

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ
РАЗВИТИЕ И
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР.
ПРИРОДНЫЙ КАПИТАЛ
И ЕГО ФУНКЦИИ

ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВА

1. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ (ТРУД)
2. ФИЗИЧЕСКИЙ КАПИТАЛ
(ИСКУССТВЕННЫЙ КАПИТАЛ)
3. ПРИРОДНЫЙ КАПИТАЛ
4. *ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ*
5. *СОЦИАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ*

Природный капитал в экономическом развитии

- Доля природного капитала в общественном богатстве России – около 70%, при доле человеческого капитала – 20 и физического – 10%
- В развитых странах ОЭСР (оценки WB)
2-5% : 68-76% : 18-20%

функции природного капитала

1. ресурсная – обеспечение природными ресурсами производства товаров и услуг;
2. экологические/экосистемные услуги – обеспечение природой различного рода регулирующих функций: ассимиляция загрязнений и отходов, регулирование климата и водного режима, озоновый слой и т.д.;
3. услуги природы, связанные с эстетическими, этическими, моральными, культурными, историческими аспектами. Это своего рода «духовные» экологические услуги.
4. *Обеспечение здоровья людей и живых существ.*

Примеры: лес, Байкал

Экосистемные услуги

- Экосистемные услуги – экономические выгоды для потребителей этих услуг

Экосистемные услуги

Сколько стоит дерево? Недооценка экосистемных функций леса:

Климат

- Киотский протокол (2004)
- В России можно создать до 30-40 млн.га (лесовосстановление и лесоразведение).
- 1 га леса связывает 3-6 т CO₂
- Сейчас цена 1 т CO₂ около 10 долл.
- За пять лет 1 планового периода Киотского протокола (2008-2012 гг.) потенциально можно оценить депонирование в 4,5 млрд.долл.

Наводнения

- в Германии и Чехии 2001-2002 гг. (сотни млн. евро);
- Китай (1998) (река Янцзы – вырублено 85% лесов): перемещено 120 млн.чел., ущерб 30 млрд.долл. Запрет на вырубку в верховьях.

Дерево в лесу в 3-5 раз ценнее срубленного дерева.

Деградация болот и пожары (Подмосковье 2010)

- Большие затраты на тушение горящего торфа;
- гибель имущества и домов в поселках и деревнях в районах пожаров;
- гигантские массивы сгоревшего леса;
- рост заболеваемости в Москве и Подмосковье в результате смога (отсюда и вполне оцениваемый рост расходов населения на лекарства, медицинскую помощь);
- очень плохие перспективы для беременных женщин и их будущих детей;
- недопроизводство продукции из-за заболеваемости и снижения производительности труда;
- временное снижение производства в результате решения московского правительства об ограничении деятельности особо загрязняющих предприятий;
- убытки из-за затруднений в работе транспорта, рост его аварийности и т.д. и т.п.

Экономические убытки колоссальны даже без учета таких тонких категорий как ущерб от заболеваемости и смертности (по России дополнительно 14 тыс. смертей)

Латентность и диффузия выгод ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ

Экосистемные услуги леса	Выгоды	Получатель выгод
Поглощение CO ₂	Предотвращение изменения климата	Мировое сообщество
Предотвращение эрозии в сельском хозяйстве	Увеличение урожаев	Сельское хозяйство
Водорегулирование в водоохраных зонах	Предотвращение наводнений	Расположенные вниз по течению локальные сообщества, экономические объекты
Очищение воздуха от загрязнений	Здоровье населения	Локальные сообщества

Латентность и диффузия («рассеивание») услуг болот

- Локальный уровень – очистка воды
- Региональный (национальный) – водорегулирование, предотвращение наводнений
- Глобальный – связывание углерода

Теория и практика

- Адекватная стоимостная оценка функций природного капитала
- Интернализация положительных экстерналий природы
- Платежи (компенсация) за экосистемные услуги

Техногенный тип экономического развития

характеризуется как природоёмкий (природоразрушающий) тип развития, базирующийся на использовании искусственных средств производства, созданных без учета экологических ограничений.

Чертами техногенного типа развития являются:

- быстрое и истощительное использование невозобновимых видов природных ресурсов (прежде всего полезных ископаемых);**
- сверхэксплуатация возобновимых ресурсов (почва, леса и пр.) со скоростью, превышающей возможности их воспроизводства и восстановления;**
- объемы загрязнений и отходов, превышающие ассимиляционные возможности окружающей среды.**

Характерны эколого-экономические ущербы и экстерналии

Модели техногенного типа развития (1)

- **фронтальная экономика** – вне рассмотрения остаются последствия экономического развития в виде различного рода загрязнений, деградации окружающей среды и ресурсов. Не изучается и обратное влияние, обратные связи между экологической деградацией и экономическим развитием, состоянием трудовых ресурсов, качеством жизни населения («ковбойская экономика» (К. Боулдинг))

Производственная функция

$$Y = f(K, L, E, I)$$

модели техногенного типа развития (2)

- **концепция охраны окружающей среды** – попытка учета экологического фактора.
- Административные методы (институты, законы)
- США – Агенство по ООС (1969)
- СССР – Комитет по охране окружающей среды (1988)
- Закон об охране окружающей среды (1991)

Изменения хозяйственной подсистемы и глобальной экосистемы в конце XX в.

Показатели	Начало XX века	Конец XX века
Валовой мировой продукт, млрд. \$	60	24000
Мощность мирового х – ва, ТВт	1	12
Численность населения, млрд. чел.	1	6
Потребление пресной воды, куб. км.	360	4200
Потребление чистой первичной продукции. %%	1	40
Площадь залесенных территорий, млн. кв. км.	57,5	50
Рост площади пустынь, млн. га.	-	+ 160
Сокращение числа видов, %	-	-20
Площадь, нарушенная хоз. деят- тью, %	20	60

Техногенное развитие и Россия

- Экспортно-сырьевая модель экономики
- Исчерпание ресурсов развития этой модели
- Инновационная социально ориентированная модель

глобальные экологические проблемы

- **глобальное изменение климата,**
- **опустынивание (аридизация),**
- **обезлесение,**
- **дефицит сырья,**
- **истощение озонового слоя,**
- **кислотные дожди,**
- **дефицит пресной воды,**
- **загрязнение Мирового океана,**
- **исчезновение видов животных и растений (уменьшение биоразнообразия) и др.**

Связь с другими: демографическая и пр.

Глобальные экологические проблемы (1 группа)

- В первую группу входят проблемы, имеющие прямое отношение к сохранению и поддержке главных компонент биосферы Земли, которые подвергаются негативному воздействию: глобальное изменение климата, истощение озонового слоя, потеря элементов биоразнообразия (особенно мигрирующих через национальные границы видов) и глобально важных генетических ресурсов, загрязнение океанов и морей.
- Часто такого рода компоненты биосферы связывают с понятием **«глобального достояния»** человечества или глобальных общественных благ.
- Для отдельных стран мероприятия по охране этого достояния **могут быть экономически невыгодными**, особенно в краткосрочной перспективе. Поэтому охрана климата, озонового слоя, биоразнообразия требуют международной кооперации, глобальных соглашений.

Глобальные экологические проблемы (2 группа)

- Во вторую группу глобальных экологических проблем входит деградация природных ресурсов в планетарном масштабе, которая проявляется на национальном уровне: деградация земель, обезлесение, загрязнение и истощение водных ресурсов, потеря отдельных видов флоры и фауны и т.д.
- Здесь экологический эффект во многом зависит от действия самих стран, где проявляются эти проблемы. Эти страны и их население могут получать экономические выгоды от природоохранных мероприятий как в краткосрочной, так и долгосрочной перспективе.

Сохранение техногенных тенденций развития

- Объемы использования природных ресурсов и загрязнений в ближайшие полвека увеличатся еще в несколько раз.
- Между тем в экономическом развитии необходимо принимать во внимание по крайней мере три все более явных экологических ограничения:
 1. ограниченные возможности окружающей среды принимать и поглощать, ассимилировать различного рода отходы и загрязнения, производимые экономическими системами;
 2. деградация возобновимых природных ресурсов в результате чрезмерной эксплуатации (земля, лес, рыбные ресурсы, биоразнообразие);
 3. конечный характер невозобновимых природных ресурсов (различные полезные ископаемые, нефть, металлы и пр.)

- Китай. Для достижения этой страной стандартов жизни населения США, ей понадобится нефти больше, чем все мировое производство, бумаги больше, чем изготавливается в мире и т.д. И это без учета потребностей остальных 3 миллиардов людей в мире, живущих в развивающихся странах. Очевидно, что мировая экономика не может обеспечить человечество в рамках имеющихся экологических ограничений и современной экономико-технологической модели.

формула антропогенного воздействия на окружающую среду

(П.Эрлих и Дж.Холдрен)

$$I = P \times A \times T,$$

Где:

I — воздействие на окружающую среду;

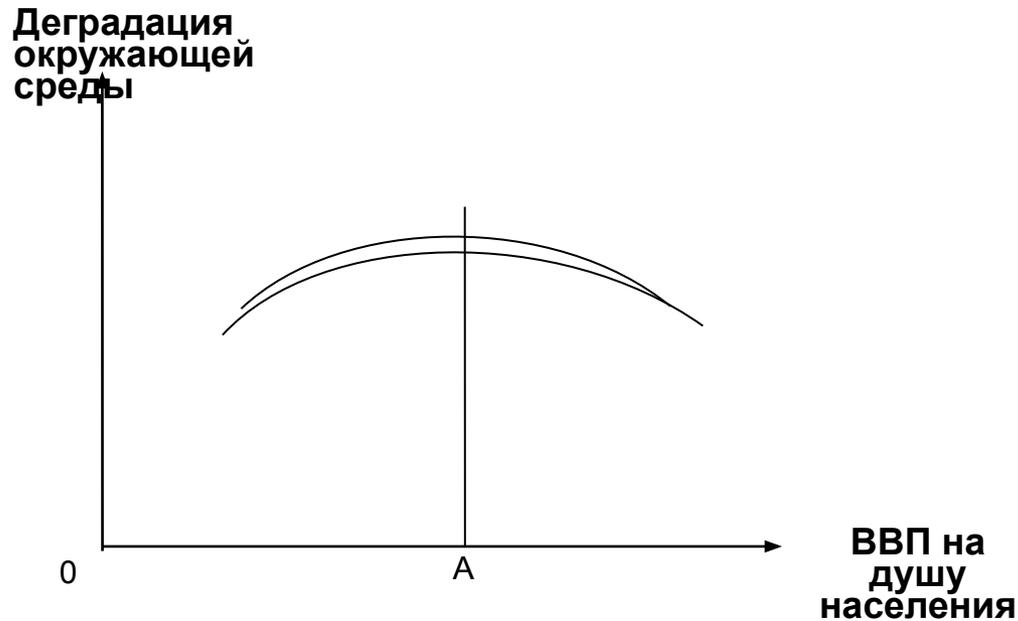
P — население;

A — благосостояние;

T — технология.

На основе формулы можно в самом общем виде определить степень экологической ответственности людей и стран

экологическая кривая Кузнеця



при росте дохода на душу населения уровень деградации окружающей среды сначала растет, а затем — по мере достижения определенного уровня благосостояния — он начинает снижаться.