

)

# Природные ресурсы

До самого последнего времени (начала семидесятых прошлого столетия) складывалась парадоксальная ситуация «бесплатности» используемых человеком в промышленности природных ресурсов или их минимальной цены. Отсюда сложилась тенденция нерационального использования природных ресурсов.

**Возникла иллюзия  
неисчерпаемости, «дарового»  
характера природных ресурсов.**

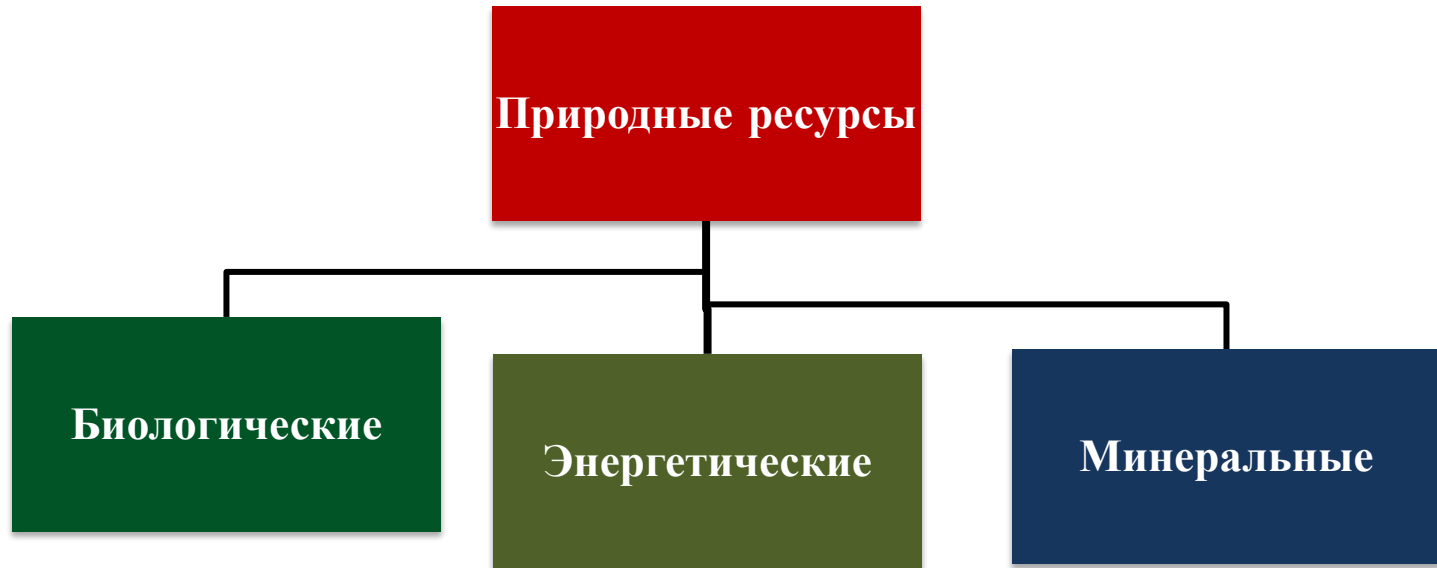
# ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

**Природные ресурсы – различные тела и силы природы, которые могут выступать в роли средств труда, источников сырья, источников энергии, материалов и в качестве предметов потребления.**

В основу классификации природных ресурсов положено три признака:

- I. По источникам происхождения**
- II. По истощаемости**
- III. По использованию в качестве производственных ресурсов.**

# По источникам происхождения

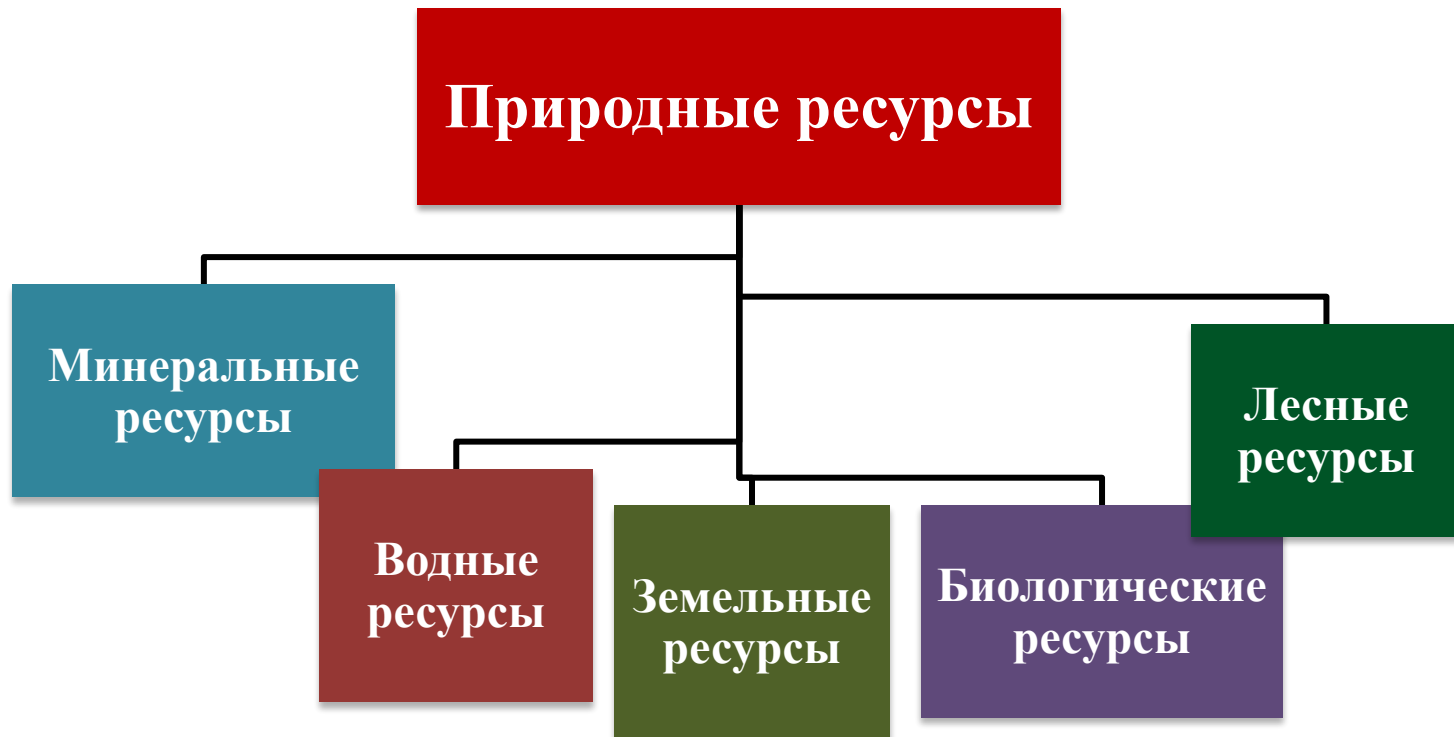


**Биологические** ( животный мир , растительный мир, лесные ресурсы, почва )

**Энергетические** (энергия солнца, энергия ветра, энергия приливов, энергия недр )

**Минеральные** (топливо, металлы, неметаллические соли, технические и строительные (асбест, графит, песок, глина, гравий )

# По использованию в качестве производственных ресурсов



# По степени истощаемости



## **НЕИСЧЕРПАЕМЫЕ**

( воды мирового океана, атмосферный воздух, энергия недр, энергия ветра, энергия морских приливов, солнечная энергия )

## **ИСЧЕРПАЕМЫЕ**

**Возобновляемые** - (растительный мир, животный мир, пресная вода ).

**Не возобновляемые** - (полезные ископаемые )

**Относительно возобновляемые** - (лесные ресурсы, плодородные почвы, некоторое минеральное сырье)

**Данная классификация интересна в том, что ориентирует человека на те ресурсы, применение которых приоритетно:**

- во-первых неисчерпаемые;
- во-вторых возобновляемые ресурсы.

**Большее беспокойство для будущего цивилизации вызывает состояние биологических природных ресурсов и необходимых для их жизнеобеспечения и воспроизводства чистых, незараженных отходами жизнедеятельности человечества, воды, земли и воздуха.**



# **Неисчерпаемые ресурсы – это те, что можно использовать неограниченно долго**

**Однако следует заметить, что неисчерпаемость и здесь является относительной. Для каждого ресурса есть лимиты потребления, превышение которых опасно для окружающей среды.**

**Вода занимает особое место в неисчерпаемых ресурсах. Она неисчерпаема количественно, одновременно она исчерпаема, вследствие загрязнения (качественно).**

# **Исчерпаемые ресурсы – это те, что могут быть исчерпаны в ближайшей или отдаленной перспектив**

**Проблема исчерпаемых природных ресурсов с каждым годом приобретает все большую актуальность. Это связано как с осознанием их ограниченности, так и с интенсивно увеличивающимся потреблением.**

**Согласно расчетам специалистов ( Б.Скиннер 1989г) при современных темпах демографического роста численности населения в 1,7% , оно должно удваиваться каждый 41 год.**

**Потребление минеральных ресурсов увеличивается в среднем на 7% в год, и период удвоения составляет 10 лет.**

**Такие же тенденции прослеживаются при анализе потребления минеральных ресурсов на душу населения.**

# Рост потребления минерально-сырьевых ресурсов в России

Год	Потребление в т/год
1913	4,9
1940	7,4
1960	14,3
1980	20
2000	30
2015	55

Просчитано, что если 10-ти летний период удвоения сохраниться (не увеличится) до 2213года , то человечество к этому времени добывало бы 250 миллиардов ( $250 \times 10^{15}$ ) тонн минерально-сырьевых ресурсов, что составляет массу всей суши планеты.

Континентальная кора (суша), в которой, в основном, добываются все минерально-сырьевые ресурсы, составляет 0,29 % от общей массы Земли.

В настоящее время известны только месторождения залегающие не глубже 2-5 км и практически не известны объемы минерально-сырьевых ресурсов Мирового Океана .

**Активная разработка технологий добычи из шельфовой зоны или непосредственно из океанических пород или из вод океана – дело недалекого будущего.**

**Особый интерес представляют углеродосодержащие ресурсы ( нефть, газ, уголь) – они продолжают составлять основной источник получения энергии и многих продуктов, используемых в промышленности и в быту.**

**Их потребление особенно интенсивно. Согласно одному из прогнозов при сохранении таких же темпов потребления ископаемого топлива (не увеличения), их запасов хватит:**

- нефти на 30 - 40 лет;**
- газа на 40 - 50 лет,**
- угля на 70 – 80 лет.**

**По расчетам Н.Ф.Реймерса (1990г) остальные основные минеральные ресурсы будут исчерпаны после :**

- калийные соли, каменный уголь и фосфаты** **2100 г.;**
- марганцевые руды** **2090 г.;**
- бокситы, никель** **2040г.;**
- медь, молибден, природный газ** **2020 - 2030г.;**
- кобальт, свинец, цинк,  
ртуть, вольфрам, олово**  
**2020г.**

**Сроки эти для различных стран будут различаться. В России например очень велики залежи каменного угля, по расчетам его хватить на 500 лет, а 75% мировых запасов марганцевых руд сосредоточено в Украине и Грузии.**

**Но в мировом масштабе они будут исчерпаны практически единовременно.**

**Американский ученый Б.Скиннер  
высказывает такие предположения:**

**« Я подозреваю, что через один-два века общество придет к такому образу жизни...когда ....главным источником энергии будет Солнце. Человечество стоит на пороге самого критического периода своего развития, который оно когда-либо переживало».**

**Энергетические ресурсы особенно актуальны для цивилизации. Небезуспешные научные исследования новых источников энергии в частности в области энергии вещества, оставляют надежды на альтернативный источник энергии не связанный с углеводородным ископаемым топливом.**

**Это может существенно продлить период истощения практически невозобновимых ископаемых энергетических ресурсов.**

**Человечество находится в состоянии глобального экологического кризиса и как следствие кризиса ресурсов планеты.**

**Пора расстаться с иллюзией  
неисчерпаемости, «дарового» характера  
природных ресурсов.**

**Тем не менее имеющиеся макроэкономические показатели валовой внутренней продукт, национальный внутренний продукт и чистый внутренний продукт игнорируют экологическую деградацию.**



# **ВАЛОВЫЙ ВНУТРЕННИЙ ПРОДУКТ**

(англ. Gross Domestic Product (GDP))

**Общепринятое русское сокращение ВВП— рыночная стоимость всех конечных товаров и услуг, произведённых за год во всех отраслях экономики на территории государства для потребления, экспорта и накопления, вне зависимости от национальной принадлежности использованных факторов производства.**

**Впервые это понятие было предложено в 1934 г. Саймоном Кузнецом.**

# **ЧИСТЫЙ ВНУТРЕННИЙ ПРОДУКТ (ЧВП)** **(англ. -Net domestic product (NDP))**

**ЧВП представляет собой разницу между валовым внутренним продуктом и величиной амортизационных отчислений.**

**ЧВП- один из обобщающих статистических показателей развития национального хозяйства, использующийся в системе национальных счетов.**

**Таким образом, ЧВП можно рассматривать как суммарные доходы, полученные в течение статистического периода (обычно года) только на территории данного государства как в отраслях материального, так и в отраслях нематериального производства.**

# **Сателлитные макроэкономические показатели развития**

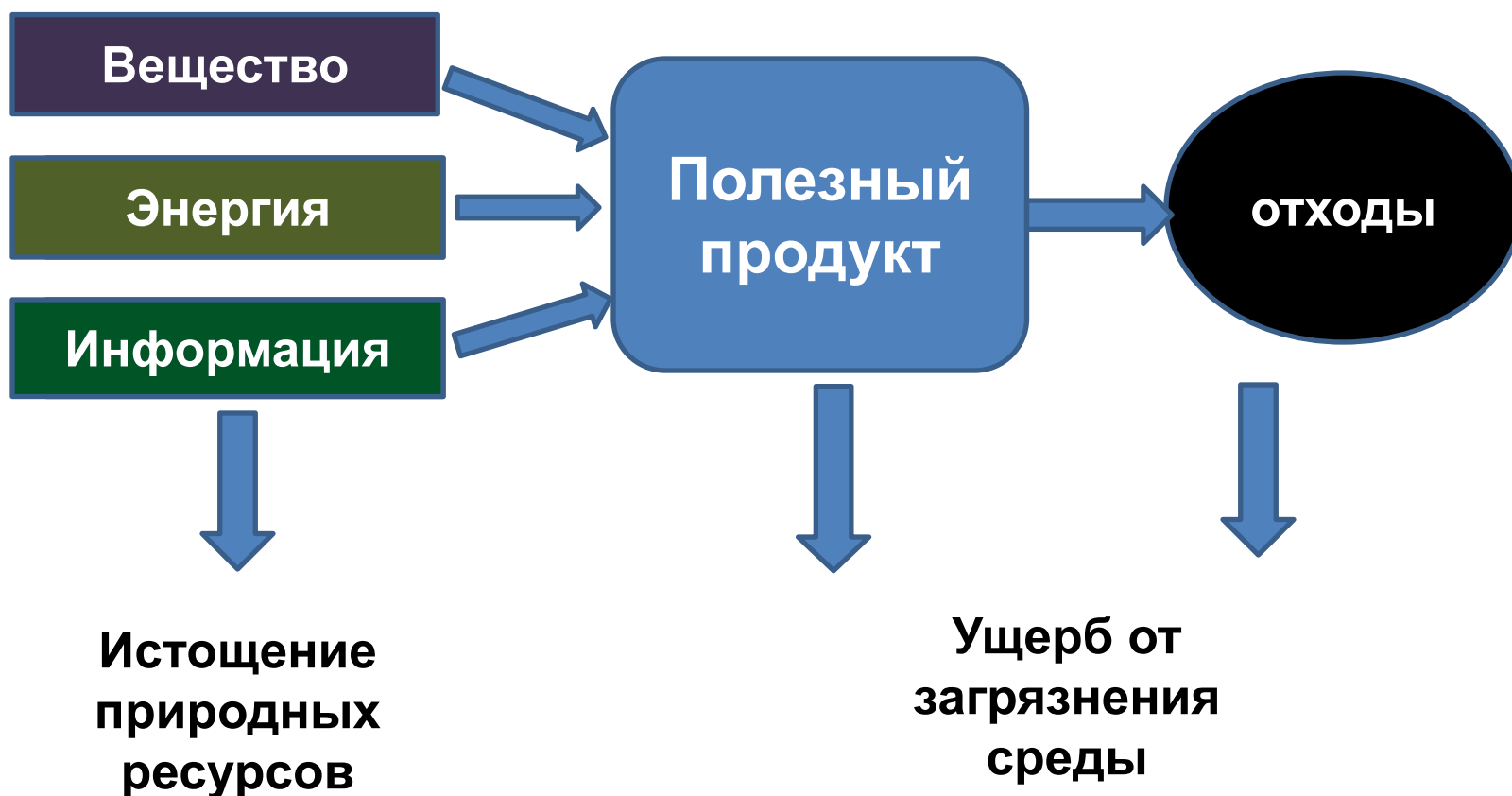
**Основная функция окружающей человека природной среды – функция жизнеобеспечения. К сожалению ни централизованно планируемая экономика, ни рыночная экономика оказались неспособными оценить реальное значение природных ресурсов, чистой окружающей среды и установить их адекватную цену.**

**Заниженные цены экологического блага, или даже нулевая оценка приводит, в частности, к заниженному отражению экологического ущерба при нерациональном, экстенсивном использовании природных ресурсов.**

**Немецкий экономист Э.фон Вайцзекер отметил:**

**«Бюрократический социализм рухнул, потому что не позволял ценам говорить экономическую правду. Рыночная экономика может погубить окружающую среду и себя, если не позволит ценам говорить экологическую правду»**

# Взаимодействие производственной деятельности человека с окружающей природной средой в процессе получения полезного продукта



**По расчетам экономистов экономический ущерб от экологической деградации при создании внутреннего национального продукта составляет:**

- в развитых странах Запада      3-5% ВВП;**
- в России                                      10-15% ВВП.**

**Требуется корректировка показателей экономического развития и прогресса!**

**Необходимо вести расчет экономических показателей с учетом стоимостных оценок от истощения природных ресурсов и ущерба от загрязнения в трех средах. Это позволит сделать природу «конкурентноспособной» с техногенными решениями повышения эффективности производства и повышения прибыли.**

**В 1992г. на конференции ООН в Рио-де-Жанейро было принято важное решение, в соответствии с которым 178 стран пришли к выводу о необходимости совершенствовать государственную статистику для того, чтобы вести учет экологическим и социальным факторам и формировать сателлитные системы учета природных ресурсов.**

**В основу предложенной на конференции ООН экологической трансформации национальных счетов были положены**

**экологически скорректированные макроэкономические показатели.**

# Например:

Для того чтобы вести справедливый учет фактического состояния чистого внутреннего продукта ( Net domestic product) **NDP** следует ввести понятие **экологически скорректированного** чистого внутреннего продукта ( Environmentally adjusted net domestic product) **EDP**.

**NDP**



**EDP**

Коррекция чистого внутреннего продукта проходит в два этапа:

**I** этап

$$\mathbf{NDP - DN = EDP_1 ;}$$

Где **DN**- это стоимостная оценка истощения природных ресурсов (Drain natura)

**II** этап

$$\mathbf{EDP_1 - ED = EDP_2 ;}$$

Где **ED** – это стоимостная оценка ущерба в результате загрязнения воздуха, воды и размещения отходов (Ecology damage) .

**В этом случае экономические показатели при кажущемся росте окажутся значительно ниже или вовсе примут отрицательное значение.**

**Япония – самая «природолюбивая» страна, и то при подобном расчете получила показатели экономического роста на 16% ниже традиционного.**



Интересны также новые показатели, предложенные на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 1992г.:

**1. Индекс гуманитарного развития ( Human Development Index) HDI**

**2. Индекс устойчивого экономического благосостояния ( Index of Sustainable Economic Welfare) ISEW.**

Первый – **HDI**, является агрегатным показателем, рассчитываемым на основе характеристик продолжительности жизни, образования, использования природных ресурсов для комфортного существования; ан человека.

Второй - **ISEW** , комплексный показатель. Учитывающий издержки экологического характера, связанные с нерациональным хозяйствованием, истощением ресурсов и загрязнением окружающей среды.

Любопытно, что при росте **NDP** и даже **HDI** на душу населения в США, показатель **ISEW** зафиксировал значительное парадоксальное падение устойчивого экономического благосостояния.

Из этого можно сделать только один вывод:

**Рынок видит только эффективность и прибыль, но не может чувствовать справедливость и устойчивость.**

**Требуется менять предпочтения  
неограниченного потребления , которое  
требует рынок на разумное и  
рациональное управление потреблением и  
ресурсами, которое диктует время.**

**Неограниченное потребление – своеобразная  
форма каннибализма.**

**Человечество стоит на пороге  
экологической революции  
или гибели**

Благодарю за внимание