

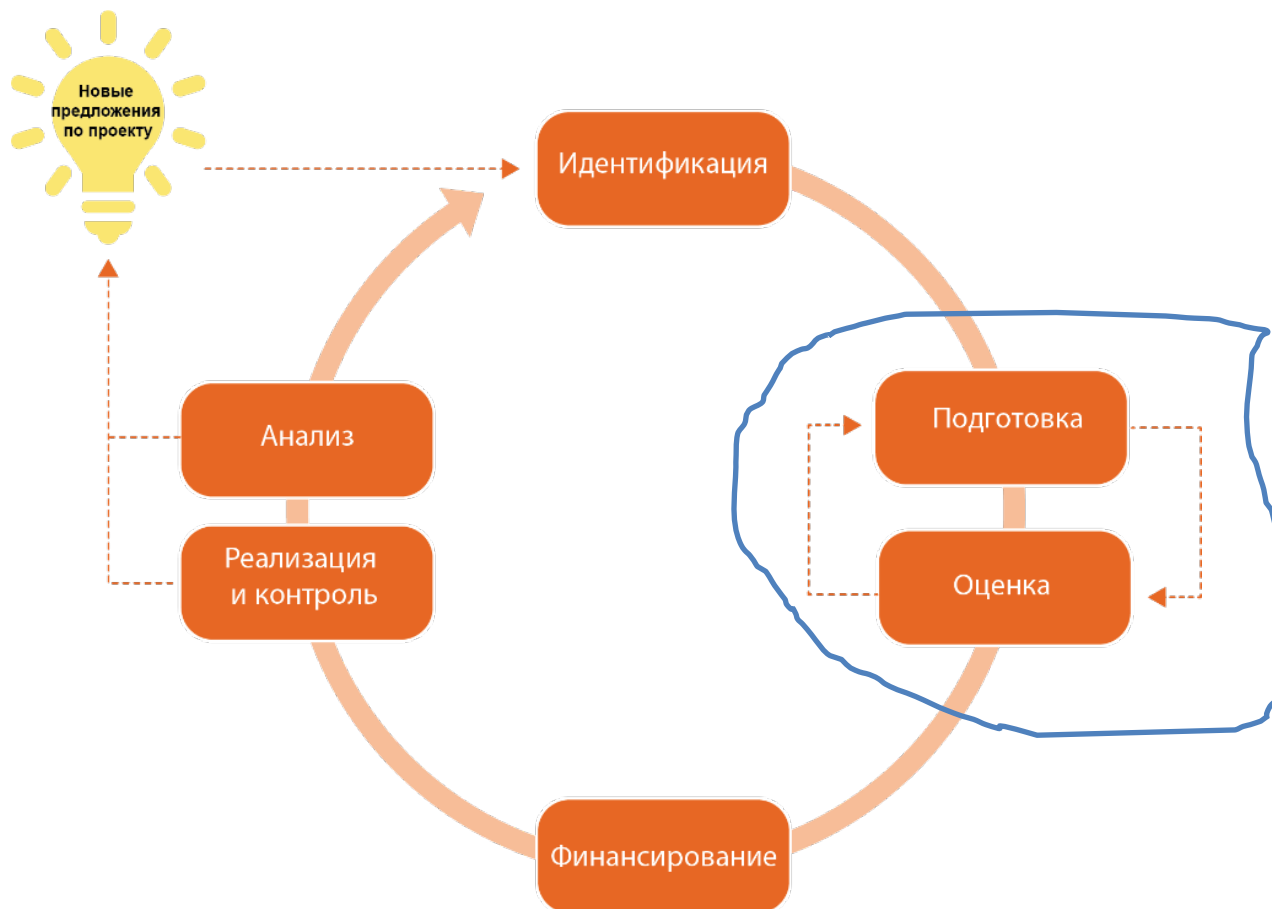
Европейский Союз – Центральная Азия: сотрудничество в области водных ресурсов, окружающей среды и изменения климата

Основы финансового и экономического анализа инвестиционных проектов

Рафал Станек, эксперт по инвестициям в окружающую среду,

WE COOP

Проектный цикл



Funded by the
European Union

WE COOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Что такое финансовый анализ?

- Финансовый анализ - это процесс оценки компании, инвестиционных проектов с целью определения их **эффективности и пригодности**. Как правило, финансовый анализ используется для определения того, является ли предприятие стабильным, платежеспособным, ликвидным или достаточно прибыльным, чтобы в него можно было бы вкладывать.
- Документом, в котором обычно представляется финансовый анализ инвестиционного проекта, является **технико-экономическое обоснование**.
- В финансовом анализе мы доказываем, что инвестиционный проект финансово осуществим. Это означает, что каждый инвестиционный год средств на управление этими инвестициями будет хватать.



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Простой пример финансового анализа

Возьмем, например, небольшую пекарню: мы хотим начать производить хлеб и продавать его в супермаркеты. Что нужно знать для подготовки финансового анализа?

- инвестиционные затраты (сколько нам нужно для того, чтобы построить пекарню);
- источник финансирования (собственные источники финансирования, гранты, займы);
- сколько будет производиться каждый год и какова будет отпускная цена;
- как быстро будет получена прибыль и как долго мы сможем платить нашим поставщикам;
- рецепт хлеба: сколько нужно сырья и по какой цене;
- затраты на оплату труда сотрудников, работающих непосредственно на пекарне и в администрации;



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Простой пример финансового анализа

Инвестиции	Год									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Инвестиционные затраты	-1 000 000									
Собственное финансирование	200 000									
Заем	800 000									
Остаток средств	0									



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Простой пример финансового анализа

Погашение кредита	Год									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Заем	800 000									
Процентная ставка по кредиту (10%)		-80 000	-71 111	-62 222	-53 333	-44 444	-35 556	-26 667	-17 778	-8 889
Погашение кредита		-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889
Остаток кредита на конец года	800 000	711 111	622 222	533 333	444 444	355 556	266 667	177 778	88 889	0



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Простой пример финансового анализа

Доходы	Год									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Производство хлеба	0	3 500 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Цена		0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	0,50	0,50
Выручка от продажи	0	1 400 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000

Простой пример финансового анализа

Эксплуатационные расходы	Год									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сырье	0	-1 120 000	-1 600 000	-1 600 000	-1 600 000	-1 600 000	-2 000 000	-2 000 000	-2 000 000	-2 000 000
Трудоустройство		-120 000	-150 000	-150 000	-150 000	-150 000	-150 000	-150 000	-150 000	-150 000
Обслуживание		0	0	0	20 000	0	20 000	0	20 000	0
Суммарные затраты	0	-1 240 000	-1 750 000	-1 750 000	-1 730 000	-1 750 000	-2 130 000	-2 150 000	-2 130 000	-2 150 000



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Простой пример финансового анализа

Поток денег	Год									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Выручка от продажи	0	1 400 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000
Собственное финансирование	200 000									
Заем	800 000									
Инвестиционные затраты	-1 000 000									
Эксплуатационные расходы	0	-1 240 000	-1 750 000	-1 750 000	-1 730 000	-1 750 000	-2 130 000	-2 150 000	-2 130 000	-2 150 000
Процентная ставка по кредиту (10%)	0	-80 000	-71 111	-62 222	-53 333	-44 444	-35 556	-26 667	-17 778	-8 889
Погашение кредита	0	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889
Остаток средств	0	-8 889	90 000	98 889	127 778	116 667	245 556	234 444	263 333	252 222
Накопленный остаток (баланс)	0	-8 889	81 111	180 000	307 778	424 444	670 000	904 444	1 167 778	1 420 000



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Простой пример финансового анализа

Поток денег	Год									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Выручка от продажи	0	1 400 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000
Собственное финансирование	200 000									
Заем	800 000									
Инвестиционные затраты	-1 000 000									
Эксплуатационные расходы	0	-1 240 000	-1 750 000	-1 750 000	-1 730 000	-1 750 000	-2 130 000	-2 150 000	-2 130 000	-2 150 000
Процентная ставка по кредиту (10%)	0	-80 000	-71 111	-62 222	-53 333	-44 444	-35 556	-26 667	-17 778	-8 889
Погашение кредита	0	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889
Остаток средств	0	8 889	90 000	98 889	127 778	116 667	245 556	234 444	263 333	252 222
Накопленный остаток (баланс)	0	-8 889	81 111	180 000	307 778	424 444	670 000	904 444	1 167 778	1 420 000



WECOOP

Funded by the
European Union

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Простой пример финансового анализа

Поток денег	Год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Выручка от продажи		0	1 400 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000
Собственное финансирование		200 000									
Заем		800 000									
Инвестиционные затраты		-1 000 000									
Эксплуатационные расходы		0	-1 240 000	-1 750 000	-1 750 000	-1 730 000	-1 750 000	-2 130 000	-2 150 000	-2 130 000	-2 150 000
Процентная ставка по кредиту (10%)		0	-80 000	-71 111	-62 222	-53 333	-44 444	-35 556	-26 667	-17 778	-8 889
Погашение кредита		0	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889
Остаток средств		0	8 889	90 000	98 889	127 778	116 667	245 556	234 444	263 333	252 222
Накопленный остаток (баланс)		0	-8 889	81 111	180 000	307 778	424 444	670 000	904 444	1 167 778	1 420 000



WE COOP

Funded by the
European Union

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Простой пример финансового анализа

Поток денег	Год									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Выручка от продажи	0	1 400 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000
Собственное финансирование	200 000	8 889								
Заем	800 000									
Инвестиционные затраты	-1 000 000									
Эксплуатационные расходы	0	-1 240 000	-1 750 000	-1 750 000	-1 730 000	-1 750 000	-2 130 000	-2 150 000	-2 130 000	-2 150 000
Процентная ставка по кредиту (10%)	0	-80 000	-71 111	-62 222	-53 333	-44 444	-35 556	-26 667	-17 778	-8 889
Погашение кредита	0	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889
Остаток средств	0	0	90 000	98 889	127 778	116 667	245 556	234 444	263 333	252 222
Накопленный остаток (баланс)	0	0	90 000	188 889	316 667	433 333	678 889	913 333	1 176 667	1 428 889



WE COOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change

Funded by the
European Union



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Дисконтирование

Подумайте и ответьте на вопрос: предпочли бы Вы получить определенную сумму денег сегодня или, например, через 10 лет? Совершенно очевидно, что каждый предпочел бы получить деньги сегодня. Это касается не только частных лиц, но и любого бизнеса. Почему же так? Наиболее очевидные ответы:

- Мы все нетерпеливы;
- Если получить деньги раньше, можно их раньше инвестировать (например, депозит в банке) и получать проценты;
- Мы все боимся рисков - организация, которая должна платить нам деньги, может, например, обанкротиться. И как сказал известный экономист Джон Мейнард Кейнс: «В долгосрочной перспективе все мы мертвы».



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Дисконтирование

Поэтому и будущие доходы, и расходы не имеют для нас значения. Чем позже что-то происходит, тем менее важным это нам представляется. Ниже Вы можете увидеть довольно простое математическое упражнение, позволяющее подсчитать, сколько стоит время. Например, если у нас есть 1 000 евро, мы можем положить их на депозит и через год получить 1 150 евро (при годовой процентной ставке 15%). Через два года у нас будет не 1 300 евро, а больше, потому что во второй год проценты рассчитываются не по 1000 евро, а по 1 150 евро; таким образом, в конце двухлетнего периода у нас будет:

$$1000 + 1000 * 15\% \text{ (за 1 год)} + 1150 * 15\% \text{ (за 2 год)}$$

$$1000 + 150 + 172,5 = 1\,322,5 \text{ евро.}$$

Через n лет (где n - любое количество лет) мы получим:

$$1000 \times (1 + 15\%)^n$$



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Дисконтирование

А теперь еще один вопрос: во сколько сейчас можно оценить сумму, которая через год будет равняться 1000 евро? Другими словами, необходимо рассчитать сколько нужно вложить сейчас (х евро), чтобы через год вместе с процентами мы смогли получить 1000 евро

$$X + X \times 15\% = 1000$$

$$X = \frac{1000}{(1+15\%)} = 869.57$$

Для проверки: $869.57 + 869.57 \times 15\% = 1\,000$



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Дисконтирование

Точно так же можно рассчитать стоимость на сегодняшний день «будущих» 1 000 евро, например, если мы хотим получить их через два года. Чтобы ответить на этот вопрос, нужно найти ту сумму (х евро), которая за два года даст вместе с процентами 1000 евро:

$$X + X \times 15\% + (X + X \times 15\%) \times 15\% = 1000$$

$$X = \frac{1000}{(1+15\% + 15\% + 15\% \times 15\%)}$$

Вспоминая школьные уравнения, можно упростить :

$$X = \frac{1000}{(1+15\%)^2}$$



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Дисконтирование

Цель дисконтирования – оценка будущих денежных потоков (приток и отток) на основе текущих значений.

$$\frac{1}{1 + i_1} \times \frac{1}{1 + i_2} \times \frac{1}{1 + i_3} \times \dots \times \frac{1}{1 + i_n}$$

где $i_1, i_2, \dots, i_n$ - ставки дисконтирования за 1, 2, 3 и n лет.

По мере увеличения количества лет (n) коэффициент дисконтирования уменьшается. Количество лет обычно соответствует сроку жизни проекта.



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Дисконтирование

Поскольку для всех проектов обычно используется фиксированная ставка дисконтирования, уравнение упрощается до :

$$\frac{1}{(1+i)^n}$$

где i - ставка дисконтирования, а n – количество лет.

Ставка дисконтирования часто устанавливается как средняя стоимость ссуды, предоставленной аналогичному проекту. Таким образом, муниципальные расходы обычно ниже коммерческих. Это приемлемо, учитывая, что используемая ставка дисконтирования будет ближе к «социальной» ставке дисконтирования.

Повышенный инвестиционный риск должен быть компенсирован повышенной нормой прибыли; положительное решение об инвестировании зависит от того, превышает ли уровень дохода прибыли доход от альтернативного использования капитала, например, сберегательный счет



Funded by the
European Union



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Чистая приведенная стоимость (NPV)

Чистая приведенная стоимость (NPV) проекта определяется как стоимость, полученная в результате дисконтирования при фиксированной ставке и чистом балансе денежных потоков (доходы, связанные с проектом, минус расходы, связанные с проектом) для каждого года жизненного цикла проекта. (или оценочного периода).

$$NPV = \sum_{n=0}^N NCF_n \cdot \frac{1}{(1+i)^n}$$

NCF_n (Net Cash Flow-Чистый поток денежных средств) годовой чистый баланс денежных средств проекта

для годов $n = 1, 2, 3 \dots N$ i - ставка дисконтирования



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Чистая приведенная стоимость (NPV)

- Эффективный метод, основанный на методах дисконтирования денежных потоков.
- Процесс определения:
 1. Найдите приведенную стоимость каждого денежного потока, дисконтированного по стоимости капитала.
 2. Суммируйте дисконтированные денежные потоки = NPV проекта.

Если $NPV > 0$, **принять** проект

$NPV < 0$ **отклонить** проект

Если стоит выбор между двумя проектами, необходимо выбрать тот, у которого более высокая NPV

(ЕСТЬ ИСКЛЮЧЕНИЯ !!!! особенно проекты в социальной сфере)



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Чистая приведенная стоимость (NPV)

Денежный поток для расчета NPV

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Выручка от продажи	0	1 400 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000
Инвестиционные затраты	-1 000 000									
Эксплуатационные расходы	0	-1 240 000	-1 750 000	-1 750 000	-1 730 000	-1 750 000	-2 130 000	-2 150 000	-2 130 000	-2 150 000
Процентная ставка по кредиту (10%)	0	-80 000	-71 111	-62 222	-53 333	-44 444	-35 556	-26 667	-17 778	-8 889
Погашение кредита	0	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889
Остаток средств	-1 000 000	-8 889	90 000	98 889	127 778	116 667	245 556	234 444	263 333	252 222
Накопленный остаток (баланс)	-1 000 000	-1 008 889	-918 889	-820 000	-692 222	-575 556	-330 000	-95 556	167 778	420 000
NPV (ЧПС) (10%)	-191 781									



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Внутренняя норма доходности (IRR)

IRR - ставка дисконтирования, которая приравнивает приведенную стоимость (PV) ожидаемого денежного притока к PV затрат проекта.

$PV(\text{приток}) = PV(\text{инвестиционные затраты})$

IRR приводит NPV к нулю

Пример: для проекта S IRR = 14,5%; для проекта L, IRR = 11,8%

Если стоимость капитала = 10%

Принять оба проекта (IRR (S) и IRR (L) > 10%)

IRR (S) будет иметь более высокий рейтинг

Внутренняя норма доходности (IRR)

Денежный поток для расчета NPV, IRR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Выручка от продажи	0	1 400 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000
Инвестиционные затраты	-1 000 000									
Эксплуатационные расходы	0	-1 240 000	-1 750 000	-1 750 000	-1 730 000	-1 750 000	-2 130 000	-2 150 000	-2 130 000	-2 150 000
Процентная ставка по кредиту (10%)	0	-80 000	-71 111	-62 222	-53 333	-44 444	-35 556	-26 667	-17 778	-8 889
Погашение кредита	0	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889	-88 889
Остаток средств	-1 000 000	-8 889	90 000	98 889	127 778	116 667	245 556	234 444	263 333	252 222
Накопленный остаток (баланс)	-1 000 000	-1 008 889	-918 889	-820 000	-692 222	-575 556	-330 000	-95 556	167 778	420 000
NPV (ЧПС) (10%)	-191 781									
IRR (ВНД)	6%									
NPV (ЧПС) (5.768%)	0									



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Сравнение финансового и экономического анализа (анализ затрат и выгод)

Финансовый анализ

- финансовый анализ самого инвестиционного проекта
- в центре внимания сам проект
- стандартные источники данных - инженерные сметы, проектное задание, предложения от подрядчиков, первоначальные исследования, муниципальные инвестиционные отделы

Экономический анализ

- анализ инвесторов, анализ социальных выгод и затрат, анализ инвестиционных эффектов - с инвестициями и без них
- В центре внимания влияние проекта на компанию, общество в целом и, возможно, на окружающую среду
- источники данных разнообразны - финансовые отчеты инвесторов, муниципальные бюджеты, планы капитальных вложений, исследования платежеспособности, исследования транспортных расходов, условная оценка, кривая доза / эффект,
- оценка воздействия на окружающую среду



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Сравнение финансового и экономического анализа (анализ затрат и выгод)

Финансовый анализ

- толкование результатов с использованием типовых показателей рентабельности - чистой приведенной стоимости (NPV), внутренней нормы доходности (IRR)
- эффективность проекта сама по себе не обязательно означает, что его нужно реализовывать

Экономический анализ

- толкование результатов с использованием показателей доходности - NPV, IRR инвестора и / или ENPV (экономическая NPV), ERR (экономическая ставка дохода)
- эффективный проект (инкрементальный анализ), который приносит пользу инвестору (не нарушает ликвидность), может быть реализован



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

В чем разница между финансовым анализом и анализом затрат и выгод?

Характеристики проекта		Экономическая эффективность	
		Да	Нет
Финансовая эффективность	Да	Проект должен быть реализован. Проект финансово прибыльный - субсидировать не нужно.	Проект не должен реализовываться, но, поскольку он финансово прибылен, некоторые заинтересованные стороны могут принять решение о его реализации (необходимо вмешательство государства для предотвращения негативных воздействий) - например, через налогообложение
	Нет	Проект должен быть реализован; но это не выгодно с финансовой точки зрения. Для его реализации необходима поддержка (например, субсидия)	Проект не должен реализовываться, так как он нерентабельный. Рынок должен препятствовать его реализации.



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec

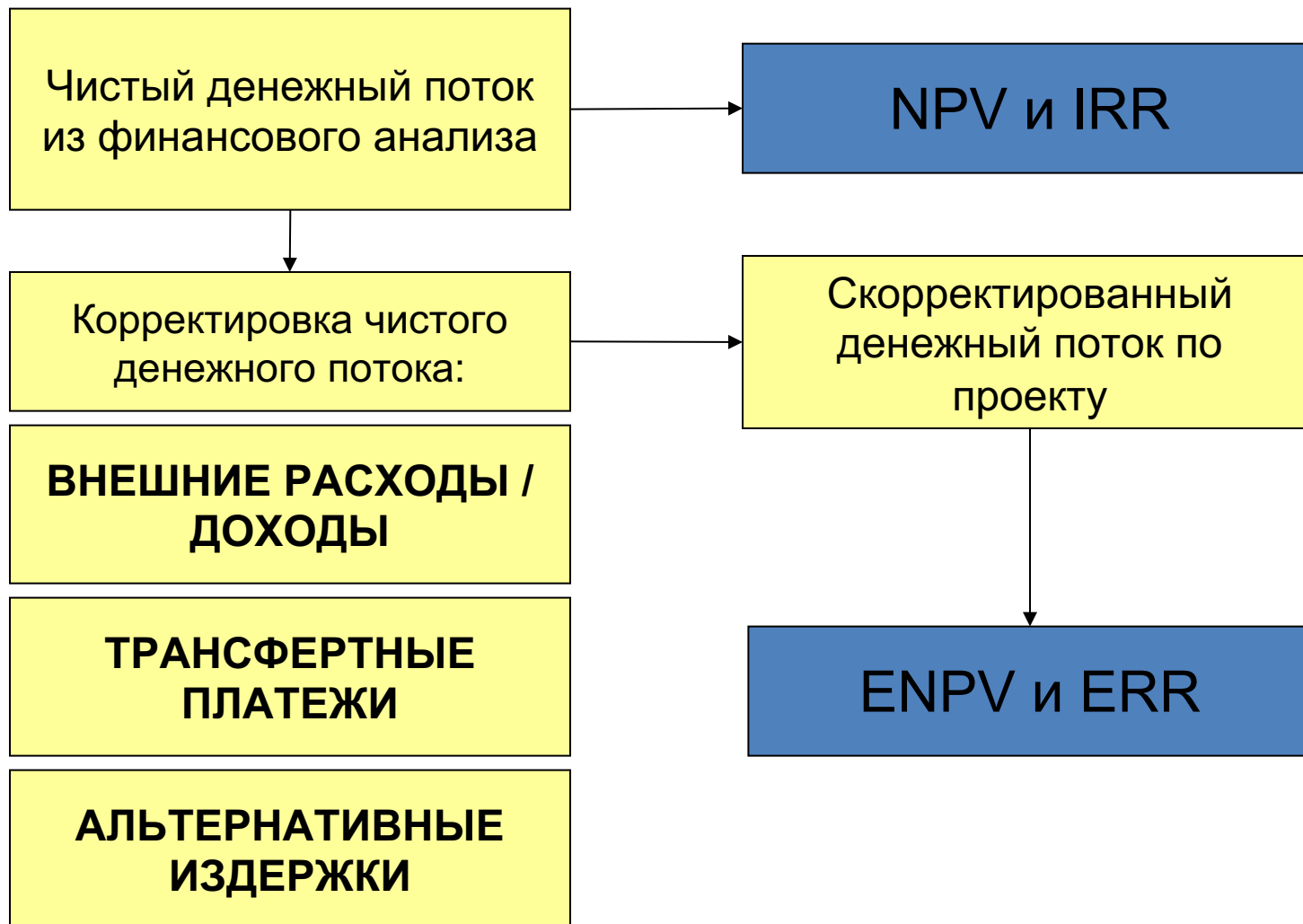


ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Как рассчитать ENPV и ERR в рамках подхода СВА для проектов, финансируемых ЕС?



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Необходимые корректировки: внешние затраты и выгоды (внешние воздействия)

Внешнее воздействие - это влияние, который производство или потребление оказывает на третьи стороны (те, кто не участвует в производстве или потреблении товаров).

Побочный продукт производства или потребления, для которого нет рынка. Стандартные примеры: загрязнение от деятельности фабрики (отрицательное внешнее воздействие); радость от соседского сада (положительное внешнее воздействие)



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Чистый баланс проекта для расчета ENPV и ERR

Год:	1	2	3	4
Инвестиционные затраты	-1200			
Увеличение оборотного капитала		-100		
Эксплуатационные расходы		-300	-400	-450
Доходы от продаж		700	900	950
Чистый баланс	-1200	300	500	500
Внешние выгоды от проекта		335	300	320
Чистый баланс после корре	-1,200	635	800	820



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Трансфертные платежи

Трансфертные платежи - платежи, не отражающие реальных затрат общества. Это инструменты перераспределения доходов (налоги и субсидии являются наиболее распространенным примером трансфертных платежей).

Трансфертные платежи из экономического анализа необходимо исключать.



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Альтернативные издержки

Ресурсы, использованные в общественных проектах, могут применяться и в других целях, например: земля может использоваться для других целей, таких как развитие инфраструктуры; рабочая сила, участвующая в предоставлении общественных благ, может быть задействована в другом месте - альтернативные издержки отражают альтернативные способы использования ресурсов

На хорошо функционирующих и конкурентных рынках рыночные цены отражают реальные издержки для общества, и нет необходимости вносить поправки в этом отношении.



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Трудоустройство ранее безработных (альтернативные издержки на их трудоустройство = 0)

Год:	1	2	3	4
Инвестиционные затраты	-1200			
Корректировка-безработица	200			
Увеличение оборотного капитала		-100		
Эксплуатационные расходы		-300	-400	-450
Доходы от продаж		700	900	950
Чистый баланс	-1000	300	500	500
Внешние выгоды от проекта		335	300	320
Чистый баланс после корре	-1,000	635	800	820



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.

Благодарим за внимание!



Офис 15
ул. Достык 5
Z05H9M3 Нур-Султан, Казахстан
www.wecoop.eu
info@wecoop.eu

   @wecoopproject



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and KommunalKredit Public Consulting as the consortium partners.