

3.9. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВЫРУЧКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО ИЗМЕНЕНИЯ ДЕНЕЖНОГО ПОТОКА НА ИНВЕСТИРОВАННЫЙ КАПИТАЛ

Перевозчиков А.Г., д.ф.-м.н., профессор кафедры финансов и менеджмента, академик РАЕН,

Тверской институт экологии и права

Рассматривается задача прогнозирования темпов f_t изменения выручки D_t в зависимости от предполагаемого изменения темпов V_t денежного потока q_t на инвестированный капитал в методе дисконтирования доходов (DDM) в рамках доходного подхода для определения рыночной стоимости бизнеса [1, 2]. Предполагаемые темпы изменения денежного потока на инвестированный капитал V_t определяются темпами h_t изменения стоимости инвестированного капитала Y_t . А последний определяется темпом изменения u_t стоимости собственного капитала X_t , которую можно сопоставить с доходностью какого-нибудь экономического индекса, например, индекса РТС. Тем самым предполагается, что рост стоимости индекса РТС в будущем определяет рост стоимости собственного капитала вместе с ростом стоимости всех его голосующих акций. Рассматривается числовой пример прогноза темпов изменения выручки.

1. ОСНОВНЫЕ МОДЕЛИ ДЕНЕЖНОГО ПОТОКА

Необходимость выбора денежного потока, на основе которого будет определена стоимость бизнеса, связана с разной степенью риска, присущего финансовым и операционным потокам. В зависимости от цели оценки, в качестве предмета рассмотрения могут использоваться различные денежные потоки. Существуют два основных вида денежных потоков [1]:

- денежный поток для инвестированного капитала или бездолговой денежный поток;
- денежный поток для собственного капитала.

Бездолговой денежный поток не учитывает суммы выплат процентов по кредиту и увеличение или уменьшение задолженности. Данный вид потока рассматривается с целью определения эффективности вложения капитала в целом. Полученные суммарные величины сопоставляются с полными инвестициями в бизнес, независимо от происхождения последних. Финансовые расчеты с использованием бездолгового денежного потока представляют особый интерес для инвесторов. Бездолговой денежный поток для инвестированного капитала равняется: чистой прибыли E_t до налогообложения и уплаты процентов, скорректированной, на ставку налога на прибыль, плюс не денежные начисления A_t (амортизация), минус прирост ΔO_t чистого оборотного капитала, минус капитальные вложения K_t .

В данной работе за основу берется бездолговой денежный поток для инвестированного капитала согласно рекомендациям [1]. Эти рекомендации связаны с тем, что, как показали специальные исследования, метод дисконтирования денежного потока для бездолгового денежного потока является более устойчивым от-

носительно ошибок определения параметров потока, чем для денежного потока для собственного капитала. Поэтому дальше за основу берется бездолговой денежный поток, величина которого будет обозначаться через:

$$q_t, t = 1, 2, \dots, n,$$

где n – длительность прогнозного периода, выраженная в годах.

Денежный поток для собственного капитала учитывает дополнительно суммы выплат процентов по кредитам и увеличение или уменьшение задолженности. Обозначим через Z_t – остаток долга на конец t -го года, через $\Delta Z_t = Z_t - Z_{t-1}$ – изменение задолженности, через g – среднюю стоимость заемного капитала и через c – ставку налога на прибыль. Ставка дисконта на заемный капитал g определяется обычно средней ставкой по кредитам предприятиям и организациям на дату оценки по данным Центрального банка РФ на соответствующие сроки. Если ввести величины годовых платежей в счет погашения долга:

$$p_t = Z_{t-1} * g * (1 - c) - \Delta Z_t, t = 1, 2, \dots, n, \quad (1)$$

которые включает проценты и уменьшение основного долга (со знаком плюс) или увеличение основного долга (со знаком минус), то денежный поток Q_t на собственный капитал можно записать единообразно в виде:

$$Q_t = q_t - p_t, t = 1, 2, \dots, n.$$

Заметим, что величины платежей в счет погашения долга p_t могут быть отрицательны. Это означает новый заем в момент t величины $\Delta Z_t > 0$.

2. СТАВКИ ДИСКОНТА НА СОБСТВЕННЫЙ И ИНВЕСТИРОВАННЫЙ КАПИТАЛ

Обозначим через i подходящую ставку дисконта на собственный капитал. Ставка дисконта на собственный капитал представляет собой ставку дохода на вложенный капитал, достижение которой ожидает инвестор при принятии решения о приобретении будущих доходов (например, будущего денежного потока) с учетом риска их получения.

При расчете ставки дисконта обычно используется модифицированная модель оценки капитальных активов (CAPM). Применение модифицированной модели оценки капитальных активов для расчета собственного капитала можно представить в виде следующего равенства [1]:

$$i = R_f + \beta * (R_m - R_f) + S_1 + S_2 + S_3, \quad (2)$$

где

R_f – безрисковая ставка;

β – коэффициент бета компании;

R_m – доходность рынка;

S_1 – премия за страновой риск;

S_2 – премия за малую капитализацию;

S_3 – премия за специфический риск оцениваемой компании.

Если объединить все корректировки к обычной модели CAPM в одну, введя суммарную поправку:

$$d = S_1 + S_2 + S_3,$$

то основную формулу модифицированной модели *SAPM* можно записать в виде:

$$i = R_f + \beta * (R_m - R_f) + d. \quad (3)$$

Пусть w – доля заемного капитала в инвестированном капитале компании, определенном по рыночной стоимости, характеризующая структуру капитала. Если структура капитала будет меняться, то $w = w_t, t = 1, 2, \dots, n$ является функцией дискретного времени.

Кроме ставки на собственный и заемный капитал рассматривается средневзвешенная ставка j , характеризующая доходность инвестированного капитала (*WACC*). Средневзвешенная стоимость капитала учитывает в себе все риски, связанные с финансированием деятельности предприятия как из собственных источников финансирования, так и за счет заемных средств. Стоимость финансирования деятельности предприятия за счет собственного капитала (стоимость собственного капитала) отражает все риски, присущие инвестициям в виде акционерного капитала, в то время как стоимость финансирования за счет заемных средств выражается в процентной ставке, по которой предприятию предоставляют кредитные ресурсы.

Средневзвешенная стоимость капитала рассчитывается по формуле [1]:

$$j = j_t = (1 - c)gw_t + i(1 - w_t). \quad (4)$$

При расчете средневзвешенной стоимости капитала доли заемных и собственных средств в структуре капитала рассчитываются на основе рыночных данных по отрасли [6]. В результате получается целевая структура капитала, которая принимается за $w = w_n$. За начальное значение $w = w_0$ принимается фактическая структура капитала, определенная по рыночной стоимости инвестированного и заемного капитала. Промежуточные значения $w = w_t$ интерполируются по крайним в простейшем случае линейным образом [2].

3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕНЕЖНОГО ПОТОКА НА ИНВЕСТИРОВАННЫЙ КАПИТАЛ

3.1. Прогнозирование валового дохода

При прогнозировании валового дохода D_t на прогнозный период $t = 1, 2, \dots, n$ используются его начальное значение D_0 за последний предпрогнозный год и прогноз темпа его изменения f_t :

$$D_t = D_{t-1}(1 + f_t), t = 1, 2, \dots, n. \quad (5)$$

За начальное значение темпам изменения валового дохода f_0 можно принять среднеотраслевой темп изменения выручки, определенный, например, по общей части к сборникам ФИНАНСТАТ [7]. За конечное значение f_n можно принять долгосрочный прогноз уровня долларовой инфляции или прогнозируемые долгосрочные темпы роста мировой экономики [1]. Промежуточные значения f_t интерполируются по крайним в простейшем случае линейным образом.

3.2. Прогноз себестоимости и валовой прибыли

Прогноз себестоимости основан на разделении всех затрат на переменные (которые зависят от объема выручки) и условно-постоянные (которые не зависят от объема выручки). Для этого может использоваться линейная регрессия $y = ax + b$ по ретроспективным данным [3]. Независимой переменной x считается выручка, зависимой – себестоимость y .

Параметры регрессии можно определить по обычным формулам математической статистики:

$$a = \frac{n \sum x_t y_t - \sum x_t * \sum y_t}{n \sum (x_t)^2 - (\sum x_t)^2}; \quad (6)$$

$$b = \frac{-\sum x_t * \sum x_t y_t + \sum (x_t)^2 * \sum y_t}{n \sum (x_t)^2 - (\sum x_t)^2}.$$

После того как параметры регрессии определены, прогноз себестоимости R_t осуществляется по формуле:

$$R_t = a * D_t + b, t = 1, 2, \dots, n, \quad (7)$$

где D_t – ранее построенный прогноз выручки.

Причем, первое слагаемое в (7) интерпретируется как переменные расходы, а второе как постоянные.

Валовая прибыль Π_t получается как разница между выручкой и себестоимостью:

$$\Pi_t = D_t - R_t = D_t(1 - a) - b, t = 1, 2, \dots, n. \quad (8)$$

3.3. Прогноз прибыли от продаж, коммерческих и управленческих расходов

Коммерческие и управленческие расходы U_t можно интегрально оценить как разницу между прогнозной валовой прибылью Π_t и прибылью от продаж P_t , рассчитанной по среднеотраслевой норме:

$$U_t = \Pi_t - P_t, t = 1, 2, \dots, n, \quad (9)$$

где

$$P_t = I_t * D_t, t = 1, 2, \dots, n. \quad (10)$$

Здесь I_t – рентабельность продукции из сборников ФИНАНСТАТ [7].

В теоретических исследованиях можно для простоты считать, что коммерческие и управленческие расходы отсутствуют, т.е. $U_t = 0$, что и предполагается далее.

3.4. Прогноз прибыли до налогообложения, прочих доходов и расходов

Сальдо прочих операционных и внереализационных доходов и расходов C_t можно интегрально оценить как разницу между прибылью от продаж P_t и прибылью до налогообложения, уплаты процентов и амортизации B_t , рассчитанных по среднеотраслевой норме:

$$C_t = P_t - B_t, t = 1, 2, \dots, n, \quad (11)$$

где

$$B_t = r_t * D_t, t = 1, 2, \dots, n. \quad (12)$$

Здесь r_t – рентабельность всех операций из сборников ФИНАНСТАТ [7].

В теоретических исследованиях можно для простоты не учитывать операционные и внереализационных доходы и расходы, т.е. положить $C_t = 0$, что и предполагается далее.

3.5. Прогноз налогового режима и чистой прибыли

Для всего прогнозного периода в качестве ставки налога на прибыль рекомендуется брать эффективную ставку с налога на прибыль [1]. При отсутствии статистических данных относительно эффективной ставки допустимо брать действующую (предельную) ставку налога на прибыль 20%.

Чистая прибыль до налогообложения и уплаты процентов E_t , скорректированная на ставку налога на прибыль, может быть получена при сделанных предположениях по формуле:

$$E_t = (P_t - A_t)(1 - c). \quad (13)$$

3.6. Прогноз капитальных вложений и амортизационных начислений

Формализуем вначале общую модель амортизации, следуя [1]. В ней используется следующий способ определения ключевых параметров:

$$A_t = A_0 + a_t, \quad (14)$$

где

A_0 – амортизация по старым капвложениям по факту на дату оценки,

a_t – амортизация, начисленная по новым капвложениям K_t , прогнозируемым в зависимости от выручки:

$$K_t = kD_t, \quad (15)$$

где

k – коэффициент соответствующей регрессии $y = kx$ по ретроспективным данным [3]. Независимой переменной x считается выручка, зависимой – капвложения y .

Параметры регрессии можно определить по обычным формулам математической статистики:

$$k = \frac{\sum x_t y_t}{\sum (x_t)^2}.$$

После того как параметр регрессии определен, прогноз капвложений K_t осуществляется по формуле (15).

Начальная амортизация a_t^0 по новым капвложениям определяется по формуле:

$$a_t^0 = vK_{t-1}, t = 1, 2, \dots, n. \quad (16)$$

Здесь v – средняя норма амортизации по новым капвложениям.

Амортизация a_t по новым капвложениям определяется с использованием рекуррентно уравнения:

$$a_t = a_{t-1} + a_t^0, t = 1, 2, \dots, n, a_0 = 0. \quad (17)$$

Из (14-17) получим окончательную формулу для амортизационных начислений:

$$A_t = A_0 + kv \sum_{i=0}^{t-1} D_i. \quad (18)$$

3.7. Прогноз необходимого уровня чистого оборотного капитала

Потребный уровень μ чистого оборотного капитала O_t в процентах от выручки D_t можно определить, например, по показателю P_t из сборников ФИНАНСТАТ [7] по формуле:

$$O_t = \mu * D_t, t = 1, 2, \dots, n. \quad (19)$$

Заметим, что термин «собственный оборотный капитал (СОК)» в определении показателя P_t в сборнике ФИНАНСТАТ использован ошибочно и определение СОК в [2] на самом деле соответствует общепринятому определению чистого оборотного капитала.

Прирост чистого оборотного капитала $\Delta ЧОК_t$ определяется теперь по формуле:

$$\Delta O_t = O_t - O_{t-1}, t = 1, 2, \dots, n. \quad (20)$$

Дефицит (избыток) δ чистого оборотного капитала (ЧОК) определяется как разница фактического значения O_t^0 и потребного уровня O_t на дату оценки, что соответствует $t = 0$. Заметим, что в составе оборотных активов исключаются денежные средства, а в составе краткосрочных обязательств не учитываются займы и кредиты, которые относятся к инвестированному капиталу согласно методике [1]. Если первый год неполный, то необходимая величина чистого оборотного капитала на дату оценки получается как среднее значение из необходимой величины оборотного капитала на конец текущего и предыдущего года. Напомним, что дефицит (избыток) чистого оборотного капитала используется для соответствующей корректировки стоимости инвестированного капитала в рамках доходного подхода. Подставляя все элементы денежного потока на инвестированный капитал в его формулу, приходим к выражению:

$$q_t = (P_t - A_t) * (1 - c) + A_t - K_t - \Delta O_t = \\ = [D_t(1 - a) - b](1 - c) + c * \\ * (A_0 + kv \sum_{i=0}^{t-1} D_i) + (k + \mu)D_t + \mu D_{t-1} = \quad (21)$$

$$= ckv \sum_{m=0}^{t-2} D_m + (ckv + \mu)D_{t-1} + [(1 - a)(1 - c) - k - \mu] * \\ * D_t - b(1 - c) + cA_0, t = 1, 2, \dots, n.$$

Из формулы (20) следует формула для приращения денежного потока:

$$\Delta q_t = AD_t + BD_{t-1} + CD_{t-2}, t = 1, 2, \dots, n. \quad (22)$$

Здесь для краткости обозначено:

$$A = (1 - a)(1 - c) - k - \mu; \\ B = ckv + 2\mu - (1 - a)(1 - c) + k; \\ C = -\mu. \quad (23)$$

Заместим, что рекуррентное уравнение (22) требует задание двух начальных условий:

$$D_0 = D_0^0, D_{-1} = D_{-1}^0. \quad (24)$$

Эти условия должны определяться по фактическим значениям D_0^0, D_{-1}^0 денежного потока при $t = 0, -1$.

4. РЕКУРРЕНТНОЕ УРАВНЕНИЕ ДЛЯ ТЕМПА ИЗМЕНЕНИЯ ВЫРУЧКИ

Предположим вначале, что известен прогноз темпов v_t изменения денежного потока q_t на инвестированный капитал Y_t , который позволяет прогнозировать денежный поток по формуле:

$$q_t = q_{t-1}(1 + v_t), t = 1, 2, \dots, n. \quad (25)$$

По определению темпов v_t :

$$v_t = \Delta q_t / q_{t-1}. \quad (26)$$

Тогда из формулы (22) для приращения денежного потока $\Delta q_t = q_t - q_{t-1}$ получается рекуррентное уравнение для темпов f_t изменения выручки:

$$v_t = \frac{A(1+f_t)(1+f_{t-1}) + B(1+f_{t-1}) + C}{q_{t-2}(1+v_{t-1})} * D_{t-2} = \frac{A(1+f_t)(1+f_{t-1}) + B(1+f_{t-1}) + C}{s_{t-2}(1+v_{t-1})}, t = 1, 2, \dots, n. \quad (27)$$

Здесь через s_t обозначена рентабельность выручки, но определяемая не через прибыль E_t как обычно, а через денежный поток q_t :

$$s_t = q_t / D_t. \quad (28)$$

Для мультипликатора s_t по определению справедливо рекуррентное уравнение:

$$s_t = s_{t-1} \frac{1+v_t}{1+f_t}, t = 0, 1, \dots, n-2. \quad (29)$$

При $t=0$ величины v_0, f_0 представляют собой фактические значения темпов изменения денежного потока и выручки за 0-й год.

Начальным условием для рекуррентного уравнения (29) служит равенство:

$$s_{-1} = q_{-1} / D_{-1}. \quad (30)$$

Здесь q_{-1}, D_{-1} - фактические значения денежного потока и выручки за (-1)-й год. Для расчета q_{-1} можно использовать вырожденную формулу типа (21), которая выводится аналогично:

$$q_{-1} = [cA_0 - d(1-c)] + [(1-a)(1-c) - k - \mu]D_{-1} + \mu D_{-2}. \quad (31)$$

Здесь D_{-2} - фактическое значение выручки за (-2)-й год. Следует иметь в виду также аналогичную вырожденную формулу для q_0 :

$$q_0 = [cA_0 - d(1-c)] + [(1-a)(1-c) - k - \mu]D_0 + \mu D_{-1}. \quad (32)$$

Рекуррентному уравнению (27) можно придать вид:

$$A(1+f_t)(1+f_{t-1}) = v_t(1+v_{t-1})s_{t-2} - B(1+f_{t-1}) - C. \quad (33)$$

После преобразования получим окончательный вид рекуррентного уравнения для неизвестного темпа f_t изменения выручки:

$$f_t = \frac{s_{t-2} * \frac{1+v_{t-1}}{1+f_{t-1}} v_t - \frac{C}{A} * \frac{1}{1+f_{t-1}} - \frac{A+B}{A}}{A}, t = 1, 2, \dots, n. \quad (34)$$

Начальное значение f_0 здесь представляет собой фактическое значение темпа изменения выручки за 0-й год.

5. РЕКУРРЕНТНОЕ УРАВНЕНИЕ ДЛЯ ТЕМПА ИЗМЕНЕНИЯ ДЕНЕЖНОГО ПОТОКА

По определению ставки дисконта j_t на инвестированный капитал справедливо рекуррентное уравнение:

$$Y_{t-1} = \frac{q_t + Y_t}{1+j_t}, t = 1, \dots, n. \quad (35)$$

В силу сделанных предположений справедливо представление:

$$Y_{t-1}(1+j_t) = q_{t-1}(1+v_t) + Y_{t-1}(1+h_t). \quad (36)$$

Здесь h_t - темп изменения текущей стоимости инвестированного капитала Y_t :

$$Y_t = Y_{t-1}(1+h_t), t = 1, 2, \dots, n.$$

Обозначим:

$$m_t = Y_t / q_t \quad (37)$$

Эта величина представляет собой известный мультипликатор:

$$P/E = \text{Цена} / \text{Прибыль}.$$

Иногда удобнее выразить обратную к ней величину $1/m_t$ в процентах.

Разделив обе части равенства (37) на Y_{t-1} и учитывая (37), получим из (36) рекуррентное уравнение для неизвестной последовательности темпов $\{v_t\}$:

$$v_t = (j_t - h_t)m_{t-1} - 1, t = 1, 2, \dots, n. \quad (38)$$

Например, при годовом периоде и $j_t = 15\%$, $h_t = 5\%$, $1/m_{t-1} = 9\%$ из (38) получим, что:

$$v_t = (0,15 - 0,05) / 0,09 - 1 = 0,11 = 11\%.$$

Заметим, что, например, что при $1/m_{t-1} = 11\%$, при прочих равных условиях значение темпа было бы отрицательным:

$$v_t = (0,15 - 0,05) / 0,11 - 1 = -0,09 = -9\%.$$

Начальное значение мультипликатора $m_0 = Y_0 / q_0$ получается из отраслевых данных, а дальше используется рекуррентное уравнение:

$$m_{t+1} = m_t \left(\frac{1+h_{t+1}}{1+v_{t+1}} \right), t = 0, 1, \dots, n-1. \quad (39)$$

6. РЕКУРРЕНТНОЕ УРАВНЕНИЕ ДЛЯ ТЕМПА ИЗМЕНЕНИЯ СТОИМОСТИ

Предположим, что известен прогноз темпов u_t изменения стоимости собственного капитала X_t , который позволяет прогнозировать стоимость собственного капитала по формуле:

$$X_t = X_{t-1}(1+u_t), t = 1, 2, \dots, n. \quad (40)$$

Тогда по определению структуры w_t инвестированного капитала Y_t справедлива цепочка равенств:

$$Y_t = \frac{X_t}{1-w_t} = \frac{X_{t-1}(1+u_t)}{1-w_t} = Y_{t-1} \frac{1-w_{t-1}}{1-w_t} (1+u_t) = Y_{t-1}(1+h_t). \quad (41)$$

Отсюда получаем искомую формулу:

$$h_t = \frac{1-w_{t-1}}{1-w_t} (1+u_t) - 1. \quad (42)$$

Сами темпы u_t изменения стоимости собственного капитала X_t можно отождествить с доходностью про-

гноза какого-нибудь значимого экономического индекса, например индекса РТС. При этом предполагается, что стоимость голосующих акций компании, составляющих в совокупности стоимость собственного капитала, будет меняться, как доходность индекса РТС.

Таким образом, по прогнозу индекса можно получить прогноз темпов u_t изменения стоимости собственного капитала. По прогнозу темпов u_t изменения стоимости собственного капитала можно получить прогноз изменения темпов h_t изменения стоимости инвестированного капитала. По прогнозу темпов h_t изменения стоимости инвестированного капитала можно получить прогноз изменения темпов v_t изменения денежного потока на инвестированный капитал. А по прогнозу темпов v_t изменения денежного потока на инвестированный капитал можно получить прогноз темпов f_t изменения выручки D_t . Последний служит исходной информацией для детального моделирования денежного потока на инвестированный капитал в методе дисконтирования в рамках доходного потока.

7. ПРИМЕР ПРОГНОЗА ПО ИНДЕКСУ СМР

Приведем числовой пример прогноза темпов изменения ДП для отрасли операции с недвижимостью, для следующих исходных данных в пересчете на квартал:

$$r_t = 7,8 / 4 = 1,95\%; r = 3,52\%; \Delta r = 1,58\%;$$

$$d = 5 / 4 = 1,25\%; \beta = 1,1; 1 / m_0 = 7\%; 1 / m_{-1} = 6,5\%;$$

$$n = 11, v_{n+1} = 4 / 4 = 1\%; \kappa = 0,10; v = 0,02;$$

$$\mu = 0,06; i = 4,938\%; g = 15 / 4 = 3,75;$$

$$a = 0,63; c = 0,2; w_{-1} = 0,065; w_0 = 0,07;$$

$$w_{n+1} = 0,13; s_{-1} = 14\%; f_0 = 2,5\%.$$

В качестве исходной последовательности темпов используем прогноз темпов изменения индекса роста стоимости СМР из издания КО-ИНВЕСТ №60 за 2007 г. на 12 кварталов, начиная с июня 2007 г. Тем самым предполагается, что рост стоимости СМР в будущем определяет рост стоимости собственного капитала компании, представляющего собой совокупность всех голосующих акций компании.

Безрисковая ставка $r_t = 7,8\%$ взята по данным cbr.ru по депозитам в рублях для юридических лиц со сроком свыше одного года. Средняя квартальная доходность индекса СМР $r = 3,52\%$ подсчитана для наглядности по тем же прогнозным данным. Начальные значения мультипликатора ДП / Цена ИК выбраны на уровне $1 / m_{-1} = 6,5\%, 1 / m_0 = 7\%$. Начальное значение мультипликатора ДП/ВД выбран на уровне $s_{-1} = 14\%$. Все выбранные значения вспомогательных мультипликаторов соответствуют рыночному уровню.

Ставка дисконта $i = 4,938\%$ получена по модели САРМ.

Постпрогнозный темп роста ЧОД выбран на уровне долгосрочной инфляции 4% в год по прогнозу МЭРТ на тот период или соответственно 1% в квартал.

Коэффициенты **A**, **B** и **C** рекуррентного уравнения для неизвестного темпа изменения выручки при выбранных исходных данных составили:

$$A = 0,624; B = -0,564; C = -0,060.$$

В следующей таблице приведен расчет соответствующих прогнозных значений темпов f_t изменения валового дохода (ВД).

0-й и 12-й столбец соответствуют предпрогнозному и постпрогнозному году, -1-й столбец – году, предшествующему предпрогнозному. Он нужен для определения некоторых начальных условий.

В заключении отметим, что в настоящей работе предложен способ прогнозирования темпов изменения выручки, основанный на каком-то прогнозе изменения стоимости собственного капитала компании. Ранее считалось, что это независимые факторы (см. [1, 2]). В научном отношении это ценно тем, что позволяет изучать влияние одного фактора на другой, а в практическом – ограничиться одним базовым экономическим индексом, например, индексом РТС, вместо двух. Таким же образом, можно прогнозировать доход от любого другого актива, например дивидендный доход от акций на фондовом рынке с целью принятия решения об их покупке или продаже.

Таблица 1

РАСЧЕТ ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ТЕМПОВ ИЗМЕНЕНИЯ ЧОД

№	Наименование	Номер квартала t													
		-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Темп u_t изменения стоимости X_t , %	-	3,818	3,769	3,721	3,672	3,624	3,577	3,530	3,483	3,437	3,392	3,347	3,303	-
2	Структура капитала w_t , доля	0,065	0,070	0,075	0,080	0,085	0,090	0,095	0,100	0,105	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130
3	Темп h_t изменения стоимости Y_t , %	-	4,376	4,330	4,285	4,239	4,193	4,149	4,105	4,061	4,018	3,976	3,934	3,893	-
4	Ставка дисконта j_t на инвестированный капитал Y_t , %	-	4,802	4,793	4,783	4,773	4,764	4,754	4,744	4,735	4,725	4,715	4,705	4,696	-
5	Мультипликатор ДП / Цена ИК $1/m_t$, %	6,5	7,00	7,15	7,34	7,55	7,79	8,06	8,36	8,68	9,03	9,39	9,78	10,18	-
6	Темп изменения ДП v_t , %	-	6,557	6,611	6,966	7,289	7,551	7,757	7,924	8,054	8,140	8,188	8,212	8,207	-
7	Мультипликатор ДП/ВД s_t , %	14	14,554	15,281	16,072	16,926	17,839	18,806	19,823	20,886	21,988	23,122	24,283	25,463	-
8	Темп изменения ВД f_t , %	-	2,5	1,539	1,704	1,875	2,046	2,215	2,385	2,556	2,722	2,882	3,040	3,190	1,000

Литература

1. Методология и руководство по проведению оценки бизнеса и / или активов ОАО РАО «ЕЭС России» и ДЗО ОАО РАО «ЕЭС России» [Текст]. – Deloitte&Touche. – декабрь 2003-март 2005.
2. Оценка бизнеса [Текст] : учеб. / под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. – М. : Финансы и статистика, 2002.
3. Перевозчиков А.Г. Разделение постоянных и переменных расходов компании на основе построения линейного тренда [Текст] / А.Г. Перевозчиков // Финансы и кредит. – 2005. – №16. – С. 33-35.
4. Перевозчиков А.Г. Учет структуры капитала в моделях денежного потока для собственного и инвестированного капитала [Текст] / А.Г. Перевозчиков // Аудит и финансовый анализ. – 2006. – №1. – С. 163-166.
5. Перевозчиков А.Г. Об одном способе моделирования капитальных вложений и амортизации в постпрогнозный период [Текст] / А.Г. Перевозчиков // Аудит и финансовый анализ. – 2006. – №2. – С. 18-21.
6. Перевозчиков А.Г. Определение структуры капитала на основе отраслевых показателей из сборников ФИНСТАТ [Текст] / А.Г. Перевозчиков // Финансы и кредит. – 2006. – №8. – С. 16-18.
7. Перевозчиков А.Г. Прогнозирование денежного потока на основе отраслевых показателей из сборников ФИНСТАТ [Текст] / А.Г. Перевозчиков // Аудит и финансовый анализ. – 2006. – №3. – С. 142-147.

Ключевые слова

Оценка бизнеса; рыночная стоимость; доходный подход; метод дисконтирования доходов; ставка дисконта; инвестированный капитал; валовой доход; доходность индекса; денежный поток; темп изменения.

Перевозчиков Александр Геннадьевич

РЕЦЕНЗИЯ

Рассматривается задача прогнозирования темпов изменения выручки в зависимости от предполагаемого изменения темпов денежного потока на инвестированный капитал в методе дисконтирования доходов **DDM** в рамках доходного подхода для определения рыночной стоимости бизнеса. Предполагаемые темпы изменения денежного потока на инвестированный капитал определяются темпами изменения стоимости инвестированного капитала, а последний определяется темпом изменения стоимости собственного капитала, которую можно сопоставить с доходностью какого-нибудь экономического индекса, например, индекса РТС. Тем самым предполагается, что рост стоимости индекса РТС в будущем определяет рост стоимости собственного капитала вместе с ростом стоимости всех его голосующих акций. Рассматривается числовой пример прогноза темпов изменения выручки.

Исследование связи между темпами изменения стоимости инвестированного капитала и денежного потока на инвестированный капитал построено на соотношении между ними, полученном автором исходя из сложившейся методики прогнозирования денежного потока. В результате получено рекуррентное уравнение, связывающее указанные два темпа, которое содержит их предшествующие значения, позволяющее прогнозировать базовый темп изменения выручки в сложившейся методике прогнозирования денежного потока, исходя из спрогнозированного ранее темпа изменения денежного потока. Последний получается из прогноза изменения темпа инвестированной стоимости, а она в свою очередь связывается у же с доходностью какого-нибудь подходящего экономического индекса. Таким образом автору удалось замкнуть все предложенные модели прогнозирования темпов роста на доходность подходящего базового индекса.

Все это определяет актуальность, научную новизну и практическую значимость полученных результатов. Все результаты строго доказаны. Считаю, что статья А.Г. Перевозчикова может быть опубликована в журнале «Аудит и финансовый анализ».

Фирсова Е.А., д.э.н., профессор, декан факультета экономики и менеджмента, проректор по научной работе Тверского института экологии и менеджмента

3.9. PROGNOSTICATION OF THE CHANGE RATES OF THE REVENUE DUE TO THE EXPECTED CHANGE RATE OF CASH FLOW TO THE INVESTED CAPITAL

A.G. Perevozchikov, the Doctor of Economics, the Professor of the Economics Department

Tver Institute of Ecology and Law

The task of prognostication of the change rates of the revenue due to the expected change rate of cash flow is regarded. The expected change rates of cash flow to the invested capital are defined by the change rates of the cost of the invested capital.

The latter is defined by the change rate of the cost of own capital, which can be compared with the profitability of some economical index. For example RTC index. The calculation model of the prognosis of the sales value is regarded.

Literature

1. Valuation of Business: A Manual. Edited by A.G. Gryaznova, M.A. Fedotova – M.: Finance and Statistics. – 2002.
2. Methodology and Manual on Conducting Valuation of Business and Assets of Public Limited Company «United Energy Systems of Russia» – Deloitte & Touche. – Dec. 2003-March 2005.
3. A.G. Perevozchikov. The Distribution of Constant and Variable Expenses of the Company on the base of Making a Linear Trend. Finance and Credit, 16, 2005, c.33-35.
4. A.G. Perevozchikov. The Counting of the Capital Structure in Cash Flow Models for Personal Capital and Invested Capital. Audit and Finance Analysis, №1, 2006, c.163-166.
5. A.G. Perevozchikov. About the Method of Capital Investments and Amortization at Post-Prognosted Period. Audit and Finance Analysis, №2, 2006, c.18-21.
6. A.G. Perevozchikov. The Determining of the Capital Structure on the Base of Branch Indexes from FINSTAT Collection. Finance and Credit. №8, 2006, c.16-18.
7. A.G. Perevozchikov. The Prognostication of Cash Flow on the Base of Branch Indexes from FINSTAT Collection. Audit and Finance Analysis, №3, 2006, c.142-147.

Keywords

Business assessment; market value; income approach; income discounting method; discount rate; invested capital; gross revenue; index profitability; cash flow; change rate of cash flow.