

Содержание семинара

Раздел 1: Обзор финансирования

Раздел 2: Отбор проектов

Раздел 3: Источники краткосрочного финансирования

Раздел 4: Источники долгосрочного финансирования

Раздел 5: Подготовка, установление контактов, переговоры

Раздел 6: Особенности бизнес-планов, инвестиционных меморандумов и проспектов эмиссии

Раздел 7: Оценка компании

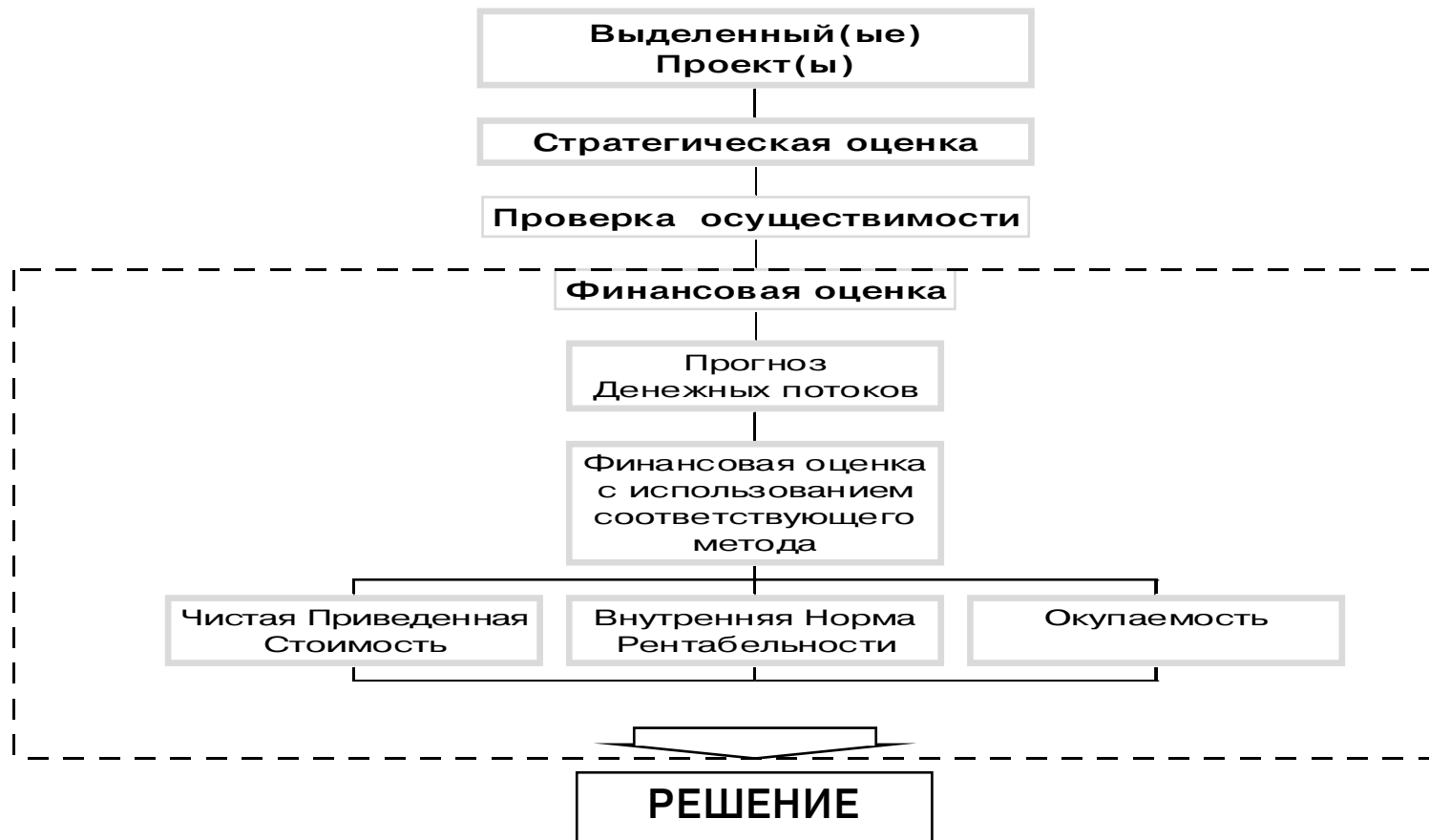
Раздел 8: Выводы

Эффективный отбор проектов связан с рассмотрением множества факторов, а не просто финансовой прибыльности проекта



Для эффективного отбора нужна система оценки проектов

Лучшая система включает в себя стратегическую оценку, проверку “осуществимости” и финансовую оценку:



В данном разделе семинара рассматривается каждый этап этого процесса

Сначала оцените стратегическую значимость проекта для предприятия

Соответствует ли стоимость, добавляемая проектом, стратегическим целям предприятия? Два важнейших вопроса:

Способствует ли он каким-либо кратко- или долгосрочным планам предприятия?

Соответствует ли он основной деятельности предприятия или использует ли новые возможности?

<p><u>Краткосрочная политика</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Получение денежных средств• Снижение себестоимости• Рост производства	<p><u>Долгосрочная политика</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Изменение положения на рынке• Увеличение доли рынка• Приобретение главных технологий• Новые рыночные цели
<p><u>Основная деятельность</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Модернизация или добавление к существующему производству для:<ul style="list-style-type: none">• Снижения затрат• Роста производительности• Расширения производства	<p><u>Новые возможности</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Воспользоваться или получить доступ к новым технологиям• Купить дополнительное производство• Модернизация старой продукции

Пример 2.1: Стратегическая ценность

АОВЗ является давним российским производителем велосипедов. Ему предстоит выбрать один из двух проектов:

- Инвестирование в новую технологию для сокращения издержек производства велосипедов
- Инвестирование в производственную линию, которая позволит использовать отходы основного производства для выпуска картонной упаковки для фруктового сока.. Эта линия будет установлена в ныне неиспользуемом здании

АОВЗ недавно пережило финансовый кризис

- Прибыль была низкой в связи с высокими издержками
- Объем сбыта был малым в связи с ростом конкуренции с дешевыми импортными товарами

Для исправления положения руководство разработало следующую политику:

- Сокращение издержек для увеличения прибыльности и усиления конкурентоспособности по цене
- Восстановление положения предприятия как ведущего на российском рынке велосипедов

Какой проект нужно избрать АОВЗ с точки зрения стратегии?

Пример 2.1 - Стратегическая ценность (прод.)

Рассмотрим стратегическую ценность обоих проектов:

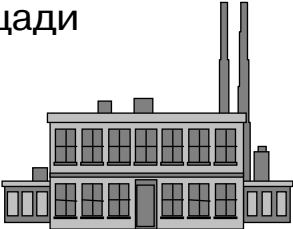
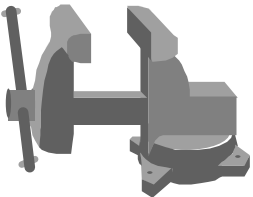
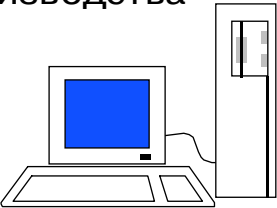
- Проект новой технологии соответствует как кратко-, так и долгосрочной стратегии, используя основную специализацию предприятия
- Проект производства упаковки для сока не соответствует стратегии и не дополняет основную деятельность

А если проект производства упаковки даст большую финансовую прибыль?

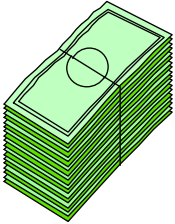
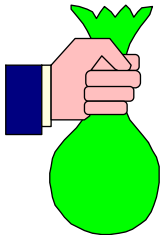
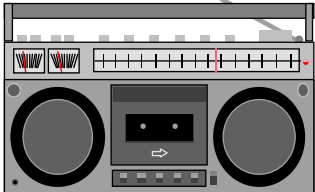
- С учетом нынешнего финансового состояния АОВЗ, ему будет трудно найти финансирование для *любого* проекта
- Но, обладая опытом производства велосипедов, они возможно смогут получить финансирование под оправданные проекты в этой области
- Только после того, как АОВЗ докажет способность прибыльного руководства основной деятельностью, финансисты подумают над инвестированием в его планы диверсификации

Если вы сомневаетесь в стратегической ценности проекта для предприятия, то у других тоже будут основания для этого, независимо от потенциальной прибыльности

Кроме того, проверка реальности - действительно ли нужен проект - может сэкономить массу времени и усилий

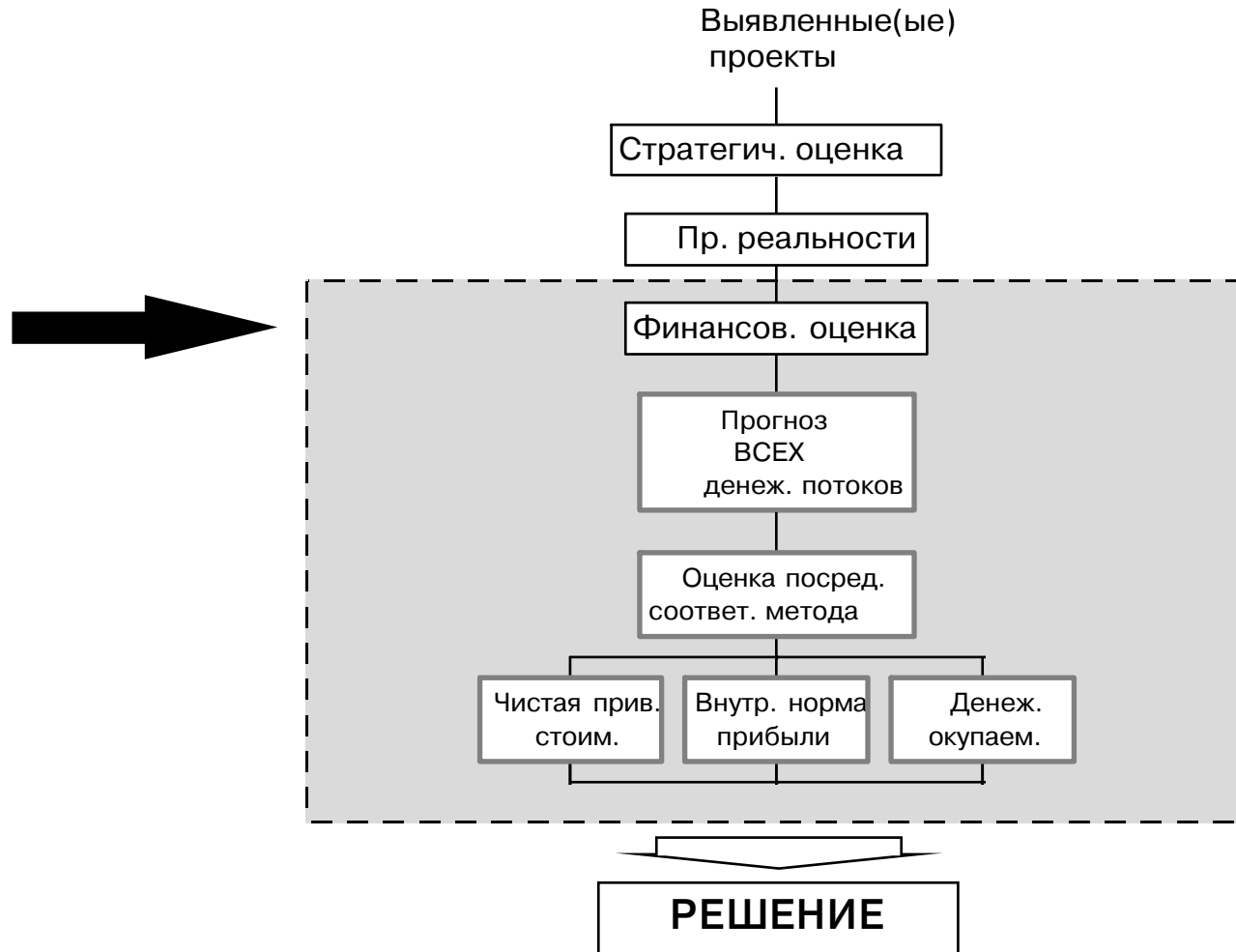
<i>Категория проекта</i>	<i>Конкретные примеры</i>	<i>Вопросы</i>
<p>Производственные площади</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение мощности ограниченной, но прибыльной производственной линии • Ремонт неиспользуемых площадей для аренды третьим лицам 	<ul style="list-style-type: none"> • Нужны ли нам дополнительные площади? Возможно ли лучше использовать уже имеющиеся площади? • Действительно ли новые площади принесут ожидаемую прибыль?
<p>Новое оборудование</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Новое оборудование для производства новой продукции, имеющей спрос у нынешних потребителей 	<ul style="list-style-type: none"> • Можно ли делать ту же работу вручную вместо добавочного оборудования? • Учтена ли полная стоимость оборудования, включая запчасти, обслуживание и простой?
<p>Модернизация производства</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Установка новой системы информационного обеспечения руководства 	<ul style="list-style-type: none"> • Можно ли выполнять эти задачи вручную?

Проверка реальности (прод.)

<i>Категория проекта</i>	<i>Конкретные примеры</i>	<i>Вопросы</i>
<p>Оборотный капитал</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Финансирование предприятия в течение 2-4 недель до получения ожидаемой оплаты 	<ul style="list-style-type: none"> • Правда ли это чрезвычайные расходы? Устранит ли это проблему или лишь симптом? Не придется ли нам снова искать средства в следующем месяце?
<p>Погашение долга</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Замена дорогого долга более дешевым для снижения расходов по выплате процентов в будущем 	<ul style="list-style-type: none"> • Почему мы не можем погасить долг? Это пожарная мера или она решает фундаментальную проблему?
<p>Новое производство</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка новой производственной линии • Диверсификация для отхода от нерентабельного производства • Разворачивание полной линии для удовлетворения запросов потребителей 	<ul style="list-style-type: none"> • Есть ли у нас опыт для реализации нового проекта? • Какое у нас преимущество в этой деятельности? • Можем ли мы позволить себе отвлечься от основной деятельности?

Для эффективного отбора проектов нужна система оценки проектов

Теперь можно перейти к финансовой оценке:



Финансовая оценка проекта строится на *приростном* прогнозе денежных потоков

Приростные денежные потоки представляют собой изменения в чистом денежном потоке предприятия, происходящие непосредственно в результате принятия того или иного проекта

Применение приростных денежных потоков позволяет:

- Учесть все денежные притоки и оттоки, связанные с проектом
- Учесть возросшие требования к оборотному капиталу
- Исключить из расчета невозвратные издержки, не относящиеся к проекту
- Учесть вмененные издержки (например, землю, которая нужна для строительства цеха, можно использовать иным образом)
- Оценить накладные расходы на приростной основе, то есть, затраты на увеличение персонала - без назначения существующего персонала для работы в проекте

Что представляет собой хороший прогноз денежных потоков?

Ценность прогноза денежных средств зависит от успешного ответа на следующие вопросы:

- Каков размер каждого потока?
- Каковы точные сроки каждого потока?
- Какова вмененная стоимость инвестирования в право получения будущих потоков?
- Каков риск/вероятность получения потоков?

Необходимо всегда проверять следующие сценарии:

- Наилучший исход
- Наихудший исход
- Наиболее вероятный исход

Хороший прогноз денежных потоков всегда:

- Реалистичен
- Подробен
- Снабжен хорошо продуманными допущениями

Первый шаг в подготовке прогноза денежных потоков - выбор валюты

В условиях высокой экономической нестабильности и высоких темпов инфляции выбор валюты очень важен для успешного прогноза денежных потоков

Вот некоторые из важнейших факторов, которые нужно учитывать:

Возможно, разумнее использовать доллары США (или другую твердую валюту), если:

- нужен иностранный инвестор
- существенная часть первичных инвестиций/операционных расходов выражена в твердой валюте
- инфляция высока

Возможно, разумнее использовать рубли, если:

- предприятие мало работает на международном рынке
 - сырье поступает из России
 - сбыт проходит в России
- возможный источник финансирования - в России

Прогноз в твердой валюте также облегчает оценку учетной ставки - ее мы обсудим при рассмотрении оценки прогноза денежных потоков

Пример: У АОВЗ есть инвестиционный проект - как этот проект повлияет на денежные потоки АОВЗ?

АОВЗ является давним производителем спортивных велосипедов, который за недавно столкнулся со следующими сложностями:

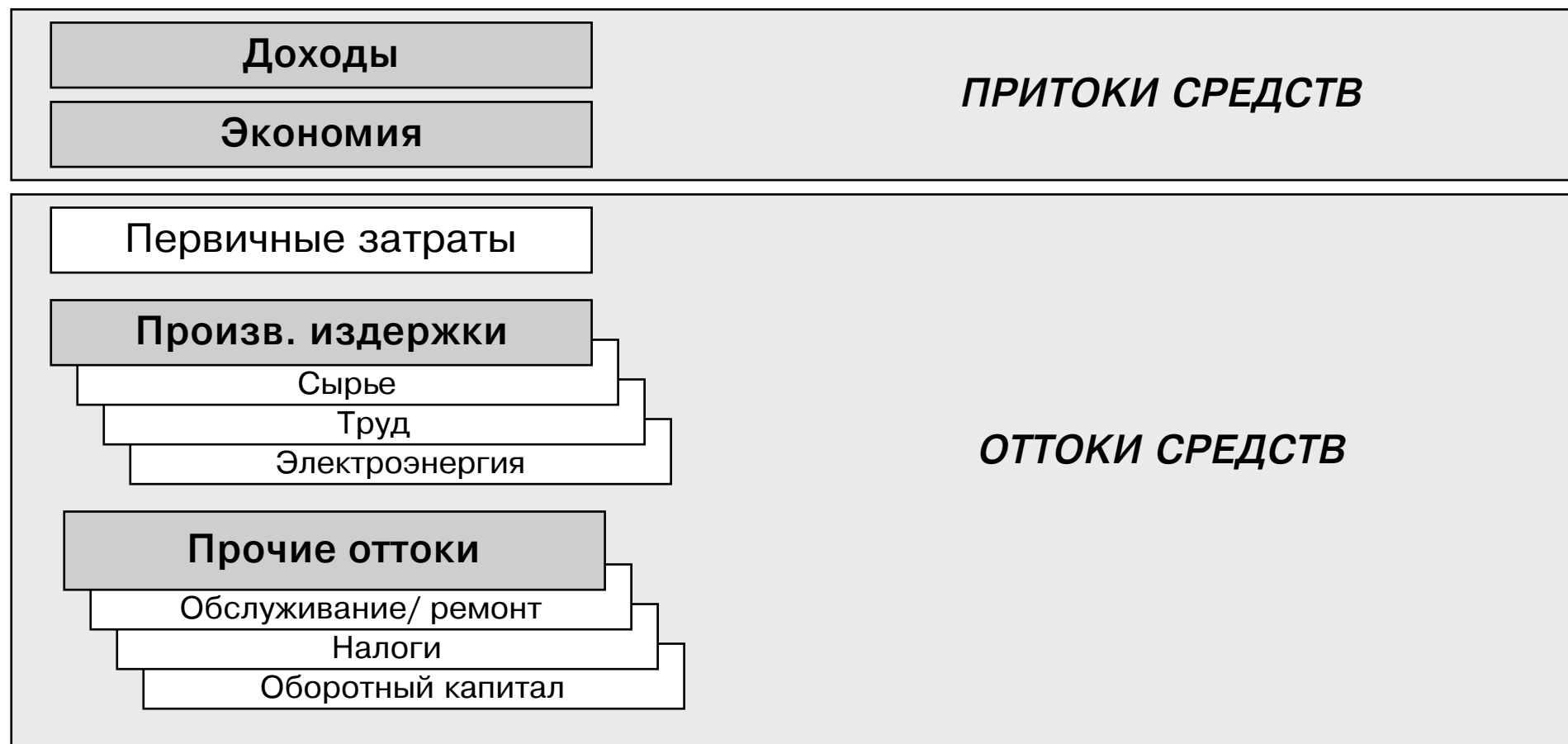
- Падение сбыта из-за роста конкуренции со стороны китайского импорта и общего экономического спада
- Снижение рентабельности из-за роста цен на сырье

Для исправления положения АОВЗ рассматривает проект инвестирования в новое оборудование и лицензионную технологию. Руководство считает, что проект улучшит качество продукции и увеличит поступления от сырья

Производство качественных велосипедов должно вернуть долю рынка, захваченную китайским импортом, а улучшение производительности увеличит рентабельность.

Совет директоров предприятия собирается через неделю и согласился рассмотреть проект на своем заседании. Генеральный директор должен подготовить документы к этому заседанию, в том числе тщательную финансовую оценку проекта. Его следующий шаг - оценка денежных потоков проекта

Что входит в прогноз денежных потоков?



Чистый денежный поток

Чистый денежный поток измеряется по равным периодам в течение всего срока существования проекта


Вначале Генеральный директор выполняет расчет первичных затрат проекта, которые представляют собой отток денежных средств

Сводный перечень первичных затрат проекта приводится в следующей таблице:

<i>(тыс. руб.)</i>	1996	1997	Всего	Амортизир. база
Ремонт зданий	50,000	0	50,000	нет
Оборудование	1,200,000	0	1,200,000	1,200,000
Затраты на установку	120,000	0	120,000	нет
Лицензирование технол.	100,000	400,000	500,000	нет
Оттоки, итого	1,470,000	400,000	1,870,000	

Примечания:

- Приростный отток по здания - это лишь затраты на ремонт. Само здание - это невозвратный расход и поэтому не связано с анализом проекта



В этом столбце указано, какие приростные первичные затраты будут амортизированы в ходе проекта. Это будет иметь значение на более позднем этапе

Затем Генеральный директор выполняет прогноз будущих приростных притоков и оттоков средств

Начните с прогнозирования объема сбыта - основы притока средств от валового объема продаж. Каким образом?

Прогноз объема сбыта и цен основан на имеющихся данных за прошлые периоды и на дополнительной информации, полученной от дистрибьютеров. В этом случае Генеральный директор узнает, что:

- Один из основных конкурентов АОВЗ, на долю которого приходилось 10% рынка, прекратил свою деятельность
- Рынок достигнет уровня 1993 года к 1997 году, а расчетные годовые темпы роста в течение ближайших 3 лет составят 10%
- Рост производства не ограничен, так как АОВЗ в настоящее время работает не на полную мощность, а рынок изобилует сырьем.

ДАННЫЕ ПО РЫНКУ	1993	1994	1995
Размер рынка (тыс.ед.)	500	200	250
Доля АОВЗ	15%	15%	10%

ГД делает
вывод:

В 1997 году сбыт вырастет на 50% по сравнению с 1996 (30,000 ед.), на 20% в 1998, а затем на 10% в период с 1999 по 2001 год

Приток средств от сбыта также зависит от цены, инфляции, условий торговли и стратегии производства

Инфляция

- АОВЗ планирует установить в будущем цены, равные текущим средним ценам с учетом инфляции. Текущая средняя цена велосипеда - 400,000 рублей

- Ожидаемые годовые темпы инфляции составят:

1996	1997	1998	1999	2000	2001
50%	30%	25%	20%	15%	15%

Стратегия производства

- Важное допущение: АОВЗ не будет производить на склад, а вся продукция будет продаваться в том же году

Суммируя все это, получаем следующий прогноз:

(тыс. руб.)	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Сбыт (единицы)	30,000					
Темпы роста		50%	20%	10%	10%	10%
Всего	30,000	45,000	54,000	59,400	65,340	71,874
Прирост		15,000	24,000	29,400	35,340	41,874
Инфляция	50%	30%	25%	20%	15%	0
Цена за единицу	400	600	780	975	1,170	1,346
Прирост сбыта		9,000,000	18,720,000	28,665,000	41,347,800	56,341,467

Теперь Генеральный директор прогнозирует оттоки средств по проекту

Что нужно помнить при прогнозировании денежных потоков:

- Оттоки средств включают ряд затрат - издержки производства, накладные расходы и налоги - требующие *поправки с учетом инфляции*
 - При внесении поправок на инфляцию нужно учитывать кумулятивную инфляцию за предыдущий период
 - зная расчетные темпы инфляции, можно легко рассчитать показатель инфляции на любой год
 - В нашем примере формула на 1999 год будет иметь вид:

$$(1 + INFL^{96}) * (1 + INFL^{97}) * (1 + INFL^{98}) \text{ or } (1 + .5) * (1 + .3) * (1 + .25) = 2.44$$

- Используя эту формулу, показатели инфляции в примере будут такими:
1997: 1.5 1998: 1.95 1999: 2.44 2000: 2.93 2001: 3.36
- При прогнозировании издержек производства нужно помнить, что они могут иметь *постоянные и переменные* составляющие
 - Теперь подробно рассмотрим прогнозирование приростных составляющих издержек с учетом постоянных и переменных составляющих

Прежде всего из издержек производства рассматривается стоимость сырья

Допущения по сырью:

- Стоимость единицы сырья (RMC) сейчас равна 100,000 руб. Принято, что цена на сырье существенно не изменится и вырастет в соответствии с темпами годовой инфляции на 2%
- Руководство АОВЗ считает, что инвестиции в технологию позволит увеличить прибыль за счет сырья, начиная с 1998 года (после монтажа оборудования и обучения персонала). В результате стоимость сырья на единицу продукции снизится на 12% по сравнению с 1996 годом

Вот основные формулы для приростных издержек по сырью . . .

в 1997: $RMC^{96} * (Сбыт^{97} - Сбыт^{96}) * (1 + ИНФЛ^{96} + .02)$
с 1998: $RMC^{96} * (1 - .12) * (Сбыт^{98} - Сбыт^{96}) * (1 + ИНФЛ^{97} + .02) * (1 + ИНФЛ^{96} + .02)$

. . . что дает следующий прогноз:

- 1997: $100,000 * 15,000 * 1.52 = 2,280$ млн. руб.
- 1998: $100,000 * .88 * 24,000 * 1.32 * 1.52 = 4,238$ млн. руб.
- 1999: $100,000 * .88 * 29,400 * 1.27 * 1.32 * 1.52 = 6,593$ млн. руб.
- 2000: $100,000 * .88 * 35,340 * 1.22 * 1.27 * 1.32 * 1.52 = 9,668$ млн. руб.
- 2001: $100,000 * .88 * 41,874 * 1.17 * 1.22 * 1.27 * 1.32 * 1.52 = 13,402$ млн.

Прогнозирование стоимости сырья (прод.)

Снижение издержек по сырью в результате реализации проекта относится ко всему производству, а не только к приросту сбыта

Снижение издержек по сырью представляет собой приростную экономию средств за счет реализации проекта, и ее нужно включить в денежные потоки проекта

Вот формула для этой экономии средств. . .

$$100,000 * .12 * 30,000 * (1+\text{ИНФЛ}+.02) * (1+\text{ИНФЛ}^{97}+.02) * (1+\text{ИНФЛ}^{96}+.02)$$

. . . что дает следующую приростную экономию средств:

- 1998: $100,000 * .12 * 30,000 * 1.32 * 1.52 = 722.3$ млн. руб.
- 1999: $100,000 * .12 * 30,000 * 1.27 * 1.32 * 1.52 = 917.3$ млн. руб.
- 2000: $100,000 * .12 * 30,000 * 1.22 * 1.27 * 1.32 * 1.52 = 1,119.1$ млн. руб
- 2001: $100,000 * .12 * 30,000 * 1.17 * 1.22 * 1.27 * 1.32 * 1.52 = 1,309.4$ млн. руб.

Трудовые издержки - второй важнейший элемент издержек производства

Допущения по трудовым издержкам:

- Так как сейчас АОВЗ не работает на полную мощность, то 25% персонала из 60 находятся в неоплачиваемом отпуске. Среднемесячная зарплата составляет 400,000 рублей. Таким образом, в 1996 году годовая зарплата составит:
$$400,000 * .75 * 60 * .75 * 12 = 162,000,000$$
- После монтажа нового оборудования отпускники будут привлечены к участию в проекте. Оплата труда будет расти в соответствии с инфляцией.

Так как в 1997 году зарплаты вырастут в результате реализации проекта, разница по зарплате между 1996 и 1997 годом будет относиться к приростным издержкам:

$$400,000 * (60 - 45) * 12 * (1 + \text{ИНФЛ}^{96})$$

- Для роста производства с 50,000 до 75,000 единиц в год потребуются еще 5 постоянных работников. Этот уровень производства ожидается к концу октября 1998 года. Основная зарплата дополнительных рабочих будет установлена на уровне, преобладающем за данный период:

$$400,000 * (1 + \text{ИНФЛ}^{96}) * (1 + \text{ИНФЛ}^{97}) = 780,000 \text{ руб.}$$

Поэтому приростные издержки по зарплате в 1998 году имеют два компонента:

$$(780,000 * 15 * 12) + (780,000 * 5 * 2) = 148.2 \text{ млн. руб.}$$

Помимо зарплаты рабочим, общие издержки по персоналу будут включать выплаты по социальному страхованию в размере 39% от расходов по зарплате.

Прогнозирование трудовых издержек (прод.)

В следующей таблице дается перечень прогнозируемых трудовых издержек:

(тыс. руб.)	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Годовой объем произв-ва (ед.)						
Всего	30,000	45,000	54,000	59,400	65,340	71,874
Прирост		15,000	24,000	29,400	35,340	41,874
Инфляция	50%	30%	25%	20%	15%	15%
Основная зарплата	400	600	780	975	1,170	1,345.5
Занятость						
Всего		60	65	65	65	65
Прирост		15	20	20	20	20
Трудовые издержки						
Всего		432,000	569,400	760,500	912,600	1,049,490
Социальное страхование		168,480	222,066	296,595	355,914	409,301
Прирост		108,000	148,200	234,000	280,800	322,920
Социальное страхование		42,120	57,798	91,260	109,512	125,939
Итого прирост трудовых издержек		150,120	205,998	325,260	390,312	448,859

Затраты на энергию - третий элемент производственных издержек

Затраты на электричество:

- В России промышленность подвластна политическому влиянию, что может вызвать резкие изменения в ценах
- Сейчас существует шкала тарифов на электричество. По достижении определенного уровня потребления применяется повышенный тариф. Ниже даны затраты на электричество на единицу продукции за прогнозируемый период:

Фиксированные затраты (независимо от уровня производства): 150 млн. руб.

Затраты при уровне производства ниже 54,000 единиц в год: 10,000 руб.

Затраты при уровне производства свыше 54,000 единиц в год: 15,000 руб.

Примечание: расходы на электричество также нужно корректировать с учетом инфляции

(тыс. руб.)	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Производство (единиц в год)	30,000					
Всего		45,000	54,000	59,400	65,340	71,874
Прирост		15,000	24,000	29,400	35,340	41,874
Инфляция	50%	30%	25%	20%	15%	15%
Фиксированные затраты на электрич-во	150,000	225,000	292,500	365,625	438,750	504,563
Тариф на электричество 1 (на единицу)	10.0	15.0	19.5	24.4	29.3	33.6
Всего	300,000	675,000	1,053,000	1,316,250	1,579,500	1,816,425
Прирост		225,000	468,000	585,000	702,000	807,300
Тариф на электричество 2 (на единицу)	15.0	22.5	29.3	36.6	43.9	50.5
Прирост		-	-	197,438	497,543	901,855
Прирост затрат, всего		225,000	468,000	782,438	1,199,543	1,709,155

Расчет других оттоков средств: техобслуживание, ремонт и налоги

Техобслуживание/ремонт

- Фиксированные и переменные затраты на единицу (МС) сейчас составляют соответственно 80% и 20% в общей сумме 10,000. Поэтому в 1997 году формула прироста затрат на техобслуживание/ремонт по проекту будет иметь вид:

$$[.8 * (МС^{96}) * (1+ИНФ^{96}) * Сбыт^{96}) + (.2 * (МС^{96}) * (1+ИНФ^{96}) * Сбыт^{96} * (Сбыт^{97}) / (Сбыт^{96}))] - (МС^{96}) * (1+ИНФ^{96}) * Сбыт^{96})$$

ИЛИ

$$(.8 * 450 + .2 * 450 * 45,000/30,000) - 450 = 45 \text{ млн. руб.}$$

Это приводит к такому приросту годовых затрат на техобслуживание:

(тыс. р.)	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Сбыт (единицы)	30,000	45,000	54,000	59,400	65,340	71,874
Инфляция	50%	30%	25%	20%	15%	15%
Затраты на обл.						
с проектом		495,000	678,600	874,575	1,084,239	1,290,832
без проекта	300,000	450,000	585,000	731,250	877,500	1,009,125
Прирост		45,000	93,600	143,325	206,739	281,707

Налоги: Считается, что общая сумма налогов - 40% от валовых доходов.

Замечание об амортизации

Предположим, у нас 5-летняя шкала амортизации, а оборудование, закупленное под проект АОВЗ, будет ежегодно амортизироваться на 240,000 долларов.

Амортизация не относится к денежным затратам, но она вычитается из суммы налогов и дает налоговую защиту. Есть два возможных способа включить амортизацию в прогноз денежных потоков

- ***Вычесть амортизационные затраты из чистого дохода вместе с другими издержками, тем самым существенно сократив базу налогообложения. Затем вычесть налоги, обязанные к уплате по этой сокращенной базе, а после снова прибавить амортизацию для получения фактического денежного потока***
- ***Либо не вычитать амортизацию из базы налогообложения, рассчитать и вычесть налоги, обязанные к уплате по полной базе, а затем снова прибавить налоговые льготы по амортизации: амортизацию, умноженную на ставку налога***

В данном примере мы воспользуемся первым способом учета амортизации

Обратите внимание, что в расчет включается лишь та амортизация, которая возникает непосредственно в результате проекта

“Конечная ценность” проекта

Если продолжить положительные денежные потоки до бесконечности, то обычно денежные потоки прогнозируются по годам до достижения проектом стабильного уровня работы (стабильный рост и постоянные доли прибыли), а следующий за этим год называется “конечным годом”. С этих пор стабильные денежные потоки оцениваются как неизменные (“конечная ценность”)

Однако при существующих в России высоких учетных ставках конечная ценность большинства инвестиционных проектов, возможно, будет минимальной

Результаты прогнозов в совокупности дают прогнозируемые денежные потоки по проекту

(тыс. р.)	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Сбыт (прирост)						
Сбыт (единицы)		15,000	24,000	29,400	35,340	41,874
Доходы		9,000,000	18,720,000	28,665,000	41,347,800	56,341,467
Затраты (прирост сбыта)						
Сырье	3,000,000	2,280,000	4,238,000	6,593,000	9,668,000	13,402,000
Труд		108,000	148,200	234,000	280,800	322,920
Соцобеспечение		42,120	57,798	91,260	109,512	125,939
Электричество		225,000	468,000	782,438	1,199,543	1,709,155
Обслуживание/ремонт		45,000	93,600	143,325	206,739	281,707
Амортизация		240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
Экономия по сырью			722,304	917,326	1,119,138	1,309,391
Доходы до уплаты налогов		6,059,880	14,196,706	21,498,303	30,762,344	41,569,137
Налоги (40%)		2,423,952	5,678,682	8,599,321	12,304,938	16,627,655
Доходы после упл. налогов		3,635,928	8,518,024	12,898,982	18,457,406	24,941,482
Обратная амортизация		240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
Денежные потоки проекта		3,875,928	8,758,025	13,138,984	18,697,409	25,181,486
Потребность в об. капитале		(2,700,120)	(2,305,478)	(2,838,425)	(3,620,571)	(4,377,127)
Первичные инвестиции	(1,470,000)	(400,000)				
Чистые денежные потоки	(1,470,000)	775,808	6,452,547	10,300,559	15,076,838	20,804,360

Насколько переменчивы денежные потоки по проекту?

Рассмотрим два различных сценария:

- 1) Вы - экономический директор российского предприятия по производству нержавеющей стали. У вас три иностранных потребителя, подписавших договоры на закупку в 1997 году продукции на общую сумму 3 млн. долларов
- 2) Вы - экономический директор российского предприятия по производству шоколада, продающегося в магазинах и киосках. По Вашим прогнозам, объем сбыта в 1997 году составит 3 млн. долларов.

Какова вероятность того, что объем сбыта в любом из предприятий окажется на 5% меньше ожидаемого?

Как говорилось ранее, хороший прогноз денежных потоков должен включать в себя лучший, худший и наиболее вероятный сценарий

Прогноз денежных потоков может зависеть от изменений в условиях деятельности

Рассмотрим два сценария:

- 1) Вы экономический директор предприятия, выпускающего одежду, в основном ручной работы.
- 2) Вы экономический директор первичного производителя стали.

Если в будущем году цены на электричество будут на 10% выше, чем ожидалось, то в какой мере это повлияет на итоговые цифры денежных потоков по проекту для каждого из этих предприятий?

Подобные соображения должны войти в состав прогноза денежных потоков с разными сценариями

Пример: почему важны точность и реализм

Вы руководящий кредитный работник московского банка. АОВЗ просит у Вашего банка кредит на финансирование проекта по производству новой продукции - скейтбордов. Предприятие предоставило Вам следующие сведения о проекте.

- По мнению руководства АОВЗ, скейтборды станут хорошим дополнением к текущему спектру продукции: дорожным, трехколесным и подростковым велосипедам. Статистика показывает 25% годовой рост спроса на скейтборды. Руководство прогнозирует в первом году объем сбыта в размере 12,000 единиц
- Предприятие хочет закончить строительство нового производственного корпуса, которое готово на 60%, где будет установлено новое оборудование для линии производства скейтбордов. АОВЗ сейчас имеет на складе материалы для выпуска 25,000 скейтбордов
- АОВЗ хочет получить долгосрочный кредит для завершения строительства и закупки нового оборудования. Затраты по выплате процентов включены в прирост производственных издержек, которые составляют 80% объема сбыта. Прирост потребностей в оборотном капитале будет финансироваться таким образом: 50% за счет сбыта подростковых велосипедов и 50% за счет краткосрочных кредитов (под 80% годовых)
- Сейчас предприятие работает в половину мощности и окупает себя

Проект скейтбордов АОВЗ: прогноз денежных потоков

**АОВЗ дало Вам
следующий
прогноз денежных
потоков**

**Станете ли Вы
финансировать
проект?**

Допущения (все цифры в \$):				
Сбыт в 1 году (единицы)	12,000			
Цена за единицу	\$ 45			
Годовой рост сбыта	25%			
Стоимость оборудования	50,000	(амортизация за 10 лет)		
Стоимость строительства	80,000			
Общая стоимость здания	200,000	(амортизация за 25 лет)		
Cost for Production and Sales	80%			
Налоги	40%	валовых доходов		

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3
Сбыт (единицы)		12,000	15,000	18,750
Цена за единицу		45	45	45
Амортизация оборудов.		5,000	5,000	5,000
Амортизация здания		8,000	8,000	8,000

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3
Сбыт		540,000	675,000	843,750
Издержки произв-ва		(432,000)	(540,000)	(675,000)
Налоги		(43,200)	(54,000)	(67,500)
Инвестиции	(130,000)			
Амортизация		13,000	13,000	13,000
Чистый денежный поток	(130,000)	77,800	94,000	114,250

Денежные потоки по проекту скейтбордов АОВЗ требуют дальнейшей работы

При анализе денежных потоков по проекту скейтбордов АОВЗ опасайтесь следующих узких мест:

- Необходимость в капитале для удовлетворения потребности в оборотных средствах в связи с
 - закупкой сырья, начиная с года 2
 - падением сбыта подростковых велосипедов как заменителей
 - увеличением дебиторской задолженности
 - продажей по бартеру
- Прогноз сбыта весьма оптимистичен
 - На чем основан 25% годовой рост?
- Рассмотреть использование существующих зданий
 - Возможно в связи с малой загрузкой (50%)
 - Дешевле, чем завершение строительства

Какие поправки сделают денежные потоки по проекту более точными и реалистичными?

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3
Сбыт		540,000	675,000	843,750
Издержки производства		(432,000)	(540,000)	(675,000)
Налоги		(43,200)	(54,000)	(67,500)
Инвестиции	(130,000)			
Амортизация		13,000	13,000	13,000
Чистые денежные потоки	(130,000)	77,800	94,000	114,250

На основе прогноза денежных потоков выполняем финансовую оценку проекта

Предположим, АО ВЗ выполнило прогноз прироста денежных потоков для 5 рассматриваемых проектов. Денежные потоки имеют такой вид:

Денежные потоки от проектов

в тыс. руб.

Год	Проект А	Проект В	Проект С	Проект D	Проект Е
0	(20,000)	(20,000)	(20,000)	(20,000)	(20,000)
1	0	20,000	1,000	0	5,000
2	5,000	20,000	5,500	0	10,000
3	50,000	2,500	8,000	30,000	15,000
4	55,000	20,000	22,000	40,000	20,000
5	30,000	20,000	46,000	50,000	20,000
Всего	140,000	82,500	82,500	120,000	70,000

Вначале АОВЗ оценит эти проекты с применением чистой приведенной стоимости (ЧПС)

Чистая приведенная стоимость (ЧПС) - лучший инструмент для анализа финансовой целесообразности проекта. Прибыль дает приведенная стоимость будущих денежных поступлений за вычетом стоимости первичной инвестиции.

- При использовании ЧПС приведенная стоимость всех будущих денежных потоков дисконтируется соответствующим образом
- Норма дисконта равна прибыли на инвестиции с равной степенью риска

$$\text{ЧПС} = [CF_1/(1+k) + CF_2/(1+k)^2 + CF_3/(1+k)^3 + \dots + CF_n/(1+k)^n] - I_0$$

I_0 -- первичная инвестиция,

CF_n -- чистый денежный поток в год n ,

k -- ставка дисконта

Проект с положительной ЧПС дает больше прибыли, чем требуемая норма прибыли, то есть, больше стоимости капитала, поэтому его нужно принять. Если проекты являются взаимоисключающими, то нужно избрать проект с наивысшей ЧПС

Используя ЧПС, АОВЗ выбирает проект А

ЧПС была рассчитана по каждому проекту с учетом 35% нормы дисконта. Как видно из таблицы, проекты со сходными чистыми денежными потоками имеют разную чистую приведенную стоимость

- У всех проектов ЧПС положительна - они приемлемы для инвестиций.
- У проектов С и D ЧПС ниже - они менее привлекательны
- Если проекты взаимоисключающие, нужно выбрать проект с высшей ЧПС
 - Таким образом, нужно избрать проект А

Год	Проект А	Проект В	Проект С	Проект D	Проект Е
0	(20,000)	(20,000)	(20,000)	(20,000)	(20,000)
1	0	20,000	1,000	0	5,000
2	5,000	20,000	5,500	0	10,000
3	50,000	2,500	8,000	30,000	15,000
4	55,000	20,000	22,000	40,000	20,000
5	30,000	20,000	46,000	50,000	20,000
Всего	140,000	82,500	82,500	120,000	70,000
ЧПС	26,315	17,286	3,892	15,387	5,769

Теперь АОВЗ оценивает проект с применением внутренней нормы рентабельности (ВНР)

Внутренняя норма рентабельности (ВНР) определяется как...

$$(CF_1/(1+ВНР) + CF_2/(1+ВНР)^2 + CF_3/(1+ВНР)^3 + + CF_n/(1+ВНР)^n) - I_0 = 0$$

Другими словами, именно эта норма делает ЧПС проекта равной 0

Некоторые руководители любят ВНР, так как она сводит сведения о проекте в одну цифру, не требуя расчета нормы дисконта, равной процентной ставке по инвестициям со сходной степенью риска (стоимости капитала)

Но руководители должны осторожно использовать ВНР:

- Проект нужно принять, если его ВНР выше стоимости капитала - иначе предприятие понесет убытки от реализации проекта
- Проект, включающий отрицательные будущие денежные потоки (после того, как денежные потоки были положительными), даст несколько ВНР, которые трудно истолковать
- ВНР не учитывает масштаб проекта
- ВНР допускает, что ранние положительные денежные потоки будут реинвестированы по норме ВНР, что часто не оправдывается

Используя ВНР, АОВЗ выбирает проект В

В данном случае ВНР дает другой результат, чем ЧПС, потому что увеличение денежных потоков происходит на более ранней стадии существования проекта. ВНР предполагает реинвестирование этих денежных потоков под 83%. Этого скорее всего не будет, если норма расчета ЧПС была 35%.

Год	Проект А	Проект В	Проект С	Проект D	Проект Е
0	(20,000)	(20,000)	(20,000)	(20,000)	(20,000)
1	0	20,000	1,000	0	5,000
2	5,000	20,000	5,500	0	10,000
3	50,000	2,500	8,000	30,000	15,000
4	55,000	20,000	22,000	40,000	20,000
5	30,000	20,000	46,000	50,000	20,000
Всего	140,000	82,500	82,500	120,000	70,000
ВНР	71%	83%	41%	56%	47%

ПРИМЕЧАНИЕ: Другая проблема метода ВНР - трудность точного расчета. Лучше всего это делать с помощью компьютера или программируемого калькулятора.

Теперь АОВЗ оценивает проект с применением окупаемости

Период окупаемости - это количество лет, требуемое для возмещения первичной инвестиции в проект

Ее преимущества:

- Простота
- Хорошо подходит для оценки прошлых решений и принятия новых

Что следует помнить при использовании окупаемости:

- Метод окупаемости не учитывает все денежные потоки по проекту, так как он не принимает в расчет те денежные потоки, которые возникают после периода окупаемости. Однако в России прогноз денежных потоков на более поздние периоды крайне затруднен
- Метод окупаемости не дисконтирует денежные потоки, то есть, не учитывает временную стоимость средств или стоимость капитала предприятия
- Окупаемость не облегчает выбор между проектами разного масштаба

С использованием окупаемости, АОВЗ выбирает проект В

Согласно методу окупаемости, нужно избрать проект В с самым коротким сроком окупаемости

Год	Проект А	Проект В	Проект С	Проект D	Проект Е
0	(20,000)	(20,000)	(20,000)	(20,000)	(20,000)
1	0	20,000	1,000	0	5,000
2	5,000	20,000	5,500	0	10,000
3	50,000	2,500	8,000	30,000	15,000
4	55,000	20,000	22,000	40,000	20,000
5	30,000	20,000	46,000	50,000	20,000
Всего	140,000	82,500	82,500	120,000	70,000
Окупаемость	2.3	1	3.25	2.6	2.3

Методы финансовой оценки проекта: обобщение

	Проект А	Проект В	Проект С	Проект D	Проект Е
0	(20,000)	(20,000)	(20,000)	(20,000)	(20,000)
1	0	20,000	1,000	0	5,000
2	5,000	20,000	5,500	0	10,000
3	50,000	2,500	8,000	30,000	15,000
4	55,000	20,000	22,000	40,000	20,000
5	30,000	20,000	46,000	50,000	20,000
Всего	140,000	82,500	82,500	120,000	70,000
ЧПС	26,315	17,286	3,892	15,387	5,769
ВНР	71%	83%	41%	56%	47%
Окупаемость	2.3	1	3.25	2.6	2.3

В сравнении с ЧПС другие методы имеют следующие ограничения:

- **Окупаемость:** Не учитывает временную стоимость средств и не принимает в расчет денежные потоки, происходящие после начального периода окупаемости
- **Внутренняя норма рентабельности:** Не учитывает иные элементы, кроме денежных потоков, предполагает, что они реинвестируются по собственной ставке ВНР (что не всегда реалистично)

Расчет ЧПС: задача для решения в аудитории

АОВЗ планирует расширить ассортимент продукции и начать производство детских колясок. Для этого проекта предполагается выделить неиспользуемый производственный корпус. Этот корпус стоит 800 млн. рублей, а стоимость ремонта составит 300 млн. рублей

Для проекта требуется оборудование на сумму 2 млрд. рублей. Монтаж этого оборудования (единовременные затраты в размере 50 млн. рублей) будет выполняться сторонним подрядчиком. Это оборудование равномерно амортизируется в течение 5 лет. Предположим, оборудование через 5 лет не будет иметь никакой ликвидационной стоимости

Прирост издержек производства в процентах от сбыта составит:

- Запчасти - 40%
- Сырье - 20%
- Электричество - 5%
- Для производства детских колясок не требуется дополнительная рабочая сила

Расчет ЧПС : задача для решения в аудитории (прод.)

В настоящее время фабричная цена на детские коляски составляет 300,000 руб. Предполагается, что цена будет возрастать в соответствии с темпом инфляции

Ожидаемый уровень инфляции составляет: 25% в текущем году; 20% в последующие 1-3 года; 15% - через 4 года и 10% - через 5 лет

Руководство АОВЗ обсудило этот проект со своими оптовиками, которые прогнозируют следующий годовой уровень продаж (в штуках) :

Год 1: 10 000

Год 2: 12 000

Годы 3-5: 20 000

Налог на прибыль для производства детских товаров составляет 25%. Эта величина не будет меняться в течение жизни проекта

АОВЗ будет финансировать проект из своих собственных средств (т.е., не будет никаких издержек по уплате процентов)

Задание : Спрогнозировать чистые денежные потоки проекта и рассчитать ЧПС проекта, исходя из нормы дисконта на уровне 80%

Решение: создание алгоритма

Определить денежные потоки, относящиеся к проекту

- Начальные оттоки денежных средств
 - реконструкция здания
 - закупка нового оборудования
 - установка
 - увеличение оборотного капитала
- Ежегодные оттоки денежных средств
 - производственные расходы
 - налоги
- Ежегодные притоки денежных средств
 - поступления от продаж

Рассчитать все соответствующие денежные потоки

- Скорректировать с учетом инфляции

Рассчитать ежегодный чистый денежный поток

- Плюс амортизация, вычтенная ранее (неденежный расход)

Для расчета ЧПС дисконтировать чистые денежные потоки

Решение: Расчет чистого денежного потока по проекту

Добавить все первоначальные оттоки средств:

- $2000 \text{ млн} + 300 \text{ млн} + 50 \text{ млн} = 2350 \text{ млн}$

Годовой объем продаж:

- кол-во проданных шт. * цена за ед. с учетом инфляции

Ежегодные дополнительные расходы:

- производственные расходы (40%+20%+5%)
 - годовой объем продаж * 65%
- налоги
 - (годовой объем продаж - производ. расходы) * ставка налога

Плюс амортизация, вычтенная ранее

- продажи - производ. расходы - налоги + амортизация = чистый денежный поток

Решение: Прогноз денежных потоков

	Первичные	1 год	2 год	3 год	4 год	Year 5
Объем продаж (шт.)		10000	12000	20000	20000	20000
Инфляция за период	25%	20%	20%	20%	15%	10%
Цена продаж	0.30	0.38	0.45	0.54	0.65	0.75
Выручка от продаж		3750	5400	10800	12960	14904
Платежи за пользование лицензиями		0	0	0	0	0
Сырье		-750	-1080	-2160	-2592	-2981
Электричество		-188	-270	-540	-648	-745
Плата за газ и воду		0	0	0	0	0
Запчасти		-1500	-2160	-4320	-5184	-5962
Амортизация - здания						
Амортизация - оборудование		-100	-100	-100	-100	-100
Зарплата		0	0	0	0	0
Накладные расходы						
Доход до уплаты налогов		1213	1790	3680	4436	5116
Налоги		-303	-448	-920	-1109	-1279
Доход после уплаты налогов		909	1343	2760	3327	3837
Плюс амортизация, вычтенная ранее		100	100	100	100	100
Денежные потоки проекта		1009	1443	2860	3427	3937
Потребность в оборотном капитале						
Капвложения	-2350					
Ликвидационная стоимость						
Чистые денежные потоки	-2350	1009	1443	2860	3427	3937

Решение: расчет нормы дисконта

Для расчета нормы дисконта можно использовать два подхода:

- Первый: Использовать формулу $1/(1+k)^n$, где k -- ставка дисконтирования (80%), а n -- соответствующий год (от 1 до 5). Таким образом, фактор дисконтирования в разные годы составит:

$$1 \text{ год: } 1/(1+0.8)^1$$

$$1 \text{ год: } \mathbf{0.556}$$

$$2 \text{ год: } 1/(1+0.8)^2$$

$$2 \text{ год: } \mathbf{0.309}$$

$$3 \text{ год: } 1/(1+0.8)^3$$

$$3 \text{ год: } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 \text{ год: } 1/(1+0.8)^4$$

$$4 \text{ год: } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 \text{ год: } 1/(1+0.8)^5$$

$$5 \text{ год: } \underline{\hspace{2cm}}$$

Решение: Расчет нормы дисконта (продолжение)

Для получения нормы дисконта можно использовать два подхода:

- Второй: Использование таблицы нормы дисконта.

Период	Ставка дисконта				
	70%	75%	80%	85%	90%
0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1	0.588	0.571	0.556	0.541	0.526
2	0.346	0.327	0.309	0.292	0.277
3	0.204	0.187	0.171	0.158	0.146
4	0.120	0.107	0.095	0.085	0.077
5	0.070	0.061	0.053	0.046	0.040
6	0.041	0.035	0.029	0.025	0.021
7	0.024	0.020	0.016	0.013	0.011
8	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006
9	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
10	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002

- При использовании вышеуказанной таблицы норма дисконта во 2-5 год составит:

1 год: **0.556** 2 год: _____ 3 год: _____
4 год: _____ 5 год: _____

Решение: Расчет ЧПС

В следующей таблице приводится расчет ЧПС при ставке дисконта 80%

Год	Чистый денежный поток	Норма дисконта	Дисконтированный денежный поток
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A x B</i>
1	1009	0.556	561
2	1443	0.309	445
3	2860	0.171	490
4	3427	0.095	326
5	3937	0.053	208
Плюс: приведенная стоимость			2031
Минус: первоначальное вложение			-2350
Чистая приведенная стоимость			-319

От выбора проекта к получению финансирования

В этом разделе были рассмотрены средства, позволяющие отобрать проекты для вашего предприятия



?

После отбора проекта возникает вопрос об источниках финансирования. В двух следующих разделах семинара приводится рассмотрение источников краткосрочного и долгосрочного финансирования.