

Экономический механизм природопользования

Маликова О.И. д.э.н., профессор

План

- Экстерналии и общественные интересы
- Принципы определения экономической ценности природы
- Оценка экологического воздействия и ущерба

Экстерналии и общественные интересы

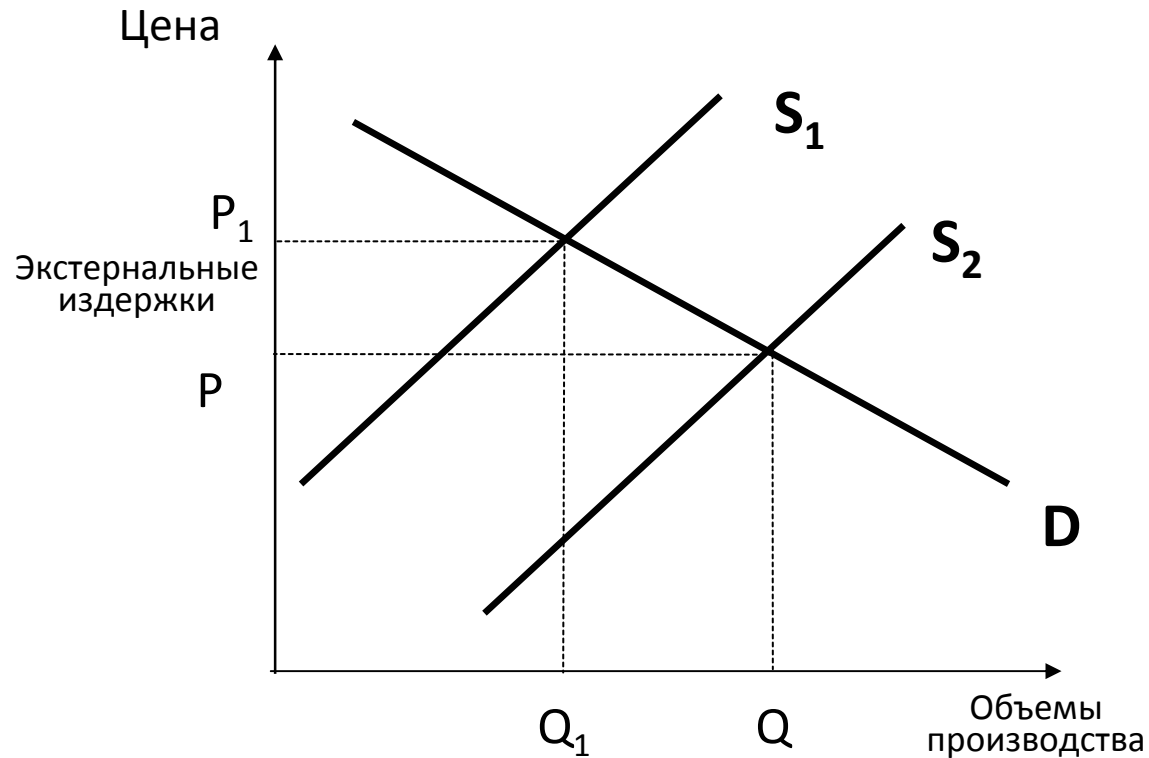
Экстерналии (внешние издержки)

- **Экстерналии** - некомпенсируемые воздействия (положительные или отрицательные) одной стороны на другую.
- **Внешними эффектами (англ, externalities)** называют прямые, неопосредованные рынком воздействия одного экономического агента на результаты деятельности другого. Эти воздействия могут быть благоприятными, в этом случае их называют **положительными внешними эффектами**, или внешними выгодами, и неблагоприятными, тогда их называют **отрицательными внешними эффектами**, или внешними затратами.

Экстерналии относятся к одной из разновидностей **провалов рынка**

Экстернальные издержки

- S_1 — предельные общественные издержки производства;
- S_2 — предельные частные издержки производства;
- D — спрос



Типы экстерналий

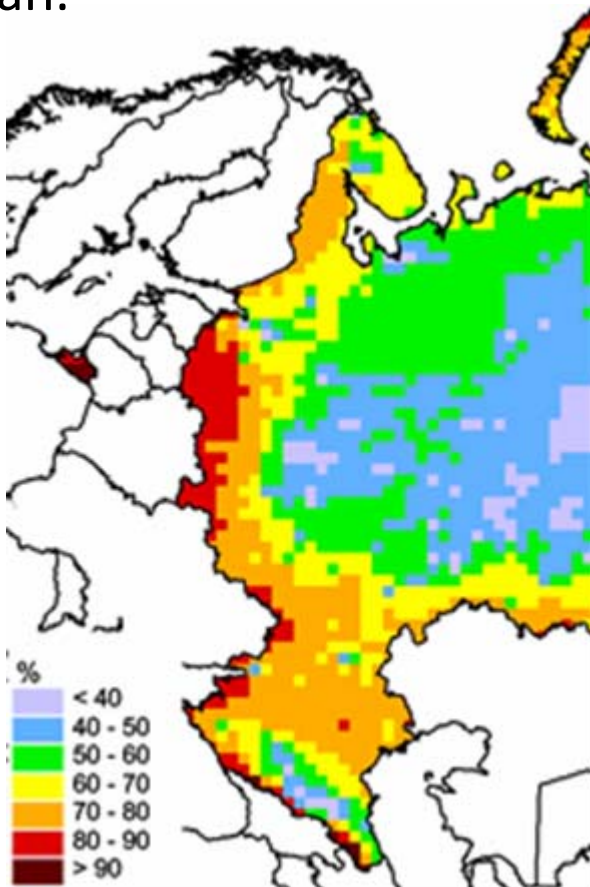
- Темпоральные (временные между поколениями)
- **глобальные**
- **межсекторальные**
- **межрегиональные**
- **локальные**

Темпоральные экстерналии

- *Современное поколение должно удовлетворять свои потребности, не уменьшая возможности следующих поколений удовлетворять свои собственные нужды.*
- **Отрицательные.** При использовании невозобновимых ресурсов, при загрязнении окружающей среды и т.д. в настоящем времени, современное общество создает огромные экономические, социальные и экологические проблемы для потомков, сужая их возможности удовлетворять собственные нужды. **Здесь принципиальным экономическим моментом является возложение дополнительных экстернальных затрат современным поколением на будущее при сложившемся техногенном развитии.**
- **Положительные экстерналии.** Влияние новых технологий

Глобальные

В масштабах планеты. Перенос трансграничных загрязнений. Выбросы химических соединений в атмосферу, загрязнение рек и прочие экологические воздействия создают значительные эколого-экономические проблемы и дополнительные издержки у других стран.

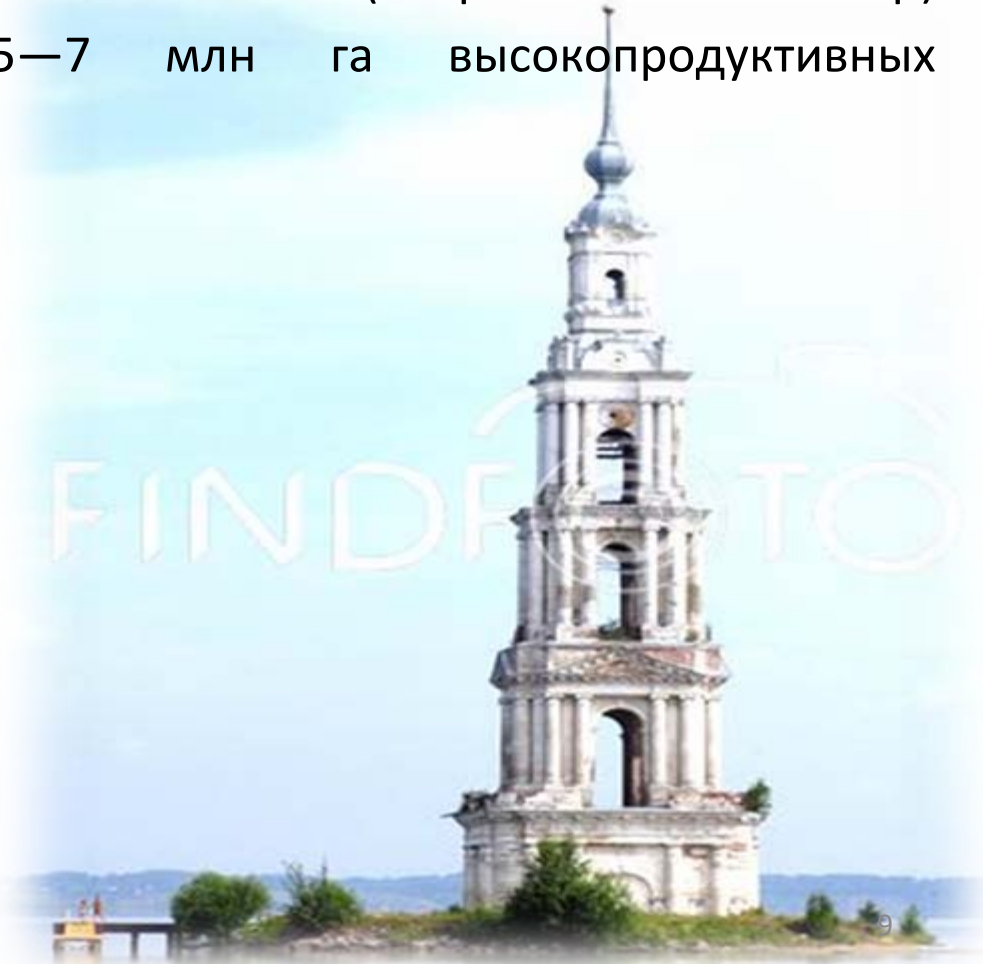


Пример: трансграничное загрязнение атмосферного воздуха

Рис. 1. Доля трансграничных выпадений окисленной серы, % от суммарных выпадений

Межсекторальные

- **Отрицательные.** Развитие секторов экономики, особенно природоэксплуатирующих, наносит значительный ущерб другим секторам. Создание каскада ГЭС на Волге (энергетический сектор) привело к затоплению 5—7 млн га высокопродуктивных сельскохозяйственных угодий.



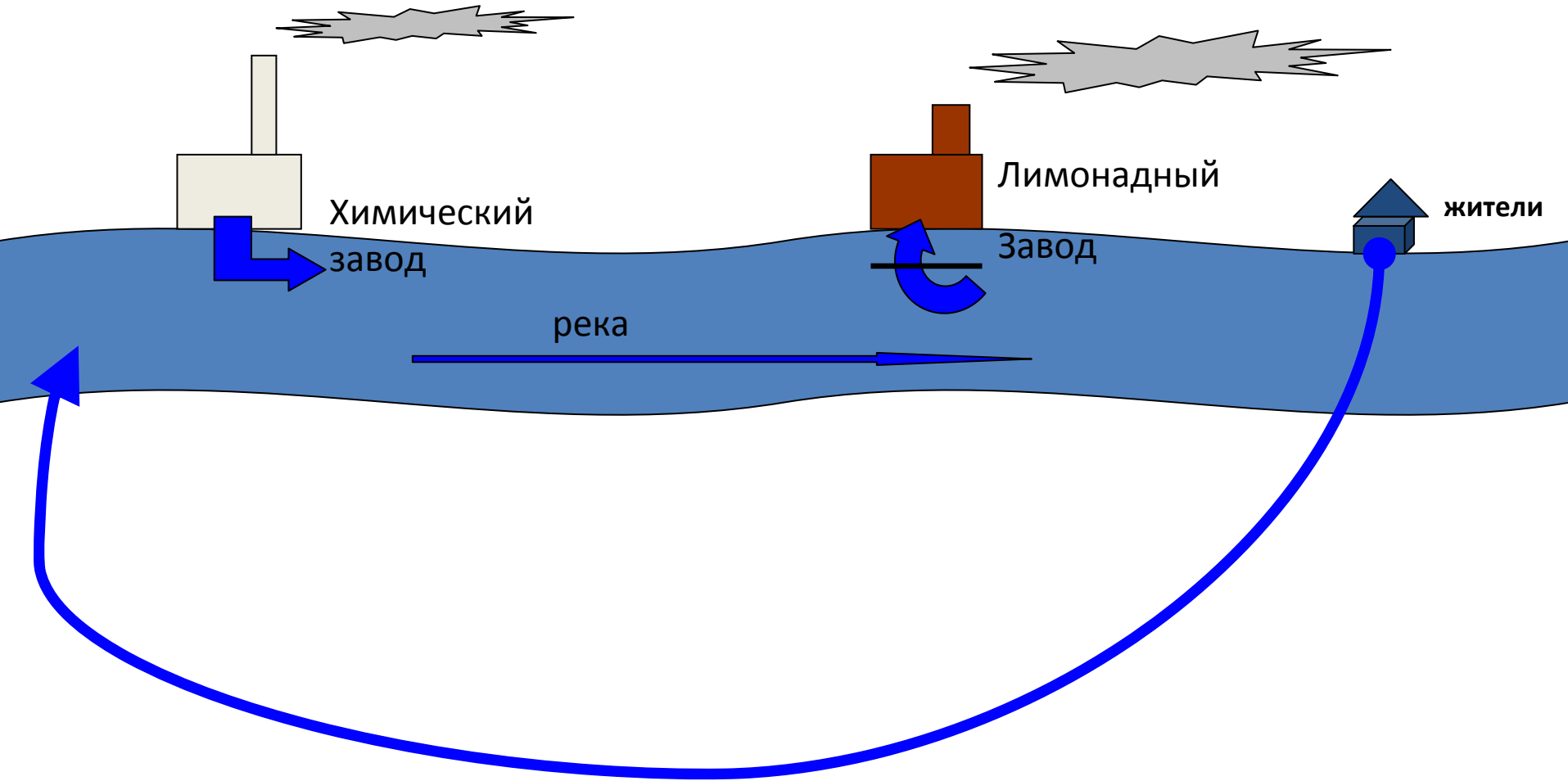
Межрегиональные

«Уменьшенная копия глобальных экстерналий, только в рамках одной страны». Классический пример – река Волга (находящиеся в верхнем течении регионы своей хозяйственной деятельностью создают дополнительные затраты на очистку воды у в регионах, расположенных ниже по течению).

Локальные экстерналии

Типичны для ограниченной территории.
Пример: предприятие и вызываемые его деятельностью внешние издержки у реципиентов (другие предприятий, населения, природных объектов и пр.).

Действие экстерналий



Учет общественных издержек

А.Пигу. Работа «Экономика благосостояния» (1920). Выделены: частные, индивидуальные издержки и общественные издержки (затраты всего общества).

$$C_s = C_p + E$$

общие социальные затраты и издержки (C_s) на производство продукции будут состоять из индивидуальных издержек (C_p) и экстернальных издержек, оцененных в стоимостной форме (E_i):

Оценка общественных издержек

- $C_s = C_p + E = C_p + E_1 + E_2 + E_3 + E_4,$

Где

E_1 — затраты лимонадного завода на очистку воды;

E_2 — затраты населения на охрану здоровья;

E_3 — затраты населения из-за деградации рыбных ресурсов;

E_4 — затраты населения из-за потери рекреационной ценности реки.

А.Пигу (1877-1959)

«Богатство и благосостояние», 1912 г.

«Экономическая теория благосостояния», 1920 г.

Началом экономической науки «является не страсть к знанию, а общественный энтузиазм, который восстает против убожества грязных улиц и безрадостности загубленных жизней»

Внешние (экстернальные) эффекты

Интернализация экстерналий

- **Интернализация** - процесс включения экстерналий в рыночный механизм, т.е. превращение экстернальных внешних издержек во внутренние, отражение их в ценах.
- ***Подходы к интернализации экстерналий:***
- **1. Введение специального налога на загрязнителей, по величине равного экстернальным издержкам. В экономической теории такие налоги названы налогами Пигу (или Пигувианскими налогами).**
- **2. Создание искусственных рынков (подход Р.Коуза)**

**Принципы определения
экономической ценности
природных ресурсов и природных
услуг**

Функции окружающей среды (природного капитала)

1. Ресурсная

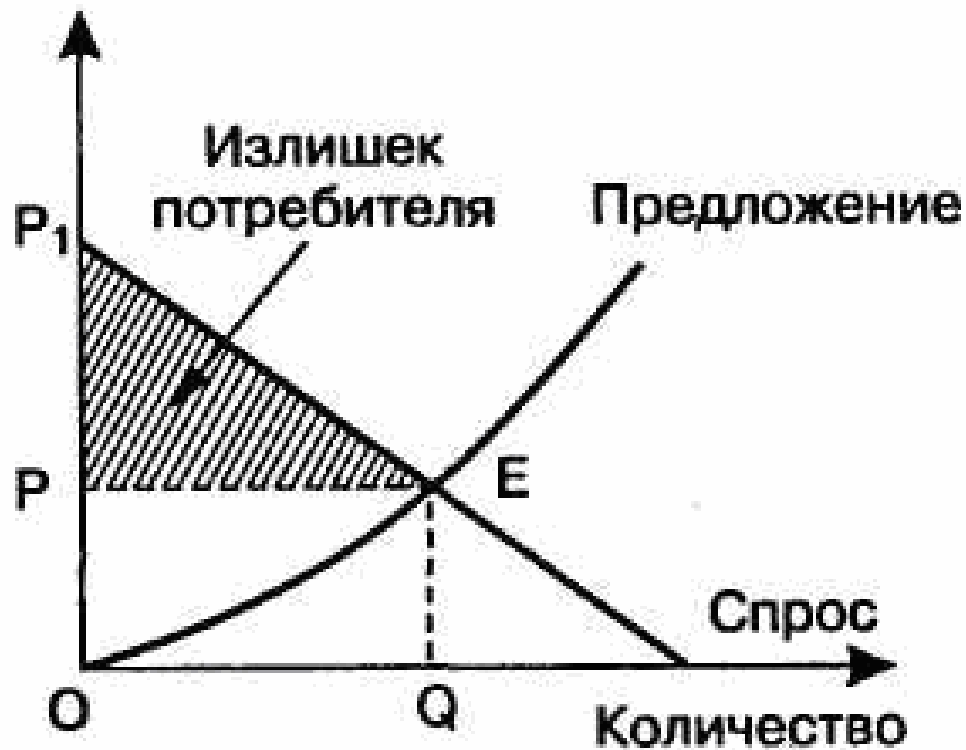
- *Доходный подход*
- *Затратный подход*
- *Рыночный подход*

2. Экосистемная – выполняются регулирующие функции (ассимиляция загрязнений и отходов, регулирование климата и и др.)

3. Услуги природы (развитие туризма и др.)

Подход на основе концепции «ГОТОВНОСТЬ ПЛАТИТЬ»

Концепция «готовность платить» - стоимость определенного экологического блага может определяться путем сложения рыночной стоимости и излишка потребителя.



Основные подходы к оценке

- Подход к **определению экономической ценности** природных ресурсов и природных услуг, базирующийся на:
 - — рыночной оценке;
 - — ренте;
 - — затратном подходе;
 - — альтернативной стоимости;
 - — общей экономической ценности (стоимости).

Рентный подход

Под экономической рентой понимается цена (или арендная плата), которая уплачивается за пользование природными ресурсами, количество которых ограничено. Другими словами, рента имеет место при ограниченности, неэластичности совокупного предложения природных ресурсов.

Формула цены земли :

$$P=R/r,$$

где R — величина годовой ренты;

r — коэффициент (его величина коррелируется с банковским (ссудным) процентом.)

Пример: Если рента составляет 400долл., а ставка ссудного процента 5%, то цена земли: $400/5\%=400 \times 100/5=8000$

дифференциальная рента – рента получаемая благодаря разному качеству природных ресурсов.

Затратный подход

Стоимость воссоздания

- **Затратный подход** базируется на суммировании затрат на подготовку и использование природного ресурса.
- Затратный подход широко используется для оценки **стоимости воссоздания** природного блага при его утрате или деградации.
- При затратных подходах при анализе проектов (программ) часто используется понятие **теневого проекта**. Это вариант подхода компенсирующих затрат, который исследует потенциальные затраты на замещение потерянного или поврежденного ресурса идентичным в альтернативном месте.

Концепция альтернативной СТОИМОСТИ

- **Концепция альтернативной стоимости** (упущенная выгода) позволяет оценить природный объект или ресурс, имеющие заниженную или вообще не имеющие рыночную цену, ***через упущенные доходы и выгоды, которые можно было бы получить при использовании данного объекта или ресурса в других целях.***

Концепция общей экономической ценности

Общая экономическая ценность - сумма двух агрегированных показателей: стоимости использования (потребительной стоимости) и стоимости неиспользования. (Общая экономическая ценность позволяет оценить не только прямые ресурсные функции, но и ассимиляционные функции, природные услуги)

$$TEV = UV + NV$$

где TEV — общая экономическая ценность (стоимость);

UV — стоимость использования;

NV — стоимость неиспользования.

Стоимость использования является суммой трех слагаемых:

$$UV = DV + IV + OV$$

где DV — прямая стоимость использования;

IV — косвенная стоимость использования;

OV — стоимость отложенной альтернативы (потенциальная ценность) связан с консервацией биологического ресурса для возможного использования в будущем, т.е. речь идет о потенциальном использовании



Стоимость неиспользования

Показатель стоимости отложенной альтернативы связан с консервацией биологического ресурса для возможного использования в будущем, т.е. речь идет о потенциальном использовании.

Стоимость неиспользования базируется на так называемой стоимости существования, которая является попыткой экономически оценить довольно тонкие этические и эстетические аспекты: ценность природы самой по себе, эстетическая ценность природы для человека, долг по сохранению природы перед будущими поколениями, ценность наследия и т.д.

Это выгоды индивидуума или общества, получаемые только от знания, что товары или услуги существуют. При оценке этой стоимости используются упрощенные экономические подходы, прежде всего связанные с теорией «готовность платить», делаются попытки построения «суррогатных» рынков.

Экономическая эффективность природопользования

Экономическая эффективность реализации проекта с учетом экологических ограничений

Подход «затраты—выгоды»

Общим правилом для нормального экономического решения является превышение потенциальной выгоды (B) над затратами (C): $B - C > 0$.

С учетом экологического фактора E :

$B - C \pm E > 0$ или

$(B + B_e) - (C + C_e) > 0$, где

B_e – эколого-экономический эффект проекта

C_e – эколого-экономический ущерб

Принцип дисконтирования

- многолетний проект => необходимо введение фактора **дисконтирования**.

$$PV = \frac{CF_1}{1+r} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_N}{(1+r)^N} = \sum_{i=1}^N \frac{CF_i}{(1+r)^i}$$

- Где: PV – текущая стоимость
- CF_i - денежные потоки i-го периода
- r - ставка дисконтирования
- N - число периодов

Критерии оценки эффективности проектов

Если показатель **чистой приведенной стоимости NPV** больше 0, тогда проект или программа считаются эффективными и их целесообразно реализовывать.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t \pm E_t}{(1+r)^t} \quad \text{или} \quad \sum_{t=0}^n \frac{(B_t + B_{et}) - (C_t + C_{et})}{(1+r)^t}$$

Внутренняя норма доходности IRR определяет максимально приемлемую ставку дисконта, при которой можно инвестировать средства без каких-либо потерь для собственника.

Оценка ущерба

Эколого-экономический ущерб от деградации окружающей среды – денежная оценка негативных изменений в окружающей среде в результате ее загрязнения, в качестве и количестве природных ресурсов, а также последствий таких изменений.

Величину эколого-экономического ущерба можно представить в виде суммы разнообразных видов издержек, затрат, убытков в различных областях:

$$U = \sum_i U_i = \sum_i x_i p_i$$

где U_i — экономический ущерб, вызванный натуральными изменениями i -го фактора;

x_i — натуральное изменение i -го фактора;

p_i — денежная оценка i -го фактора.

Подходы к оценке ущерба

Наиболее распространенные подходы:

1. Использование рыночных цен для оценки воздействия на товары и услуги. В рамках этого общего подхода возможно применение следующих подходов:

- изменение продуктивности, производительности (уменьшение урожайности в сельском хозяйстве, сокращение уловов рыбы, уменьшение прироста биомассы и деградация лесов и пр.);
- ухудшение качества жизни (или метод потери дохода) (рост заболеваемости, смертности, ухудшение условий рекреации и пр.);
- альтернативная стоимость;
- сокращение сроков службы имущества (зданий, оборудования и пр.).

2. Оценка, основанная на использовании величины непосредственных затрат, расходов.

Литература:

1. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования. Гл. 3, 4. – М.: ИНФРА-М, 2008.
2. Н. Пахомова, А.Эндрес, К. Рихтер
Экологический менеджмент. Гл.1,2.