

# **Анализ затраты-выгоды: финансовый vs. Экономический анализ**

**Норберто Пигнатти**

Международная школа экономики Тбилисского государственного  
университета

Немецкая экономическая группа в Беларуси

Минск, сентябрь 2016

# Структура

1. Ограниченность, альтернативные издержки и эффективность
2. Что такое анализ затраты-выгоды и почему он может быть полезен
3. Как он может быть использован и чем отличается от стандартного финансового анализа
4. Каких он требует навыков и ресурсов

# Ограниченность, альтернативные издержки и эффективность

- В распоряжении у общества имеется ограниченное количество ресурсов.
- Если мы используем доступные ресурсы в одном проекте, мы не сможем использовать их в другом.
- Потенциальные чистые выгоды, которые ассоциируются с лучшим альтернативным использованием одних и тех же ресурсов представляет собой «альтернативные издержки» этих ресурсов.
- Наиболее эффективным будет тот проект, который использует ограниченные ресурсы наиболее эффективным способом, генерируя максимальную чистую выгоду.

# Пример альтернативных издержек

- **Правительство:** владеет зданием и использует его. На строительство было потрачено 2 млрд BYR. Компания предлагает купить его за 1 млрд BYR.
- Должно ли правительство продать здание в следующих случаях?
  - **Случай 1:** правительству нет от него никакой пользы и нет покупателя?
  - **Случай 2:** правительство, потратив 500 млн BYR, может отремонтировать его и продать за 1.25 млрд BYR?
  - **Случай 3:** правительство, потратив 500 млн, BYR может отремонтировать его и продать за 1.75 млрд BYR?

# Что такое анализ затраты-выгоды?

- Анализ затраты-выгоды (АЗВ) – процесс, направленные на *определение, измерение и сравнение инкрементных социальных выгод и издержек*:
  - проектов/программ;
  - изменений в государственной политике (например, налогового регулирования, изменений регуляторных режимов и т.д.).
- Основной задачей анализа затраты –выгоды является содействие более эффективному распределению ограниченных ресурсов общества

Применение  
**АЗВ**

- Функционирование рынка без вмешательства правительства.
- Случаи провала рынка.
- **задачи АЗВ:** могут ли выгоды от предлагаемой политики правительства превысить издержки

- Правительство вмешивается для решения проблемы провала рынка
- Свидетельство провала правительства (текущая политика бесполезна/вредна или/и потенциально замещается более эффективной политикой)
- **Задача АЗВ:** в случае провала правительства оценить:

- Проекты государственного и частного инвестирования должны быть авторизованы
- Риск расхождения между частными и социальными издержками и выгодами.
- **Задача АЗВ:** оценить являются ли чистые социальные выгоды инвестиционного проекта  $> 0$

*Превышение выгод от отказа от политики над издержками (т.е. предпочтительность свободного рынка)*

*Превышение выгод над издержками от замещения текущей политики новой (т.е. новая политика должна повышать ЧСВ (чистые социальные выгоды))*

# Пример 1: регулирование в секторе строительства

- Существующее регулирование: сложные и очень бюрократические процедуры (высокие экономические издержки—замедление роста в секторе строительства)
  - Следует ли устранить регулирование полностью?
  - Можем ли мы определить, какое регулирование будет лучшим или найти нерегуляторное решение?

## Пример 2: строительство дорог

- Существующая инфраструктура шоссе перегружена
- Приведет ли строительство нового шоссе к улучшению ситуации?
- Есть ли другие (может даже лучшие) варианты решения проблемы?
- Если предположить, что новое шоссе – лучшее решение, какое шоссе следует построить?



# Основные шаги анализа затраты-выгоды

1. Определить набор альтернативных проектов/политик
2. Решить, чьи выгоды и издержки рассчитывать (standing)
3. Каталогизировать влияние и выбрать показатели измерения
4. **Предсказать влияние** количественно в течение жизненного цикла проекта/политики
5. **Монетизировать** (дать денежное выражение) всем формам влияния
6. Дисконтировать выгоды и издержки для получения текущей стоимости
7. **Рассчитать чистую приведенную стоимость (ЧПС)** каждого альтернативного варианта
8. Провести анализ чувствительности (sensitivity analysis)
9. Дать рекомендации

# Какие измерения проекта оценивать с помощью анализа затраты-выгоды? (1)

- Проект оценивается как инкрементная деятельность
- Проект представляет собой хорошие инвестиции, если он ведет к повышению благосостояния в обществе по отношению к status quo.
- Проект, который ведет к повышению благосостояния генерирует выгоды, которые превышают альтернативные издержки (чистые выгоды  $> 0$ ).

# Какие измерения проекта оцениваются анализом затраты-выгоды? (2)

- **Финансовый анализ проекта рассматривает** положительные и отрицательные денежные потоки, которые, как ожидается, будут генерироваться вместе с альтернативными издержками существующих активов, выраженных в рыночных ценах.
- **Пример:**
  - Положительные денежные потоки: кредиты, доходы и т.д..
  - Отрицательные: платежи, амортизация, и т.д..

## Краткий пример: финансовый анализ

- В течение текущего года проект должен генерировать следующие денежные потоки (рыночные цены):
  - Положительные денежные потоки 110
  - Отрицательные денежные потоки 100
- Следует ли реализовывать этот проект?

Чистые выгоды  $N(F)V=110-100=10$

# Какие измерения проекта оцениваются анализом затраты-выгоды?

- **Экономический анализ** оценивает кривые спроса и предложения для того, чтобы определить истинную стоимость затрат и выгод
- Помимо этого необходимо принять во внимание искажения и провалы рынка (например, внешние эффекты, общественные блага, и т.д..)
- Анализ может также включать:
  - Распределительные эффекты
  - Неопределенности/риски

# Краткий пример: финансовый vs. Экономический анализ

По нашим оценкам в течение этого года проект генерирует положительные денежные потоки 110 и отрицательные денежные потоки 100 (рыночные цены).

Однако, согласно оценкам, проект генерирует негативные внешние эффекты (например, ухудшение качества воздуха в городе) в размере 20.

$$\text{Чистые выгоды } N(E)V = 110 - 100 - 20 = -10$$

## Экономический vs. финансовый

	финансовый <0	финансовый >0
экономический <0	<p>Отрицательное финансовое влияние</p> <p>Отрицательное экономическое влияние (не выгодно)</p>	<p>Положительное финансовое влияние</p> <p>отрицательное экономическое влияние</p> <p>(будет выгодно инвестору)</p>
экономический >0	<p>Отрицательное финансовое влияние</p> <p>Положительное экономическое влияние (инвестор проиграет, общество выиграет)</p>	<p>Положительное финансовое влияние</p> <p>положительное экономическое влияние</p> <p>(выиграют все)</p>

# Пример: строительство шоссе- финансовые перспективы (государственный бюджет )

**TABLE I-4** Coquihalla Highway from a Provincial Guardian's Perspective  
(1986 \$ Million)

	<i>No Tolls</i>	<i>With Tolls</i>
Revenues ("Benefits"):		
Toll revenues from British Columbia residents	0	112.1
Toll revenues from non-British Columbia residents	0	37.4
	0	149.5
Expenditures ("Costs"):		
Construction	338.1	338.1
Maintenance	7.6	7.6
Toll collection	—	8.4
Toll booth construction	—	0.3
	345.7	354.4
Net Revenue-Expenditure "Benefits"	-345.7	-204.9

Source: Adapted from Anthony Boardman, Aidan Vining, and W. G. Waters II, "Costs and Benefits through Bureaucratic Lenses: Example of a Highway Project," *Journal of Policy Analysis and Management* 12(3) 1993, 532-555, Table 2, p. 539.



# Пример: строительство шоссе- экономические перспективы

**TABLE 1-3** Coquihalla Highway CBA (1986 \$ Million)

	<i>No Tolls</i>		<i>With Tolls</i>	
	<i>A Global Perspective</i>	<i>B Provincial Perspective</i>	<i>C Global Perspective</i>	<i>D Provincial Perspective</i>
<b>Project Benefits:</b>				
Time and Operating Cost Savings	389.8	292.3	290.4	217.8
Horizon Value of Highway	53.3	53.3	53.3	53.3
Safety Benefits (Lives)	36.0	27.0	25.2	18.9
Alternative Routes Benefits	14.6	10.9	9.4	7.1
Toll Revenues	—	—	—	37.4
New Users	0.8	0.6	0.3	0.2
<b>Total Benefits</b>	<b>494.5</b>	<b>384.1</b>	<b>378.6</b>	<b>334.7</b>
<b>Project Costs:</b>				
Construction	338.1	338.1	338.1	338.1
Maintenance	7.6	7.6	7.6	7.6
Toll Collection	—	—	8.4	8.4
Toll Booth Construction	—	—	0.3	0.3
<b>Total Costs</b>	<b>345.7</b>	<b>345.7</b>	<b>354.4</b>	<b>354.4</b>
<b>Net Social Benefits</b>	<b>148.8</b>	<b>38.4</b>	<b>24.2</b>	<b>-19.7</b>

*Source:* Adapted from Anthony Boardman, Aidan Vining, and W. G. Waters II, "Costs and Benefits through Bureaucratic Lenses: Example of a Highway Project," *Journal of Policy Analysis and Management*, 12(3) 1993, 532-555, Table 1, p. 537.

## Пример (интерактивная работа)

- В малом городе рассматривается возможность начать оказывать услуги по отдельному сбору мусора с использованием грузовиков стоимостью 1 млрд BYR , которые будут использоваться 10 лет [соответственно будет начисляться амортизация].
- В следующем году:
  - Топливо и издержки на труд составят 200 млн BYR
  - Муниципалитет собирается получать плату в размере 150 млн BYR
  - Муниципалитет продаст часть собранного мусора заводу, производящему энергию общей стоимостью 150 млн BYR .
  - Проведенный среди потребителей опрос выявил желание платить ежегодно за услуги 400 млн BYR
- Будете ли вы рекомендовать начинать проект? Как? Почему?

## Контакты

Профессор, Д-р. Норберто Пигнатти  
Международная школа экономики в  
Тбилисском государственном университете  
(ISET)

n.pignatti@iset.ge

Немецкая экономическая группа в Беларуси

c/o BE Berlin Economics GmbH

Schillerstr. 59, D-10627 Berlin

Tel: +49 30 / 20 61 34 64 0

Fax: +49 30 / 20 61 34 64 9

[www.get-belarus.de](http://www.get-belarus.de)

Twitter: @BerlinEconomics

