



THE ECONOMICS OF  
LAND DEGRADATION

## Кампус ЭДЗ

### Модуль: Анализ затрат и выгод



## **В данном модуле вы узнаете о следующем:**

- *Логика и основные элементы анализа затрат и выгод (АЗВ) и важность тщательного анализа контекста*
- *“Сценарии «с проектом» и «без проекта»*
- *Временное предпочтение и дисконтирование (выбор социальной ставки или коэффициента дисконтирования)*
- *Экономические показатели для принятия решения о целесообразности проекта*
  - *чистая приведенная стоимость (ЧПС)*
  - *внутренняя норма доходности (ВНД)*
  - *соотношение выгод и затрат (СВЗ)*
- *Вывод экономических затрат и выгод от финансовой стоимости*
- *Анализ неопределенности и чувствительности*

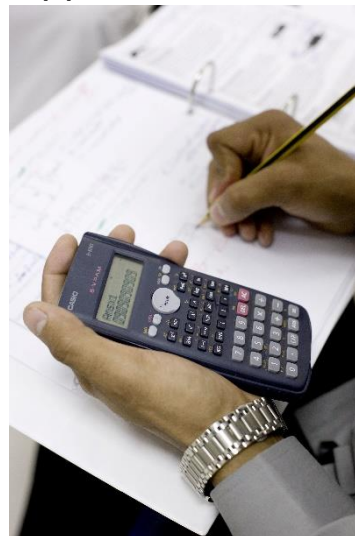
Если вы хотите углубить свои ноу-хау в связи с АЗВ, дополнительная информация приведена в сценарии настоящего модуля, при этом в конце данной презентации приведены ссылки. Настоящий модуль самообучения по АЗВ также предлагает более развернутые объяснения, а также примеры применения!

## Основы анализа затрат и выгод

- Анализ затрат и выгод – это форма анализа, полученная из бухгалтерского учета
- Лица, ответственные за разработку политики и руководители проектов используют АЗВ для оценки того, стоит ли предпринимать какое-либо действие, запланированное изменение или проект
- В то время как финансовый анализ затрат и выгод основывается на фактических (финансовых) ценах, экономический анализ затрат и выгод объединяет точку зрения общества в целом.
- Экономический анализ затрат и выгод также называется анализом социальных затрат и выгод



©GIZ



©GIZ/Markus Kirchgessner



©GIZ/Dieter Nill

## Ключевые шаги АЗВ

- Определение целевой группы
- Определение параметров анализа:
  - временные рамки
  - категории выгод и затрат
  - учетная ставка
  - показатели стоимости проекта
- Оценка экономических выгод и затрат при альтернативных сценариях
- Сравнение чистой выгоды от действий с чистой выгодой в результате обычного хода деятельности для оценки «добавленной стоимости» действий
- Вычислительные показатели жизнеспособности
- Анализ чувствительности

## Анализ затрат и выгод – Метод ЭДЗ 6 + 1 шаг

- Шаг 5 приводит к сценарию обычного хода деятельности в рамках АЗВ!

**1. Начало**

**2. Географические характеристики**

**3. Типы экосистемных услуг**

**4. Роли экосистемных услуг и экономической оценки**

**5. Характер и виды давления**

**6. Анализ затрат и выгод и принятие решений**

**+1 шаг: Принятие мер!**

## Структура АЗВ

	1 год	2	3	4
Доходы (+)		\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$\$
Расходы (-)	\$\$\$	\$\$	\$\$	\$
Чистый доход (остаток)				
Ставка дисконтирования (%)				
<u>Дисконтированный</u> дополнительный доход				
<u>Дисконтированные</u> дополнительные текущие и инвестиционные расходы				
<u>Дисконтированный</u> дополнительный чистый доход				
Дисконтированная чистая стоимость				
Внутренняя норма доходности (%)				
Соотношение выгод и затрат (дисконтированные)				

«Выгода» используется вместо «выручки» для общего значения АЗВ

## Анализ контекста для АЗВ

- АЗВ должен соответствовать реальным условиям и извлекать существенные результаты для принятия обоснованных решений
- Участие местных заинтересованных сторон в данном процессе имеет важное значение
- Ограничения, с которыми сталкиваются заинтересованные стороны, область интересов и выбранные временные рамки, влияют на суммы и различия затрат и выгод между заинтересованными сторонами, пространством и временем.
- Анализ затрат и выгод также может проводиться отдельно для каждого участника или группы заинтересованных лиц, если это необходимо



©GIZ/Britta Radike

## Сценарии «с проектом» и «без проекта»

- Чистая выгода : Выгода-затраты

**Чистая выгода с проектом =  
Выгода с проектом – Затраты без проекта**

**Чистая выгода без проекта =  
Выгода без проекта - Затраты без проекта**

- Анализ затрат и выгод сравнивает чистую выгоду, полученную от реализации проекта, с чистой выгодой без проекта для каждой заинтересованной стороны :

**Добавочная чистая выгода =  
Чистая выгода с проектом – Чистая выгода без проекта**

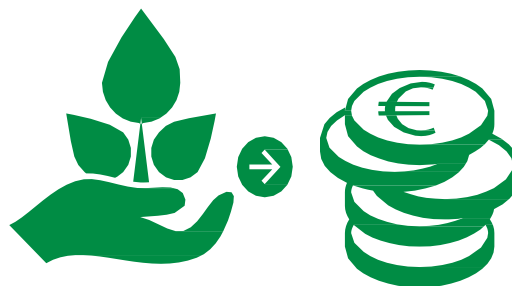


## Затраты и выгоды, связанные с землепользованием

- Необходимо определить удельные затраты и цены для каждой выгоды и каждого вида затрат, например:

**выгоды, связанные с урожайностью в сельском хозяйстве =  
количество возделываемых гектаров x цена за тонну культуры**

**выгода, связанная с накоплением углерода =  
количество тонн накопленного углерода x цена за каждую тонну углерода**



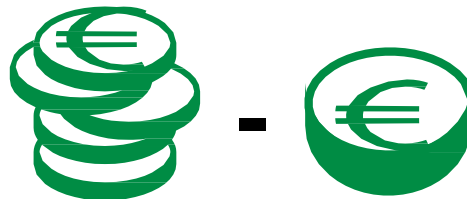
- Все затраты и выгоды должны быть сопоставимы в том, как они измеряются (ценовая система), их валюта и время!

## Затраты и выгоды, связанные с землепользованием

- Затраты можно разложить на переменные и постоянные затраты.
- Переменные затраты зависят от используемого количества (чем больше используемое количество, тем выше стоимость). Постоянные затраты не зависят от уровня использования (например, страховка, амортизация здания и т.д.).
- Реальные цены могут быть получены из наблюдаемых номинальных цен с поправкой на инфляцию.
- Валовая прибыль и чистая прибыль могут быть рассчитаны для рассматриваемого года следующим образом:

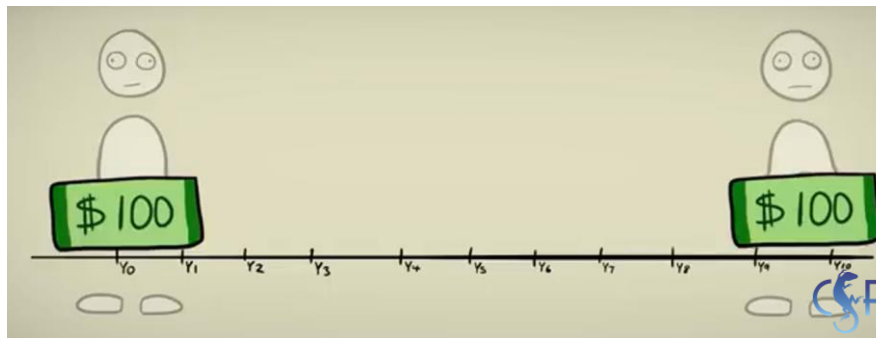
**Валовая маржа = Выгода - Переменные затраты**

**Чистая прибыль = Валовая маржа – Постоянные затраты**



## Временное предпочтение и дисконтирование

- Люди часто отдают предпочтение получению денег сейчас, а не позже, что свидетельствует о временном предпочтении настоящего. Это тот же принцип, что и при начислении процентов на сбережения на банковском счете
- Чтобы оценить, стоит ли инвестировать в проект, дополнительная чистая выгода должна быть сопоставима по времени, прежде чем их можно будет суммировать
- **Дисконтирование – это метод, используемый для выражения эквивалента экономической или финансовой стоимости в один выбранный момент времени.** Затраты и выгоды, возникающие в будущем, дисконтируются, чтобы получить стоимость, которую они могли иметь, если бы они возникали сегодня = текущая стоимость



Graph: Conservation Strategy Fund

## Временное предпочтение и дисконтирование

- Текущая стоимость будущих выгод и затрат рассчитывается следующим образом:

**Текущая стоимость = коэффициент дисконтирования \* стоимость**

- Коэффициент дисконтирования напрямую отражает временные предпочтения. Одна из наиболее распространенных формул коэффициента дисконтирования:

$$\text{Коэффициент дисконтирования} = 1/(1+r)^{(t-1)}$$

r: ставка дисконтирования      t: год

- Чем дальше в будущем происходят затраты и/или выгода, тем меньше они стоят сегодня.
- **Чем выше ставка дисконтирования, тем быстрее сумма денежных средств со временем теряет свою ценность!**

## Временное предпочтение и дисконтирование

- Выбор ставки дисконтирования не является нейтральным и может повлиять на решение о том, запускать проект или нет!
- Ставка дисконтирования обычно выше в менее развитых странах.
- Будущего поколения еще здесь нет, чтобы сигнализировать о своих временных предпочтениях, и их влияние, как правило, игнорируется при выборе ставки дисконтирования.
- По своей структуре более низкая ставка дисконтирования предполагает большее равенство поколений, чем более высокая.
- Обзор Стерна по экономике изменения климата: 1,4% ставка дисконтирования!
- Хороший анализ затрат и выгод должен включать в себя обсуждение последствий выбранной ставки дисконтирования на результат АЗВ.

## Экономические показатели для заключения о стоимости проекта

### Чистая приведенная стоимость:

- ЧПС – это сумма текущей стоимости за все годы. При расчете на основе дополнительных чистых выгод она показывает, будет ли проект работать согласно обычному ходу деятельности.
- Проект считается стоящим реализации, когда ЧПС больше 0 (положительная) и не стоит предпринимать, когда ЧПС менее 0 (отрицательная).

## Экономические показатели для заключения о стоимости проекта

### Внутренняя норма доходности:

- Внутренняя норма доходности (ВНД) – это ставка дисконтирования, при которой чистая приведенная стоимость равна нулю.
- Другими словами, она соответствует максимальной процентной ставке, которую можно получить, вкладывая ресурсы в проект.

## Экономические показатели для заключения о стоимости проекта

### Соотношение затрат и выгод или соотношение выгод и затрат

- Сравнение текущей стоимости инвестиционного решения или проекта с его первоначальной стоимостью.
- Это соотношение, полученное путем деления текущей стоимости потока выгод на текущую стоимость потока затрат.
- Приведенная стоимость определяется с использованием альтернативной стоимости капитала в качестве ставки дисконтирования.
- Проект принимается, если СВЗ больше или равно 1.



## Экономические показатели для заключения о стоимости проекта

- Все три показателя являются взаимодополняющими и, по возможности, должны быть рассчитаны для оценки рентабельности проекта.
- Они не всегда приводят к одному и тому же выводу, и в этом случае дальнейшее официальное обсуждение вопроса о целесообразности реализации проекта необходимо включить в анализ затрат и выгод.
- Все показатели могут быть рассчитаны в финансовом, а также экономическом контексте.



## Получение экономических затрат и выгод от финансовой стоимости

- Финансовый анализ основан на финансовых затратах и выгодах для участников, тогда как экономический анализ основан на затратах и выгодах для общества в целом.
- Финансовые затраты и выгоды рассматриваются через призму рыночных цен, пользовательских сборов и т.п.
- В случае исследований ЭДЗ, **интерес представляют как экономические, так и финансовые ценности.**
- Экономические ценности называются **теневыми ценами**, поскольку они находятся "в тени" финансовых ценностей, которые можно наблюдать в реальной жизни.
- Экономические ценности соответствуют альтернативным издержкам и/или готовности платить за товары и услуги, рассматриваемые с точки зрения общества в целом.

## Получение экономических затрат и выгод от финансовой стоимости

- Один из самых простых способов проведения экономического анализа затрат и выгод – это сначала выполнить финансовый анализ, а затем скорректировать каждую финансовую стоимость, чтобы получить ее экономический эквивалент.
- Необходимы корректировки между финансовыми и экономическими значениями вследствие искажений в рыночных ценах, которые возникают, когда рынки не являются полностью конкурентоспособными.
- Тип корректировки зависит от следующего:
  - тип рассматриваемой стоимости (трансфертные платежи, торгуемый товар, неторгуемый предназначенный для торговли товар, неторгуемый не предназначенный для торговли товар);
  - эталонная система, принятая для измерения затрат и выгод (мировая или внутренняя ценовая система); и
  - валюта (местная или иностранная), в которой выражена выгода и затраты.

## Получение экономических затрат и выгод от финансовой стоимости

- Экономическая ценность может быть получена или оценена на основании финансовой ценности в следующих этапах:
  - Шаг 1 – корректировка с учетом трансфертных платежей (налогов и субсидий)
  - Шаг 2 – корректировка с учетом искажения цен на торгуемый товар
  - Шаг 3 – корректировка с учетом искажения цен на неторгуемый товар (предназначенный для торговли и не предназначенный для торговли).
- В конечном счете, решение о реализации проекта или нет, когда показатели противоречат финансовому и экономическому анализу, будет зависеть от того, насколько приоритет отдан фактическим финансовым потокам над ценностями для общества в целом.
- С социальной точки зрения может быть приемлемо продолжать разработку проекта, который приводит к небольшим потерям для общества в целом (отрицательная ЧПС согласно результатам экономического анализа), однако который позволяет малоимущим заинтересованным сторонам извлечь из этого выгоду (положительная ЧПС согласно результатам финансового анализа).

## Анализ неопределенности и чувствительности

- Анализ чувствительности направлен на оценку последствий для целесообразности проекта в отношении рисков, связанных с самим проектом или внешними силами.
- Хороший анализ чувствительности помогает оценить устойчивость последствий реализации проекта, а также его социальных последствий. Это особенно важно для оценки того, могут ли средства к существованию и без того хрупкого населения быть устойчивыми даже в условиях экстремальных явлений или же нет.



©GIZ



©GIZ/Klaus Ackermann



©GIZ/Klaus Ackermann

## Анализ неопределенности и чувствительности

- Для анализа чувствительности определяются основные количества и/или цены, которые могут измениться, например, вследствие засух, наводнений, изменений в затратах или колебаний цен на сырьевые товары.
- Это может быть сделано по согласованию с соответствующими заинтересованными сторонами и/или на основе мнения местных или международных экспертов.
- **Средние значения**, первоначально использованные в анализе затрат и выгод, **заменяются новыми «экстремальными» значениями**, в результате чего экономические показатели стоимости проекта пересчитываются.
- Если реализацию проекта в целом стоит начать, при этом не в условиях экстремальных явлений, лицо, ответственное за разработку политики, может принять одно из двух возможных решений, либо вовсе не начинать реализацию данного проекта, либо обеспечить некоторую форму системы обеспечения безопасности.
- В качестве альтернативы, значения количества и цены на ресурсы могут быть изменены для получения «переключаемых значений».

## Дополнительная информация и материал для чтения:

### План данного модуля

### Дополнительный материал для чтения:

Снелл, Майкл. 2011 г. Анализ затрат и выгод. Практическое руководство. Лондон, СК

Голлиер, Кристиан. 2012 г.: Ценообразование будущего планеты. Экономика дисконтирования в неопределенном мире. Издательство Принстонского университета :

<https://press.princeton.edu/titles/9894.html>

Карри, Стив и Весс, Джон. 1993 г.: Анализ проекта в развивающихся странах

Поттс, Дэвид 2002 г.: Планирование и анализ проекта для развития

Белли, Педро с соавторами. 2001 г.: Экономический анализ инвестиционных операций Института Всемирного Банка. Исследования по разработке ИВБ

ОЭСР, 2018 г. Анализ затрат и выгод и окружающая среда: Дальнейшие разработки и использование политики, Издание ОЭСР, г. Париж. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264085169-en>

Если у вас остались вопросы, свяжитесь с нами:

[info@eld-initiative.org](mailto:info@eld-initiative.org)

Вы так же сможете найти дополнительную  
информацию у нас на вебсайте

[www.eld-initiative.org](http://www.eld-initiative.org)

Ссылки в соц.сетях!

@ELD\_Initiative

#ELDsolutions

