

ФАКТОР ВРЕМЕНИ В АНАЛИЗЕ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

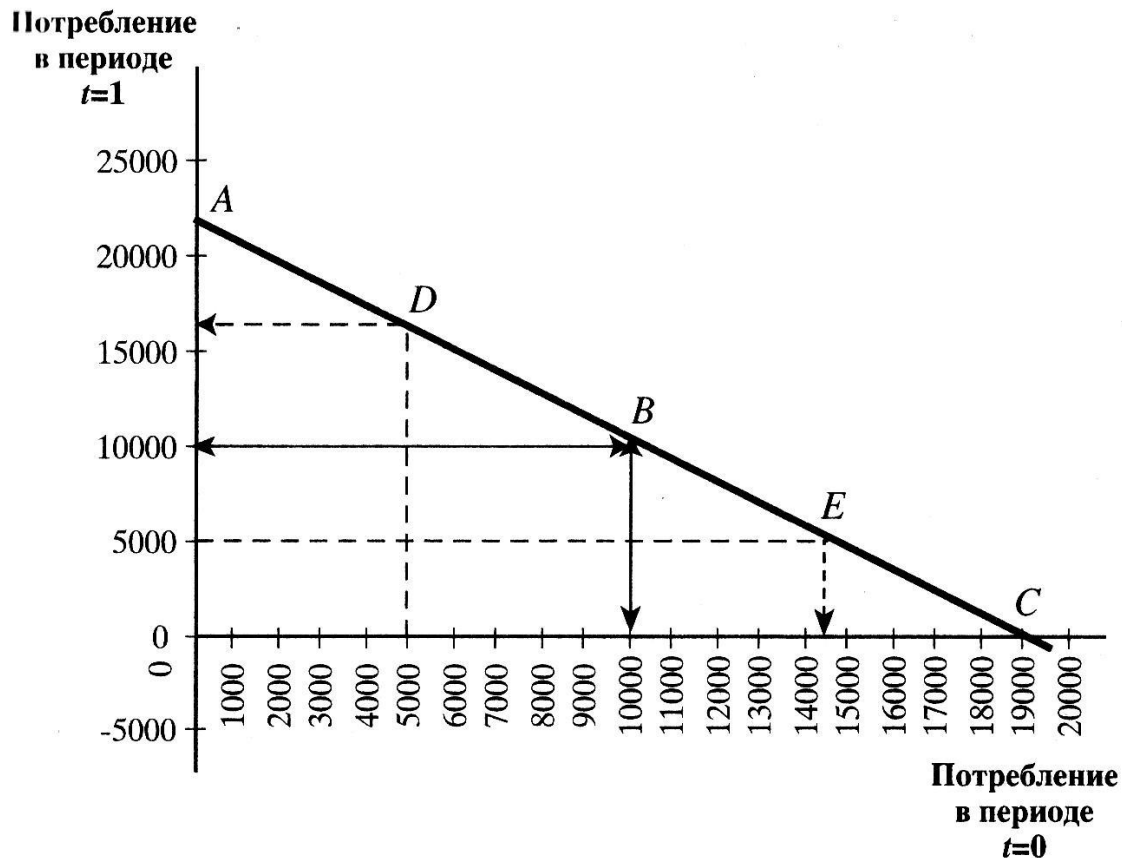
**Концепция временной ценности денег, модели дисконтирования
и наращивания**

- В условиях рыночной экономики при проведении финансовых операций важнейшую роль играет фактор времени. «Золотое» правило бизнеса гласит:
Сумма, полученная сегодня, больше эквивалентной суммы, полученной завтра.
- Проиллюстрируем это ключевое правило бизнеса с помощью простой и наглядной модели «инвестиции—потребление» известного экономиста Ирвинг Фишера (Irving Fisher), который разработал одно из наиболее фундаментальных положений финансового менеджмента — принцип временной стоимости денег (time value of money).
- Модель Фишера базируется на ряде теоретических допущений, наиболее существенными из которых являются:
 - наличие бесперебойно и эффективно функционирующего рынка капиталов;
 - возможность для любого лица беспрепятственного заимствования и кредитования по единой процентной ставке;
 - временная ограниченность модели (два периода);
 - условие полной определенности.

Модель Фишера - задача

Предположим, что некто обладает суммой в 10 000 ед. в момент времени $t = 0$ (например, сегодня) и с достоверностью получит еще столько же в момент времени $t = 1$ (например, через год). Кроме того, существует беспрепятственная возможность положить деньги в банк на этот период либо получить кредит на такой же срок. Банковская ставка по обеим операциям равна 10%. Требуется определить величину максимально возможного объема потребления X в текущем и будущем периодах.

На Рисунке изображен график модели потребления для X , отражающий все решения, которые могли бы быть приняты в данной ситуации. Как уже отмечалось, модель предполагает полное отсутствие риска и неопределенности при проведении любых допустимых операций. Приведем необходимые пояснения.



Модель Фишера - решение

Пусть S_t — доходы, полученные X в периоде t ; P_t — часть дохода, направленная на потребление в периоде t , r — процентная ставка по банковским операциям, $r = 10\%$ или $0,1$

Наиболее простым является случай, когда X предпочитает полностью тратить свои доходы в соответствующем периоде. Определим величину максимально возможного потребления для периодов $t = 0$ и $t = 1$:

$$\max P_0 = S_0 = 10\,000 \text{ ед.}$$

$$\max P_1 = S_1 = 10\,000 \text{ ед.}$$

Этому решению на графике соответствует точка B с координатами $(10\,000; 10\,000)$. Нетрудно заметить, что суммарное потребление за рассматриваемый период в этом случае будет равно: $20\,000$ ед.

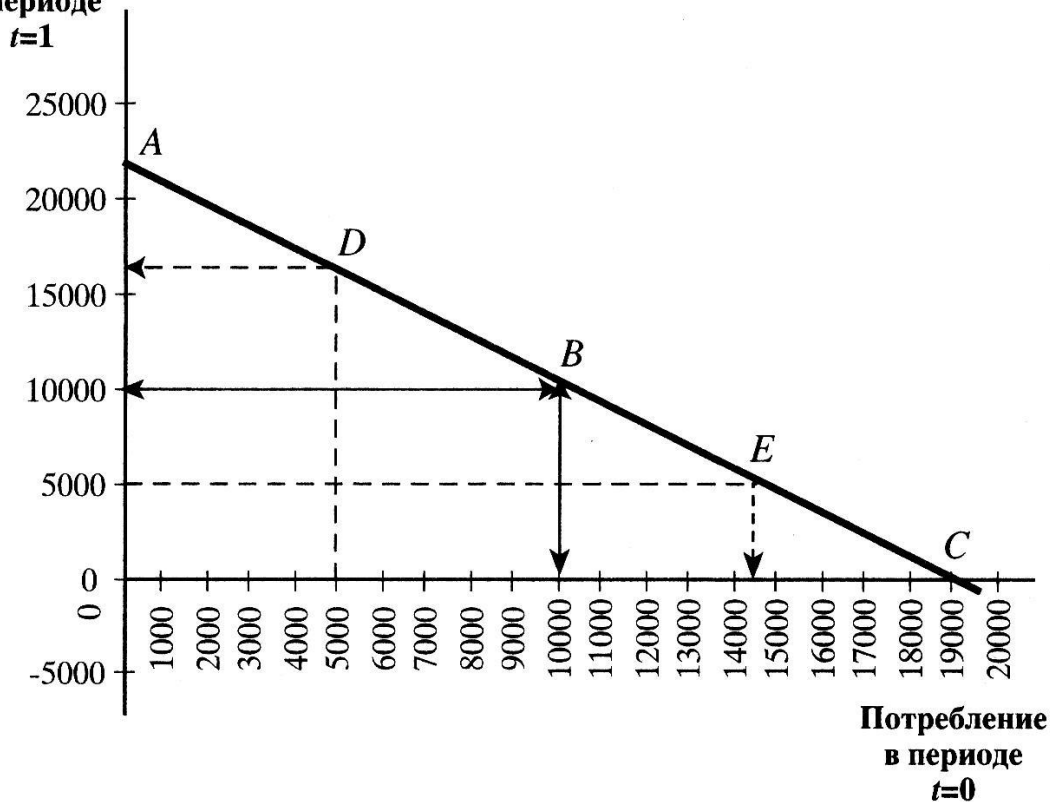
Если же часть полученной в периоде $t = 0$ суммы S_0 будет инвестирована (помещена в банк под 10%), доступные для потребления средства в периоде $t = 1$

соответствует: $P_1 = S_1 + (S_0 - P_0) \cdot (1 + r)$ решений, когда инвестируется половина полученных в текущем периоде доходов ($5\,000$ ед.), на графике обозначено точкой D . При этом объем потребления в периоде $t = 1$ возрастет с $10\,000$ до $15\,500$ ед.:

$P_1 = 10\,000 + (10\,000 - 5\,000) \cdot (1 + 0,1) = 15\,500$ ед. Предположим, что X решил поместить в банк весь свой доход S_0 , полученный в текущем периоде. Тогда общая сумма, доступная для потребления в период $t = 1$, составит:

полученный результат соответствует $P_1 = 10\,000 + (10\,000 - 0) \cdot (1 + 0,1) = 21\,000$ ед. Объему потребления (точка A).

Потребление
в периоде
 $t=1$



- При полной гарантии получения 10 000 ед. в периоде $t = 1$ лицо X может увеличить потребление и в текущем периоде, воспользовавшись возможностью получения кредита в счет будущих доходов. Одному из таких решений, когда потребление в текущем периоде увеличивается за счет заемных средств (кредит в 5 000 ед.), на графике соответствует точка E . С учетом выплаты 10 % за кредит общий объем потребления при этом будет равен:

$$P_{0,1} = (10\,000 - 5\,000 - (5\,000 \cdot 0,1) + (10\,000 + 5000)) = 19\,500 \text{ ед.}$$

- Нетрудно заметить, что любые допустимые решения этой задачи будут лежать на прямой AC , заданной уравнением
- Очевидно, что общий объем потребления ограничен сверху максимально возможной суммой доходов за два периода — точкой A с координатами $(0; 21\,000)$. Точка C $(19\,091; 0)$ соответствует максимально возможному потреблению в текущем периоде, превышение которого приведет к тому, что будущих доходов не хватит, чтобы погасить взятую ссуду.
- Изображенная прямая, наклон которой отрицателен и равен $(1 + r)$, или $1,1$, характеризует установленное для данного примера в результате функционирования рынка капиталов соотношение между сегодняшними и будущими деньгами.

- Поскольку каждая единица дохода, инвестированная в текущем периоде, дает возможность заработать сумму $(1 + r)$, обладание суммой $S = 10\,000$ ед. в настоящем в данных условиях эквивалентно обладанию суммой $S(1 + r) = 11\,000$ ед. в будущем.
- Соответственно, каждая единица будущего дохода должна обладать меньшей ценностью по сравнению с текущей, поскольку отсрочка ее получения лишает возможность заработать в перспективе дополнительный доход в размере $(1 + r)$.
- В этом отношении обладание суммой $S = 10\,000$ ед. в будущем эквивалентно обладанию суммой $S / (1 + r) = 9091$ ед. в настоящий момент времени.
- Продемонстрированная неравноценность двух одинаковых по величине ($S_0 = S_1$), но разных по времени получения денежных сумм — явление, широко известное и осознанное в финансовом мире. Его существование обусловлено целым рядом причин.

- предпочтение индивидуумами в общем случае немедленного потребления отложенному;
- имеющаяся в наличии денежная сумма в условиях рынка может быть инвестирована и спустя некоторое время принести доход;
- в реальном мире будущее всегда связано с неопределенностью, поэтому будущие доходы всегда более рискованные, чем текущие;
- даже при небольшой инфляции покупательная способность денег со временем снижается и др.
- Принцип временной ценности денег (Time Value of Money — TVM) является краеугольным камнем в современном финансовом менеджменте. Согласно этому принципу сегодняшние поступления ценнее будущих. Соответственно, будущие поступления обладают меньшей ценностью по сравнению с текущими.
- Из принципа временной ценности денег вытекает, по крайней мере, два важных следствия:
 - необходимость учета фактора времени, в особенности при проведении долгосрочных финансовых операций;
 - некорректность (с позиции финансового менеджмента) суммирования денежных величин, относящихся к разным периодам времени.

- На следующей схеме изображены варианты инвестирования капитала в соответствии с уровнем риска от наименьшего к наибольшему слева направо:

- Bonds
- Ценные металлы
- Валют-ные пары
- Реаль-ные проекты
- Акции
- Дирева-тивы

