быть основана на равенстве, адекватном предоставлении социальных услуг, включая здравоохранение и образование, гендерное равенство, политическую ответственность и вовлечение граждан.

Иновации  
Управление рисками  
Управление жизненным циклом продукции

Экономическое  
развитие

Эффективное использование ресурсов  
Производство согласно принципам УР  
Минимальное загрязнение

Занятость населения  
Повышение квалификации  
Бизнес-этика  
Расширение знаний  
Творческая самореализация  
Материальный достаток

Открытое  
развитие

Изобилие  
ресурсов

УСТОЙЧИВОЕ  
РАЗВИТИЕ

Общество

Благо-  
приятная  
среда

Окружающая  
среда

Сохранение экосистем и  
биоразнообразия  
Экологическое правосудие

Права человека  
НКО  
Децентрализация  
Правосудие и справедливость  
Открытые СМИ

Стабильная численность населения  
Здравоохранение  
Экологически чистые продукты питания

# Важность политической составляющей





Эффективное использование ресурсов  
Устойчивое производство  
Управление жизненным циклом продукта

Инновации  
Управление рисками

Сохранение природной среды  
Благоприятная среда для жизни



Профсоюзы  
Инвестиции в НКО  
Материальный достаток  
КСО

Экологическое правосудие  
Принцип предосторожности

Соблюдение прав человека  
Равенство

Децентрализация  
Открытое правительство

Общественное участие  
Правосудие  
Открытые СМИ



Государственно-частные партнерства  
Развитие в интересах общества



Рациональное потребление  
Стабильная численность населения  
Экологически чистые продукты питания  
Рекреация

1

## Демократия

2

3

4

5

6

7



- Выбранные лидеры, на которых общество может рассчитывать
- Выбранное правительство, предоставляющее право голоса тем, кто «несет потери» при том, или ином решении
- Те, кто причиняет тот или иной вред, несет за это ответственность
- Децентрализация

1

2

Социальная ответственность

3

4

5

6

7



Социальная ответственность должна быть включена во все сферы жизни. Так организации должны учитывать интересы общества, возлагая на себя ответственность за влияние их деятельности на заказчиков, поставщиков, работников, акционеров, местные сообщества и прочие заинтересованные стороны общественной сферы.

Социальная ответственность выходит за рамки установленного законом обязательства соблюдать законодательство и предполагает, что организации добровольно принимают дополнительные меры для повышения качества жизни работников и их семей, а также местного сообщества и общества в целом.

1

2

3

### Постоянство ресурсов

4

5

6

7



- Уровень эксплуатации ресурсов не превышает скорости их восстановления
- Объемы выбросов загрязняющих веществ и размещение отходов не превышают темпы их безвредной переработки или захоронения
- Не выполнение какого-либо из этих двух условий оставляет благополучие будущих поколений и планетарную жизнь в серьезной опасности.

1

2

3

4

Рациональное управление

5

6

7



«Принцип предосторожности» принят в 1992 году как международное право:

*“В целях защиты окружающей среды, принцип предосторожности должен широко применяться. Там, где существует угроза серьезного или необратимого ущерба, отсутствие полной научной уверенности не должно использоваться в качестве причины отсрочки принятия экономически эффективных мер по предотвращению ущерба окружающей среде”*

Общественность должна быть вовлечена в принятие решений на всех уровнях.

1

2

3

4

5

Общее наследие

6

7



Три категории ресурсов, которые должны быть справедливо распределены между всеми:

1. Вода, земля, воздух, лесные и водные ресурсы, на чем базируется жизнь любого человека
2. Культура и знания, которые являются коллективными творениями нашего человечества
3. Государственные услуги, такие как здравоохранение, образование, общественная безопасность и социальное обеспечение.

Распределение этих ресурсов не является равномерным, так как корпорации стремятся приватизировать и распределять их в качестве товаров для получения прибыли.

1

2

3

4

5

6

Равенство

7



- В соответствии с действующими правилами, экономическая глобализация увеличивает разрыв между богатыми и бедными странами, между богатыми и бедными в большинстве стран, а также между мужчинами и женщинами. Принцип равенства должен применяться во всех перечисленных случаях.
- Равенство между государствами и внутри них укрепляет демократические устои и способствует устойчивому развитию.

1

2

3

4

5

6

7

Разнообразие



Разнообразие является ключом к жизнеспособности, устойчивости и инновационному потенциалу любой живой системы.

- Культурное разнообразие
- Экономическое разнообразие
- Биологическое разнообразие

# ПЛАНЕТАРНЫЕ ГРАНИЦЫ ПО СТЕПЕНИ УВЕЛИЧЕНИЯ РИСКА

Использование пресноводных ресурсов

Истощение стратосферного озона

Изменение климата

Изменения в системе землепользования

Биогеохимические потоки

# ЗАДАНИЕ:

Составьте перечень событий, которые способствовали появлению концепции устойчивого развития, в исторической ретроспективе

## Используемые и рекомендованные литература и ссылки:

1. Коваленко Е. Г., Полушкина Т. М., Якимова О. Ю., Автайкина Е. В., Зайцева О. О., Седова К. С., "Сущность и принципы устойчивого развития в современных концепциях развития общества" в книге "МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕХАНИЗМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ", Академия Естествознания: 2014
2. А. С. Ермаков, Д. С. Ермаков, "Что такое устойчивое развитие", «Химия и жизнь» №11, 2012
3. Adams, W.M. (2006). "The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century." Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting, 29–31 January 2006. Retrieved on: 2009-02-16.