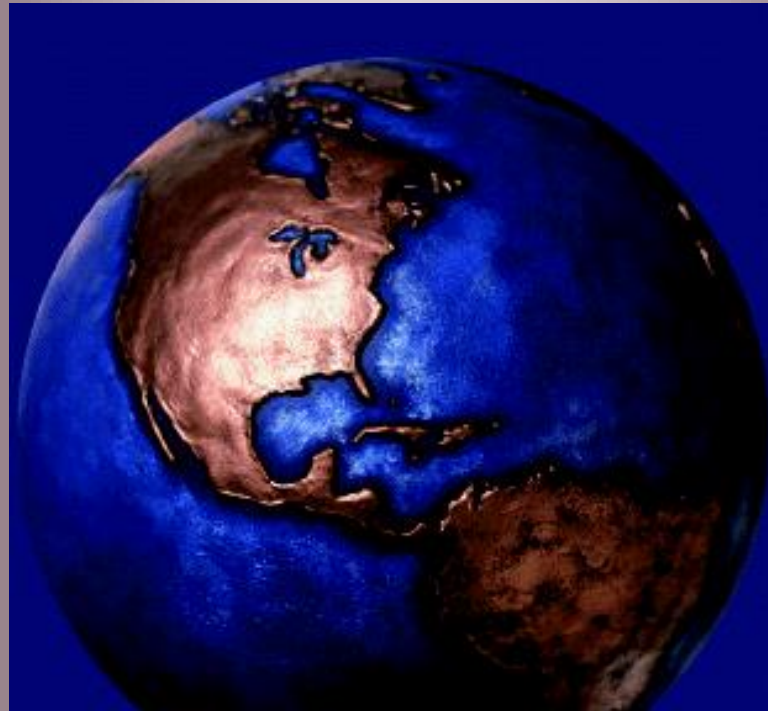


Глава 2

Приведенная стоимость и альтернативные издержки



Темы

- ◆ Приведенная стоимость (PV)
- ◆ Чистая приведенная стоимость (NPV)
- ◆ NPV правило
- ◆ Правило нормы доходности
- ◆ Альтернативные издержки
- ◆ Менеджеры и и интересы акционеров



Приведенная стоимость

Приведенная
стоимость

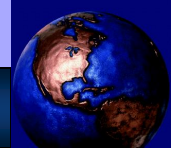
Сегодняшняя
стоимость будущих
финансовых потоков

Коэффициент
дисконтирования

Приведенная
стоимость будущей
выплаты в \$1.

Норма доходности

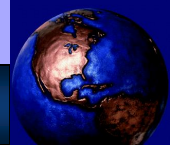
Вознаграждение, которое
инвестор требует за
отсрочку поступления
платежа



Приведенная стоимость

Приведенная
стоимость = PV

$$PV = \text{Коэффициент дисконтирования} \times C_1$$

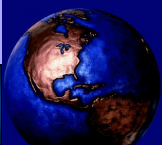


Приведенная стоимость

Коэффициент дисконтирования = $DF = PV$ от \$1

$$DF = \frac{1}{(1+r)^t}$$

Коэффициент дисконтирования может применяться для расчета любой приведенной стоимости



Строительство офисного здания

Шаг 1: Прогноз финансовых потоков

Стоимость здания = $C_0 = 350$

Цена продажи через один год = $C_1 = 400$

Шаг 2: Оценка нормы доходности альтернативных инвестиций

Если равно рискованные инвестиции на фондовом рынке дают доход 7%, тогда - Норма доходности = $r = 7\%$
(ставка дисконта, предельная норма доходности, альтернативные издержки капитала)



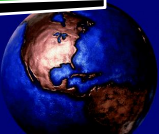
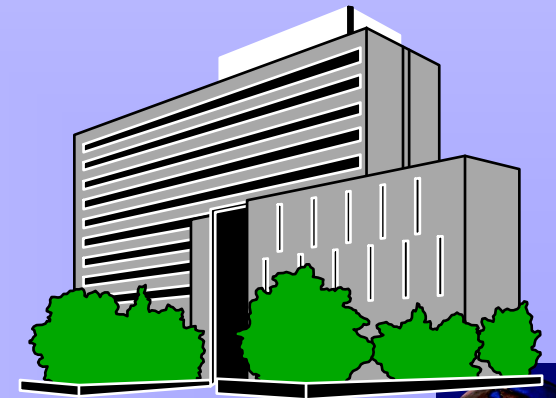
Оценка офисного здания

Шаг 3: Дисконтирование будущих финансовых потоков

$$PV = \frac{C_1}{(1+r)} = \frac{400}{(1+0.07)} = 374$$

Step 4: Принять решение если PV дохода превышает инвестиции

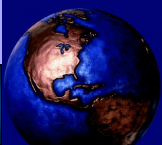
$$NPV = -350 + 374 = 24$$



Чистая приведенная стоимость

$$\text{NPV} = \text{PV} - \text{Требуемые инвестиции}$$

$$\text{NPV} = C_0 + \frac{C_1}{1+r}$$

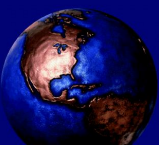


Риск и приведенная стоимость

- ◆ Более рискованные проекты требуют более высокой нормы доходности
- ◆ Более высокие нормы доходности определяют более низкие PV

$$PV \text{ от } C_1 = \$400 \text{ при } 7\%$$

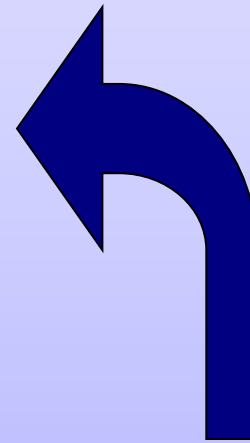
$$PV = \frac{400}{1 + 0.07} = 374$$



Риск и приведенная стоимость

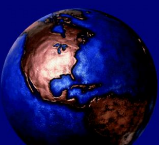
PV от $C_1 = \$400$ при 12%

$$PV = \frac{400}{1 + 0.12} = 357$$



PV от $C_1 = \$400$ при 7%

$$PV = \frac{400}{1 + 0.07} = 374$$



Правило нормы доходности

- ◆ Осуществлять инвестиции норма доходности которых превышает их альтернативные издержки



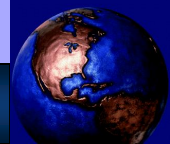
Правило нормы доходности

- ◆ Осуществлять инвестиции норма доходности которых превышает их альтернативные издержки

Пример

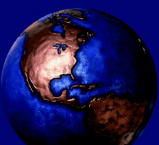
В нижеуказанном проекте альтернативные издержки составляют 12%. Должны ли мы инвестировать?

$$\text{Доходность} = \frac{\text{прибыль}}{\text{инвестиции}} = \frac{400,000 - 350,000}{350,000} = 0.143 \quad \text{или} \quad 14.3\%$$



Правило чистой приведенной стоимости

- ◆ Осуществлять инвестиции если они имеют положительную чистую приведенную стоимость



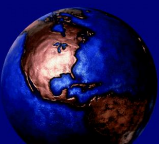
Правило чистой приведенной стоимости

- ◆ Осуществлять инвестиции если они имеют положительную чистую приведенную стоимость

Пример

Предположим, что мы можем инвестировать \$50 сегодня и получить \$60 через год. Должны ли мы принять проект при ожидаемой доходности 10%?

$$NPV = -50 + \frac{60}{1.10} = \$4.55$$



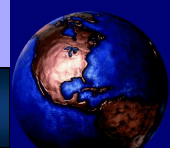
Альтернативные издержки

Пример

Вы можете инвестировать сегодня \$100,000. В зависимости от состояния экономики вы можете получить один из трех доходов:

Экономика	Застой	Нормально	Развитие
Доход	\$80,000	110,000	140,000

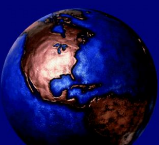
$$\text{Ожидаемый доход} = C_1 = \frac{80,000 + 110,000 + 140,000}{3} = \$110,000$$



Альтернативные издержки

Продолжение примера

Текущая цена акции \$95.65. Прогнозируемая цена следующего года, при нормальной экономике, ожидается \$110



Альтернативные издержки

Продолжение примера

Ожидаемый доход определяет ожидаемую норму прибыли.

$$\text{Ожидаемая норма прибыли} = \frac{\text{Ожидаемый доход}}{\text{инвестиции}} = \frac{110 - 95.65}{95.65} = 0.15 \text{ или } 15\%$$



Альтернативные издержки

Продолжение примера

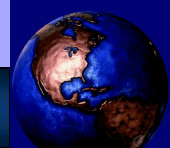
Дисконтирование ожидаемого дохода по ожидаемой норме прибыли дает PV проекта

$$PV = \frac{110,000}{1.15} = \$95,650$$



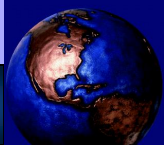
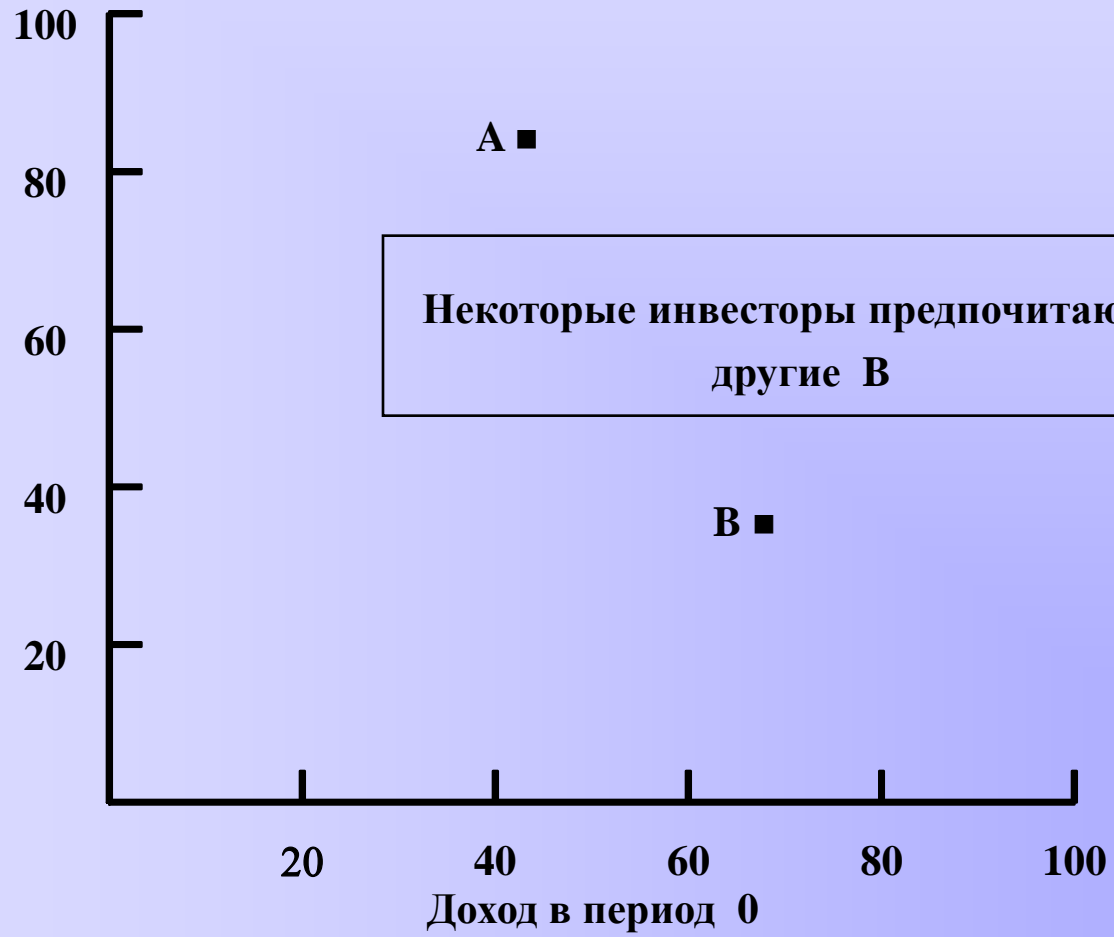
Инвестиции и Потребление

- ◆ Некоторые люди предпочитают потреблять сейчас, другие предпочитают инвестировать сейчас и потреблять позже. Возможность брать и давать в долг дает нам возможность балансировать противоположные желания акционеров компании.

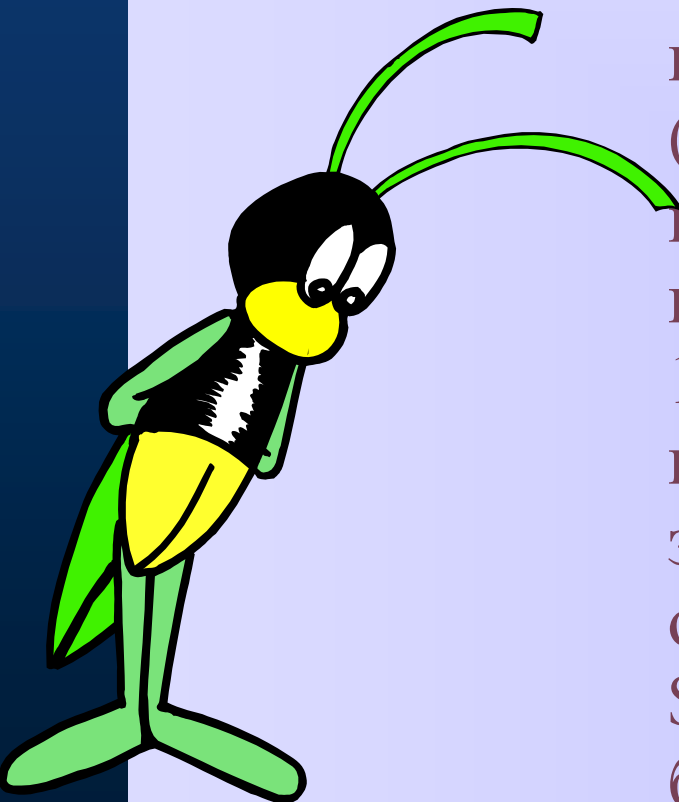


Инвестиции и Потребление

Доход в период 1



Инвестиции и Потребление



Кузнечик (grasshopper) (G) хочет потреблять сейчас. Муравей (ant) (A) хочет подождать. Но каждому интересно инвестировать. A предпочитает инвестировать под 14%, по красной стрелке. G инвестирует все деньги под 14% а затем занимает под 7%, таким образом трансформируя \$100 в \$106.54. В следующем году у G будет \$114 для выплаты долга. NPV инвестиций $\$106.54 - 100 = +6.54$



Инвестиции и Потребление

Доллары
завтра

114
107

А инвестирует \$100
сейчас и потребляет
\$114 в следующем
году

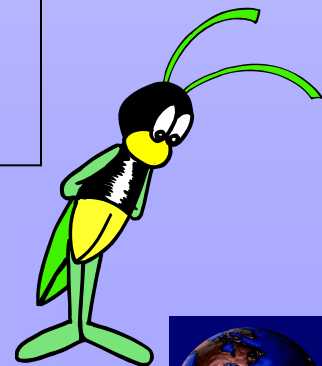


100 106.54

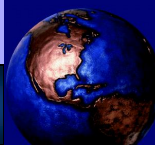
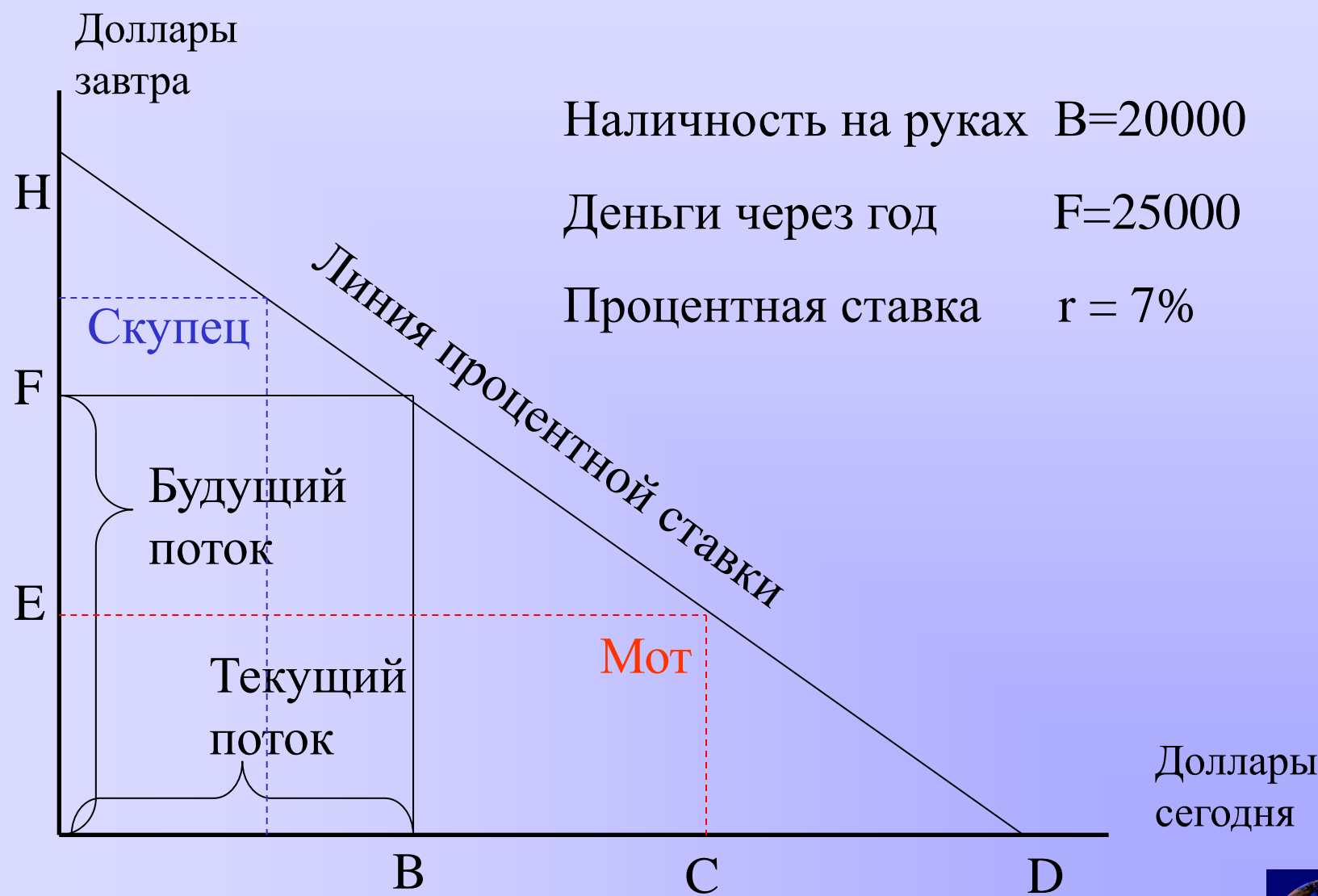
Г инвестирует \$100
сейчас, берет займы
\$106.54 и потребляет
сейчас.

Доллары
сейчас

Кузнечик (grasshopper) (G) хочет потреблять сейчас. Муравей (ant) (A) хочет подождать. Но каждому интересно инвестировать. А предпочитает инвестировать под 14%, по красной стрелке. G инвестирует все деньги под 14% а затем занимает под 7%, таким образом трансформируя \$100 в \$106.54. В следующем году у G будет \$114 для выплаты долга. NPV инвестиций $\$106.54 - 100 = +6.54$



Инвестиции и Потребление



Интересы менеджеров и акционеров

- ◆ Средства для привлечения внимания менеджеров к увеличению стоимости фирмы
 - Действия менеджеров рассматриваются советом директоров.
 - Ленивые менеджеры заменяются более работоспособными.
 - Финансовая мотивация, как например ОПЦИОНЫ

