

## Тема 11. *Оценка стоимости денег во времени*

В оценке стоимости денег во времени значительную роль играет процентная ставка  $E$  (или норма доходности), которая определяется по формуле:

$$E = \frac{BC - TC}{TC} * 100,$$

где  $BC$  – будущая стоимость денег;

$TC$  – текущая стоимость денег;

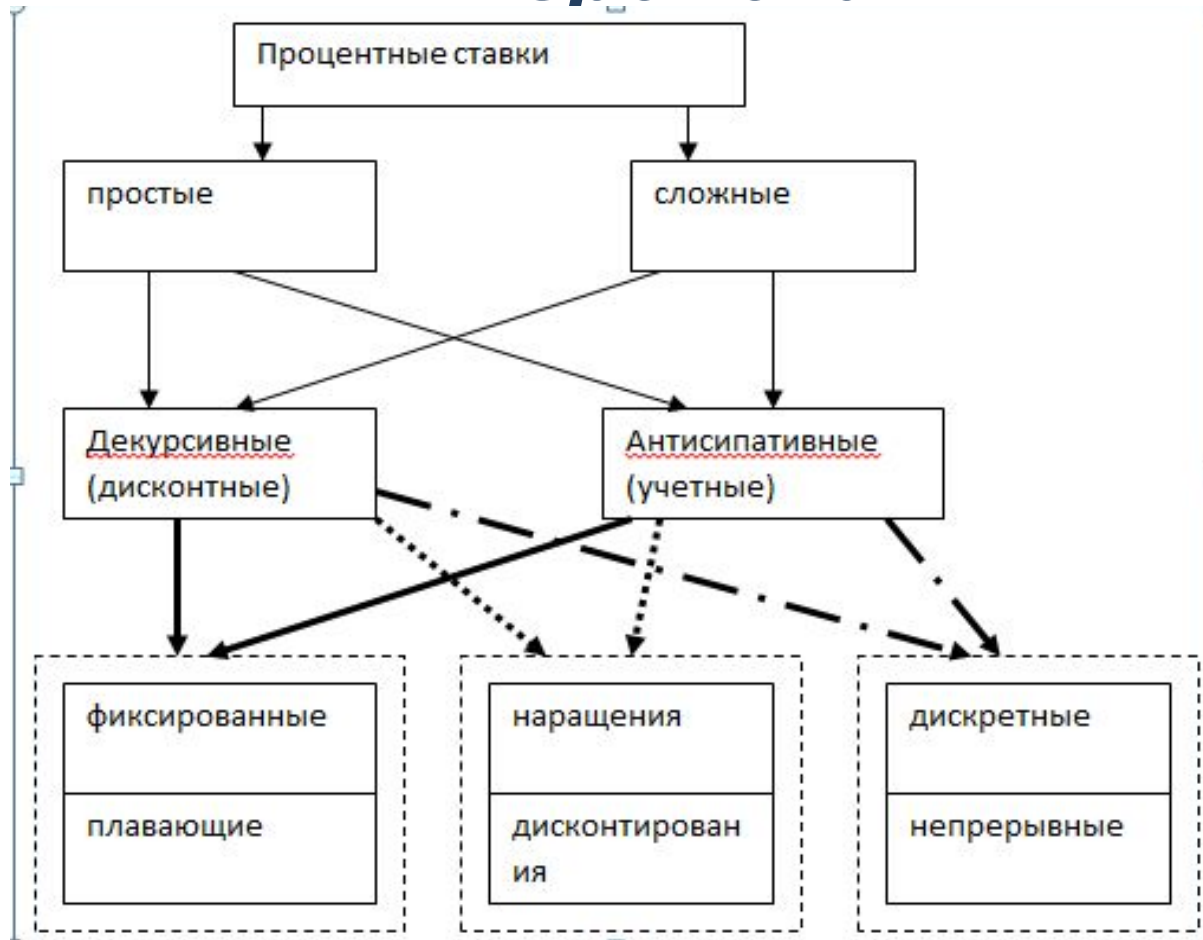
$(BC-TC)$  – прирост исходной суммы.

# Тема 11. *Оценка стоимости денег во времени*

## Классификация процентных ставок.

- простые и сложные;
- ставки наращивания и ставки дисконтирования;
- дисконтные (декурсивные) и учетные (антисипативные);
- фиксированные (в контракте указываются их размеры) и плавающие (указывается не сама ставка, а изменяющаяся во времени база (базовая ставка и размер надбавки к ней – маржа);
- дискретные (начисляемые за фиксированные интервалы времени) и непрерывные (наращивание или дисконтирование производится непрерывно).

# Тема 11. Оценка стоимости денег во времени



# Тема 11. Оценка стоимости денег во времени

**Будущая стоимость денег** определяется по формуле:

$BC = TC(1+E)$  – используется, когда необходимо определить какая сумма накопится через один интервал времени при заданной первоначальной сумме.

**Текущая стоимость денег** определяется по формуле:

$TC = BC / (1+E)$  – используется, когда необходимо определить сколько нужно инвестировать сегодня для того, чтобы через один интервал времени получить заранее заданную сумму.

# Тема 11. Оценка стоимости денег во времени

**Операция наращивания** – определение будущей суммы денег через несколько интервалов времени, исходя из заданной суммы денег и нормы доходности. Наращивание может проводиться по простым и сложным процентным ставкам.

*Схема простых процентов* применяется, как правило, при краткосрочном инвестировании, используется в практике банковских расчетов при начислении сумм процентов по краткосрочным ссудам со сроком погашения до 1 года.

$$БС = ТС (1 + n * E),$$

где  $n$  – продолжительность инвестирования (число периодов начисления)

$(1 + n * E)$  – коэффициент наращивания.

# Тема 11. Оценка стоимости денег во времени

Операция наращеня по схеме сложных процентов состоит в том, что после очередного интервала начисления процентная сумма денег не выплачивается, а присоединяется к первоначальной сумме, следовательно, наращение представляет собой процесс увеличения первоначальной суммы денег за счет присоединения начисленных сумм процентов.

$$БС = ТС (1 + E)^n ,$$

где  $n$  – продолжительность инвестирования (число периодов начисления);

$(1 + E)^n$  – коэффициент наращеня.

# Тема 11. Оценка стоимости денег во времени

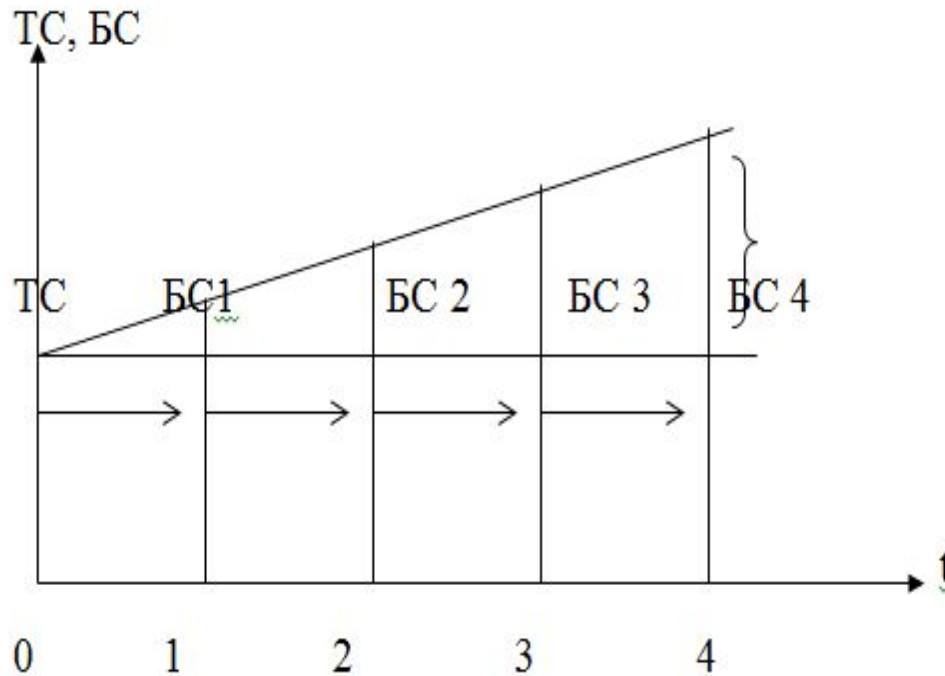


Схема наращения денежных средств

# Тема 11. *Оценка стоимости денег во времени*

Наращение с внутригодовым процентным начислением

$$БС = ТС (1 + j / m)^N,$$

где  $N$  – общее количество периодов начисления.

Замена в договоре ставки  $j$  с  $m$  разовым начислением процентов на ставку  $E$  не изменяет финансовых обязательств сторон. Обе ставки эквивалентны. Значит,

$$(1 + E)^n = \left(1 + \frac{j}{m}\right)^{mn}$$

из равенства множителей наращенения следует

$$E = \left(1 + \frac{j}{m}\right)^m - 1.$$



# Тема 11. Оценка стоимости денег во времени

**Операция дисконтирования**, в которой заданы ожидаемая будущая стоимость, норма доходности и необходимо определить исходную сумму.

$$TC = BC * \frac{1}{(1 + E)^n}$$

$\frac{1}{(1 + E)^n}$  - коэффициент дисконтирования

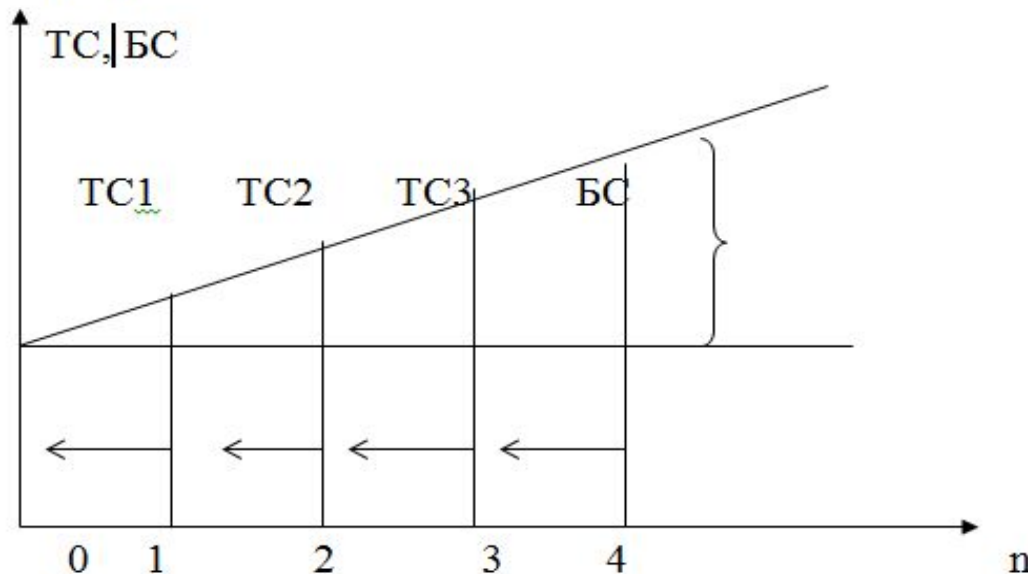


Схема дисконтирования денежного потока