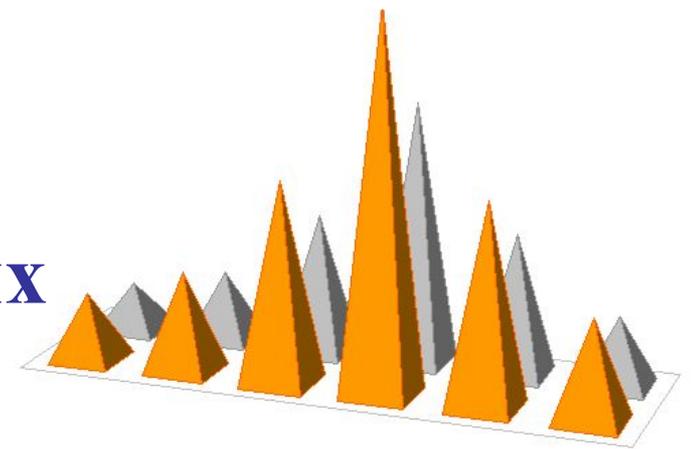


Тема 7: Оценка обыкновенных акций – Часть 2 (4 часа)



1. Оценка с учетом конечного срока владения
2. Модели, основанные на соотношении «цена-доход»
3. Применение моделей дисконтирования дивидендов

Темы для самостоятельного изучения:

1. Источники роста доходов
2. Трёхэтапная модель дисконтирования дивидендов

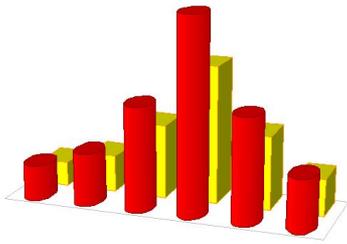
1. Оценка с учетом конечного срока владения



- Модели нулевого, постоянного и переменного роста учитывают весь будущий поток дивидендов. Может показаться, что эти методы могут быть использованы только теми инвесторами, которые собираются сохранять акции бесконечно долго, так как лишь в этом случае можно ожидать получения всего потока дивидендов.
- А если инвестор собирается продать свои акции через какое-то время, например, через год. В этом случае денежные поступления, которые инвестор ожидает получить от приобретения акции, равны величине дивидендов за один год, и цене продажи акции через год.
- Таким образом, представляется разумным вычислить истинную стоимость акции (V) для инвестора посредством дисконтирования этих двух величин с требуемой ставкой доходности (k) по формуле:

$$V = \frac{D_1 + P_1}{1 + k}$$

где D_1 и P_1 – соответственно ожидаемый дивиденд и курс продажи акции в момент времени $t = 1$.



В качестве примера рассмотрим акции компании А. За последний год компания выплатила дивиденды в размере 1,8 руб. на акцию. Прогнозируется, что со следующего года дивиденды будут постоянно расти на 5% в год. Это значит, что дивиденды за следующие два года ожидаются на уровне $D_1 = 1,89$ руб. и $D_2 = 1,985$ руб. соответственно:

$$D_1 = 1,80 * (1 + 0,05) = 1,89 \text{ руб.}$$

$$D_2 = 1,89 * (1 + 0,05) = 1,985 \text{ руб.}$$

Если инвестор собирается продать акции после первого года, курс продаж может быть оценен с учетом того, что прогнозируемый дивиденд в момент времени $t = 1$ будет равен 1,985 руб. Таким образом, ожидаемый курс P_1 продажи в момент времени $t = 1$ будет равен 33,08 руб.

$$P_1 = 1,985 / (0,11 - 0,05) = 33,08.$$

Соответственно, стоимость акции компании А для инвестора будет складываться из приведенной стоимости ожидаемых финансовых потоков $D_1 = 1,89$ руб. и $P_1 = 33,08$ руб. Предполагая, что требуемая ставка нормы дисконта составляет 11%, получим величину, равную 31,5 руб. $= (1,89 + 33,08) / (1 + 0,11)$.

2. Модели, основанные на соотношении «цена-доход»



- Несмотря на достаточную обоснованность модели DDM, многие аналитики предпочитают использовать гораздо более простую процедуру оценки обыкновенных акций. Сначала оценивается доход на одну акцию в наступающем году E_1 , а затем аналитик указывает «нормальное» соотношение «цена—доход» для акции данного вида. Эти два значения и дают оценку будущего курса P_1 . Используя ожидаемую величину дивидендов за интересующий период и текущий курс акции P , оценку доходности акции за рассматриваемый период можно получить по формуле:

- Ожидаемая доходность =
$$\frac{(P_1 - P) + D_1}{P}$$

Некоторые аналитики конкретизируют эту процедуру, оценивая доход по акции и отношение «цена-доход» для оптимистичных и пессимистичных сценариев, что дает дополнительную оценку доходности ценной бумаги. Другой подход к определению того, является ли бумага переоцененной или недооцененной, состоит в сравнении ее соотношения «цена—доход» с «нормальным» соотношением.

Что же подразумевается под «нормальным» соотношением?



- Величина доходов на одну акцию E_t связана с величиной дивидендов на одну акцию D_t через *долю выплат* фирмы (процент от прибыли фирмы, выплачиваемый акционерам в виде дивидендов) (p_t):

$$D_t = p_t * E_t$$

- Более того, если аналитик прогнозирует соотношение «цена—доход» и долю выплат, то он также неявно прогнозирует и величину дивидендов.
- Можно трансформировать различные модели DDM таким образом, что акцент будет сделан на оценке соотношения «цена—доход» вместо истинной стоимости акции. Подставим $p_t E_t$ вместо D_t в правую часть равенства:

$$V = \frac{D_1}{(1+k)^1} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k)^t}$$

- В результате получим общую формулу для определения истинной стоимости акции через дисконтированные доходы:

$$V = \frac{p_1 E_1}{(1+k)^1} + \frac{p_2 E_2}{(1+k)^2} + \frac{p_3 E_3}{(1+k)^3} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{p_t E_t}{(1+k)^t}$$



- Размеры дивиденда в последовательные периоды времени могут рассматриваться как связанные друг с другом темпы роста дивидендов g_t . Аналогично доходы на акцию в год t связаны с доходами на акцию в предыдущий год ($t - 1$) через темп роста доходов g_t .

$$E_t = E_{t-1} * (1 + g_t).$$

- Получаем:

$$\begin{aligned} E_1 &= E_0 * (1 + g_1). \\ E_2 &= E_1 * (1 + g_2) = E_0 * (1 + g_1) * (1 + g_2). \\ E_3 &= E_2 * (1 + g_3) = E_0 * (1 + g_1) * (1 + g_2) * (1 + g_3) \text{ и так далее.} \end{aligned}$$

Где E_0 фактический доход на акцию за истекший период,
 E_1, E_2, E_3 - ожидаемый доход на акцию соответственно через 1, 2, 3 года.



Если заменить E_1, E_2, E_3 в выше приведенной формуле получим:

$$V = \frac{p_1 E_0 (1 + g_1)}{(1 + k)^1} + \frac{p_2 E_0 (1 + g_1)(1 + g_2)}{(1 + k)^2} + \frac{p_3 E_0 (1 + g_1)(1 + g_2)(1 + g_3)}{(1 + k)^3} + \dots$$

Поскольку V есть истинная стоимость акции, она показывает, сколько стоила бы акция в случае её справедливой оценки. Отсюда следует, что отношение V/E_0 показывает, каково было бы соотношение «цена-доход», если бы акция была оценена справедливо. Это соотношение называют «нормальным». Разделив обе части равенства на E_0 , получим формулу определения нормального соотношения «цена-доход»:

$$\frac{V}{E_0} = \frac{p_1(1 + g_1)}{(1 + k)^1} + \frac{p_2(1 + g_1)(1 + g_2)}{(1 + k)^2} + \dots + \frac{p_T(1 + g_1)(1 + g_2)\dots(1 + g_T)}{(1 + k)^T} + \frac{p(1 + g_1)(1 + g_2)\dots(1 + g_T)(1 + g)}{(k - g)(1 + k)^T}$$



Эта формула показывает, что при прочих равных условиях, «нормальное» соотношение «цена-доход» будет тем выше, чем:

- выше коэффициенты выплат ($p_1, p_2, p_3 \dots$);
- выше ожидаемые темпы роста доходов на одну акцию ($g_1, g_2, g_3 \dots$);
- ниже требуемая ставка доходности (k).

Таким образом, акция может рассматриваться как недооцененная, если её «нормальное» соотношение «цена-доход» больше, чем её действительное соотношение «цена-доход», и переоценена в противном случае.



- Пример. Пусть текущая цена акции компании А 55 руб., а доходы на одну акцию и дивиденды за прошлый год составили 3 руб. и 0,75 руб. соответственно. Прогноз на следующие два года по доходам и дивидендам, а также темпам роста дохода и доли выплат следующий:

$$\begin{array}{llll} D_1 = 2 & E_1 = 5 & g_1 = 67\% & p_1 = 40\% \\ D_2 = 3 & E_2 = 6 & g_2 = 20\% & p_2 = 50\% \end{array}$$

- Начиная со времени $T=2$, прогнозируется постоянный рост дивидендов и доходов в размере 10%. Это означает, что $D_3 = 3,3$ руб., $E_3 = 6,6$ руб., $g_3 = 10\%$ и $p_3 = 50\%$. При требуемой ставке доходности в $k=15\%$ можно оценить «нормальное» соотношение «цена-доход» для акций компании А:

$$\frac{V}{E_0} = \frac{0,4(1+0,67)}{(1+0,15)^1} + \frac{0,5(1+0,67)(1+0,2)}{(1+0,15)^2} + \frac{0,5(1+0,67)(1+0,2)(1+0,1)}{(0,15-0,10)(1+0,15)^2} = 0,58 + 0,76 + 16,67 = 18,01$$

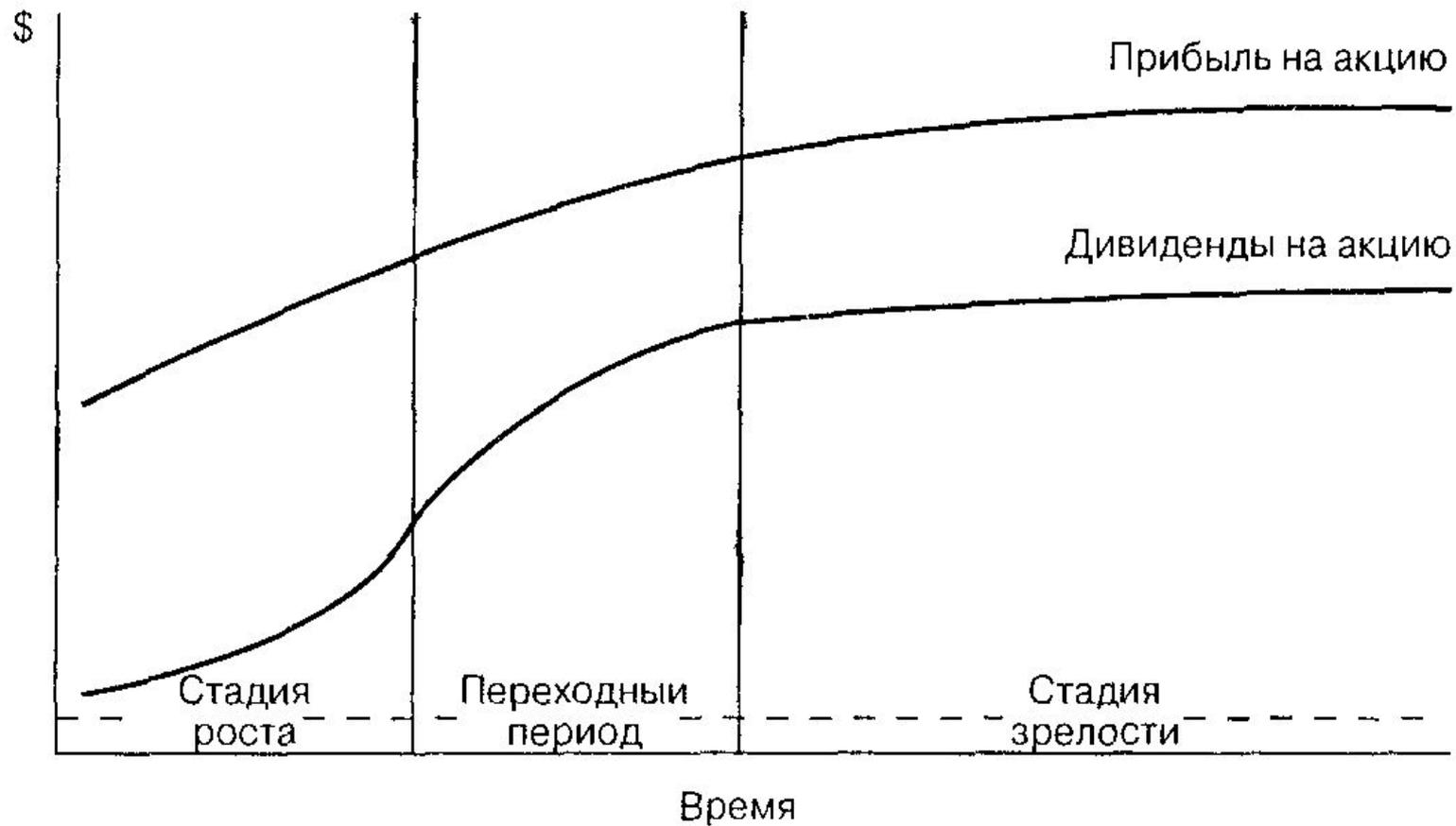
- Поскольку действительное отношение «цена-доход», равное 18,33 (55 руб./3 руб.), близко к «нормальному» значению 18,01, то акции компании А могут считаться справедливо оцененными.

3. Применение моделей дисконтирования дивидендов



- За последние 30 лет модели дисконтирования дивидендов (DDM) приобрели широкое признание среди профессиональных инвесторов. Хотя весьма немногие инвестиционные менеджеры полностью полагаются на DDM при формировании портфеля, многие применяют эти модели при оценке ценных бумаг.
- **Есть две основные причины популярности DDM.**
 - Первое, DDM основаны на простом, всеми признанном понятии: справедливая стоимость ценной бумаги должна равняться дисконтированной стоимости денежных поступлений, ожидаемых от этой ценной бумаги.
 - Второе, основные исходные данные для DDM совпадают со стандартными данными многих крупных инвестиционных компаний, имеющих в штате аналитика, который отвечает за прогнозирование корпоративных прибылей.
- Технически оценка акций с помощью DDM требует знания будущих дивидендов на неограниченном временном интервале. При том, что прогнозировать уровень дивидендов даже на три года вперед (не говоря уж о 20 годах) — непростая задача, как же инвестиционным фирмам удастся применять DDM?
- Один из подходов состоит в применении моделей постоянного роста. Однако, хотя такие модели относительно легки в применении, институциональные инвесторы рассматривают приведенные выше предположения о росте дивиденда как слишком упрощенные. Поэтому инвесторы предпочитают использовать трехэтапные модели, считая, что они лучше всего сочетают реализм и простоту применения.

- Хотя существует много вариаций трехэтапных DDM, все они основаны на предположении, что компании в процессе своего развития проходят через три стадии. Эти три стадии показаны на рисунке.



- 1. *Стадия роста.* Характеризуется большими объемами продаж, высокими прибылями, исключительно высоким ростом доходов на одну акцию. В силу возможности высокоприбыльных инвестиций величина доли выплат довольно низка. Растет число конкурентов, привлеченных высокими доходами, что приводит к снижению роста доходности
- 2. *Переходный период.* В последующие годы за счет конкуренции сокращаются прибыли, и рост доходов замедляется. При сократившихся инвестиционных возможностях компания начинает выплачивать большую часть прибылей.
- 3. *Стадия зрелости.* В конечном итоге компания достигает состояния, когда в среднем ее инвестиционные возможности позволяют получить лишь небольшую доходность на вложенный капитал. В этот период темпы роста доходов, доля выплат и доходность капитала стабилизируются и остаются на постоянном уровне до конца существования компании.

- Процесс прогнозирования для трехэтапной DDM предполагает указание темпов роста доходов и дивидендов для всех трех фаз. Хотя трудно рассчитывать на то, что прогнозы аналитика относительно роста показателей той или иной компании будут абсолютно точными, можно надеяться, что прогнозируемая модель — хотя бы ее величина и продолжительность — будут соответствовать реальному развитию компании.
- Инвестиционные фирмы пытаются структурировать свои DDM, с тем, чтобы наилучшим образом использовать способности своих аналитиков. Поэтому особый акцент делается на краткосрочном прогнозировании, когда можно реально ожидать от аналитика более точных данных о будущей доходности и уровне дивидендов. Наоборот, долгосрочные прогнозы дают более общую картину в ситуации, когда различия между компаниями становятся менее заметными. Как правило, от аналитика требуется предоставить следующую информацию о компании, которую он исследует:
 - 1) ожидаемые доходы и дивиденды за несколько последних лет;
 - 2) прогнозы роста доходности и доли выплат с момента окончания действия названных выше прогнозов и до конца стадии роста;
 - 3) срок наступления переходного периода;
 - 4) продолжительность (количество лет) переходного периода, т.е. этап с момента прекращения интенсивного роста до наступления стадии зрелости.

- В большинстве DDM предполагается, что во время переходного периода темпы роста доходов снижаются, а доля выплат линейно растет вплоть до достижения уровня стадии зрелости. (Например, если переходный период длится 10 лет, темпы роста доходов в стадии зрелости составляют 5% в год, а темпы роста доходов на конец стадии роста составляли 25%, тогда темп роста доходов в течение переходного периода будет убывать на 2% в год). Наконец, в большинстве трехэтапных DDM делаются стандартные предположения о том, что в стадии зрелости все компании имеют одни и те же темпы роста, доли выплат и доходность на вложенный капитал.
- При наличии прогнозов аналитика и подходящей требуемой ставки доходности для каждой бумаги все исходные данные для трехэтапной DDM готовы. Последний шаг — простой подсчет дисконтированного значения оцененных дивидендов, что в результате позволяет определить «справедливую» стоимость акции.
- Кажущаяся простота трехэтапной DDM не должна создавать впечатление, что нет никаких проблем с ее применением. Инвестиционные фирмы должны стремиться достичь соответствия между прогнозами своих аналитиков. Долгосрочная природа используемых оценок, высокая квалификация, необходимая для выполнения даже краткосрочных прогнозов координация работы разных аналитиков занимающихся различными компаниями — все это сильно усложняет проблему. Требуется большая аккуратность, чтобы предоставленные аналитиком результаты оценки с помощью DDM были сравнимы и достаточно надежны для принятия инвестиционных решений. Однако, несмотря на все сложности, успешное применение DDM дает возможность совместить видение аналитика с точностью расчета.