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.

Возникала иллюзия неисчерпаемости, «дарового» характера природных ресурсов.

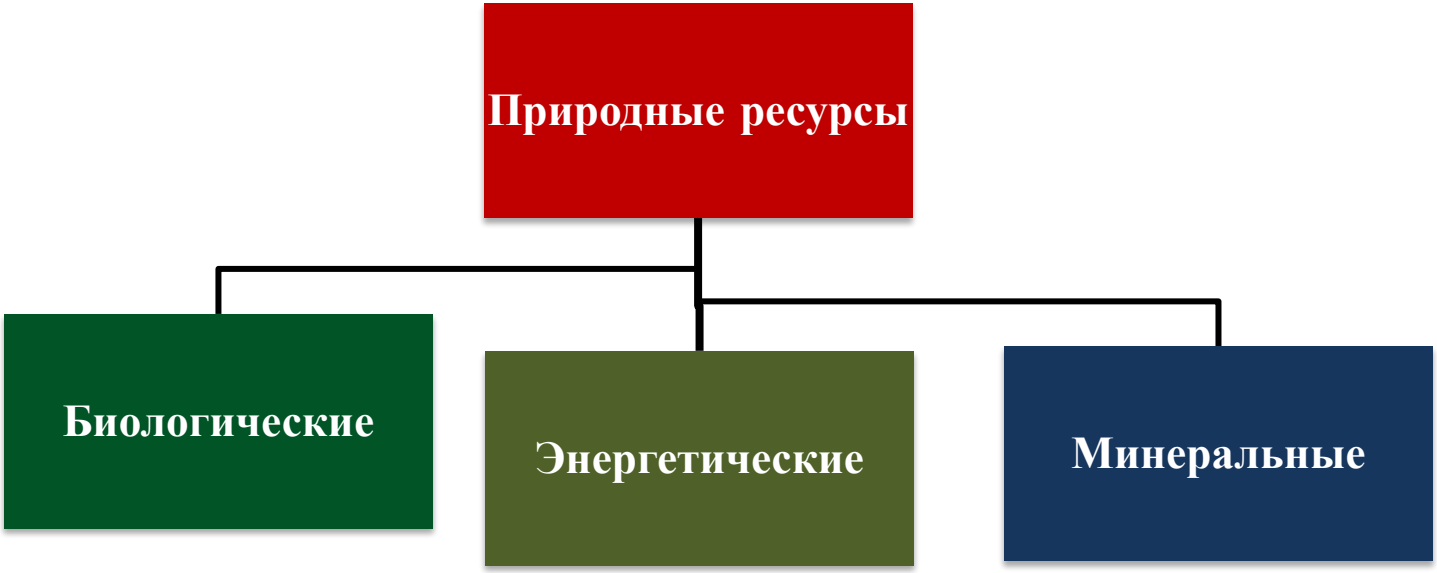
ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

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

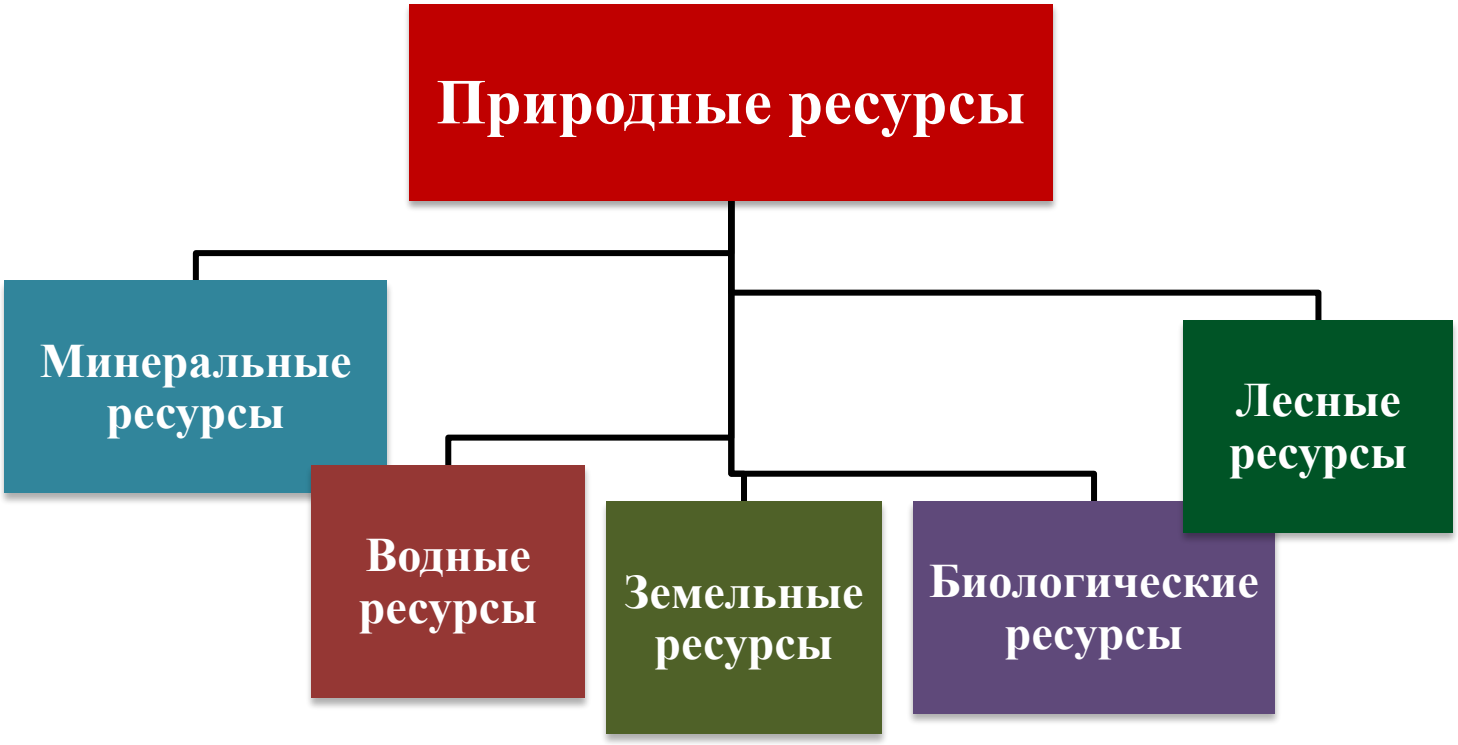


Биологические (животный мир , растительный мир, лесные ресурсы, почва)

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 биллионов ($250x10^{15}$) 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 исчерпания 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 внутренний 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

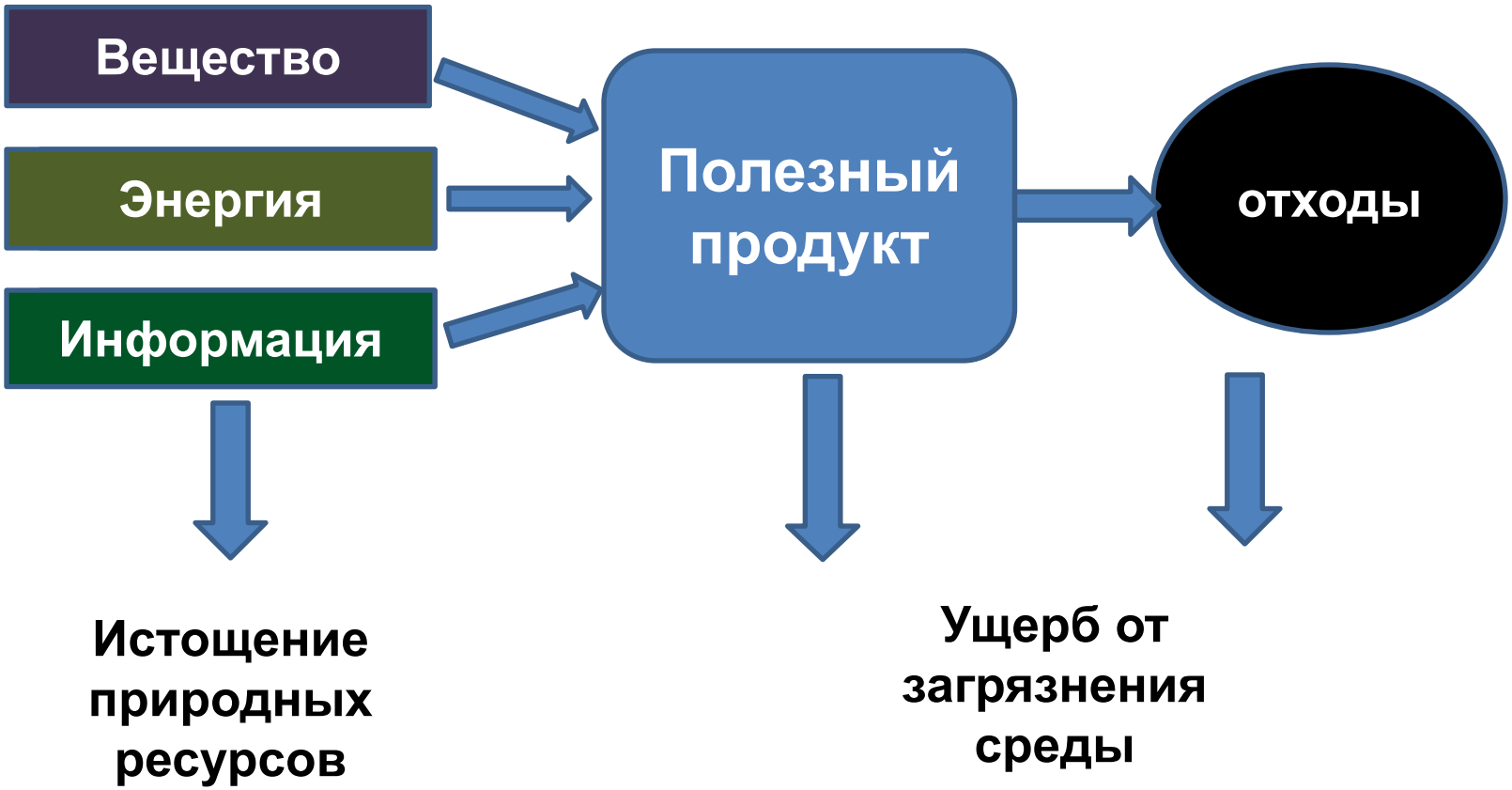
Основная функция окружающей человека природной среды – функция жизнеобеспечения. К сожалению ни централизованно планируемая экономика, ни рыночная экономика оказались неспособными оценить реальное значение природных ресурсов, чистой окружающей среды и установить их адекватную цену.

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% ВНП;**
- **в России 10-15% ВНП.**

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.

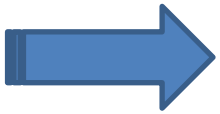
В 1992г. на конференции ООН в Рио-де-Жанейро было принято важное решение, в соответствии с которым 178 стран пришли к выводу о необходимости совершенствовать государственную статистику для того, чтобы вести учет экологическим и социальным факторам и формировать <u>сателлитные системы учета природных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

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 продуктов (Environmentally adjusted net domestic product) **EDP.**

NDP  **EDP**

Коррекция чистого внутреннего продукта проходит в два этапа:

I этап $$NDP - DN = EDP_1 ;$$

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

II этап $$EDP_1 - ED = EDP_2 ;$$

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