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 ущербы 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 водоохранных 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 природоемкий (природоразрушающий) тип развития, базирующийся на использовании искусственных средств производства, созданных без учета экологических ограничений.

<u>Чертами техногенного типа развития являются</u>:

- **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)

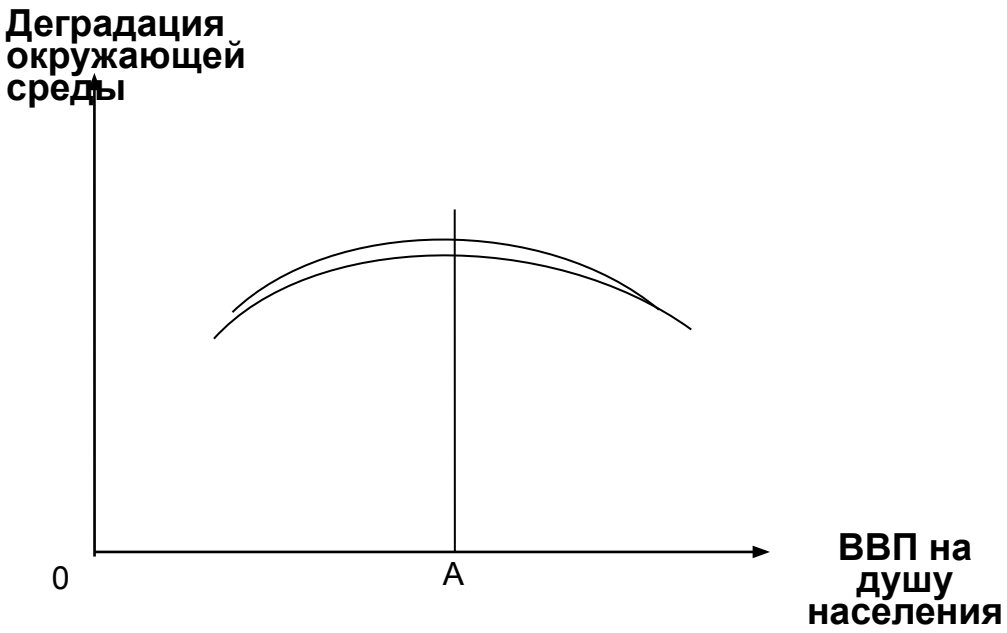
$$I = P \times A \times T,$$

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 Кузнеца



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