

### 3.11. ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТА «НАЛОГОВОГО ЩИТА» НА СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА И БИЗНЕСА

Ямалетдинова Г.Х., аспирант кафедры математических методов в экономике

Башкирский государственный университет

Существующие модели оценки стоимости капитала не позволяют получить достоверные результаты вследствие особенностей учета процентов по кредитам в российском налоговом законодательстве. В статье представлены модифицированные формулы *WACC*,  $\beta$ , *VTS*, позволяющие избежать искажений при оценке стоимости бизнеса и *NPV*.

#### ВВЕДЕНИЕ

Оценка стоимости капитала и ставки дисконтирования имеет большое значение при оценке эффективности инвестиционных проектов или определении стоимости бизнеса методом дисконтированных денежных потоков. Применяемые принципы и методы расчета стоимости собственного и инвестированного капитала основаны на постулатах и ограничениях классических зарубежных теорий Ф. Модильяни, М. Миллера, Р. Хамады и др., требующих внесения изменений и корректировок в соответствии с условиями функционирования российского бизнеса.

Традиционные методы оценки стоимости капитала в условиях российской экономики не позволяют получить достоверные значения показателей в связи с особенностями российского налогового учета, обуславливающими несоответствие фактической стоимости привлеченного капитала теоретическим значениям. В соответствии со ст. 269 Налогового кодекса РФ (НК РФ) не вся сумма процентов по кредитам и займам признается расходом в налоговом учете. Соответственно и стоимость налоговых выигрышей *VTS* (value tax shield) будет отличаться от значений, полученных при использовании доминирующего подхода к учету эффекта «налогового щита» при расчете стоимости капитала. Модель оценки средневзвешенной стоимости капитала *WACC* (weighted average cost of capital) также не предусматривает снижения *VTS* на величину «непризнаваемых» в налоговом учете процентов. Поэтому результаты оценки стоимости бизнеса или *NPV* для российских компаний, полученные на основе этих моделей, будут обладать определенной долей погрешности. Таким образом, задача адаптации формул оценки стоимости капитала в соответствии с НК РФ является, безусловно, необходимой и актуальной в условиях активно развивающегося рынка консалтинговых услуг в области оценки бизнеса и инвестиционного анализа.

#### ОСНОВЫ КЛАССИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ КАПИТАЛА

Современные теории в области определения стоимости капитала и бизнеса представлены широким спектром моделей, характеризующихся различными подходами к расчету рычагового коэффициента бэ́та<sup>1</sup>  $\beta_i$ , выбору типа денежных потоков при определении стоимости компании и ставки дисконтирования. В основе наиболее часто используемых моделей лежат гипотезы Ф. Модильяни и М. Миллера.

Денежный поток  $\bar{X}_T$ , генерируемый фирмой, представляет собой совокупность денежного потока, гене-

рируемого безрычаговой компанией<sup>2</sup> и денежного потока налоговых выигрышей *TS* [5, с. 435]:

$$\bar{X}_T = (1 - T)\bar{X} + TR, \tag{1}$$

где

$\bar{X}$  – ожидаемая прибыль до уплаты процентов и налогов;

*T* – налог на прибыль;

*R* – проценты по кредиту.

Соответственно и стоимость компании *V* есть сумма стоимости безрычаговой компании *V<sub>u</sub>* и текущей стоимости налоговых выигрышей *VTS*:

$$V = V_u + VTS. \tag{2}$$

Стоимость безрычаговой компании определяется методом капитализации денежного потока  $(1 - T)\bar{X}$  по ставке доходности безрычаговой компании *k<sub>u</sub>*:

$$V_u = \frac{(1 - T)\bar{X}}{k_u}. \tag{3}$$

На основе представленных выше формул (1) и (3) стоимость акционерного капитала фирмы *S* составит:

$$S = V - D = \frac{\bar{X}_T - TR}{k_u} - D(1 - T). \tag{4}$$

Преобразовав данную формулу, получим вывод второй гипотезы Модильяни-Миллера (5), согласно которой стоимость собственного капитала *k<sub>e</sub>* есть линейная зависимость между стоимостью капитала безрычаговой компании *k<sub>u</sub>* и соотношением заемного и собственного капитала *D/E* [7, с. 439]:

$$k_e = k_u + (1 - T)(k_u - k_d)D/E, \tag{5}$$

где

*k<sub>u</sub>* – стоимость заемного капитала.

Разложив стоимость капитала по модели *CAPM* (6-8), получим формулу расчета коэффициента  $\beta$  с учетом финансового рычага (9):

$$k_e = r_f + \beta(r_m - r_f), \tag{6}$$

где

*r<sub>f</sub>* – ставка доходности безрискового актива;

*r<sub>m</sub>* – средневзвешенная рыночная ставка доходности.

$$k_u = r_f + \beta_u(r_m - r_f), \tag{7}$$

$$k_d = r_f + \beta_d(r_m - r_f), \tag{8}$$

$$\beta = \beta_u + (\beta_u - \beta_d)(1 - T)D/E, \tag{9}$$

где

$\beta_d$  – коэффициент бэ́та долга.

Допуская, что позиция кредитора является безрисковой (*k<sub>d</sub>* = *r<sub>f</sub>* и  $\beta_d = 0$ ), получим известную формулу Хамады [3, с. 130]:

$$\beta = \beta_u [1 + D/E(1 - T)]. \tag{10}$$

Таким образом, зависимость стоимости собственного капитала от структуры капитала (соотношение *D/E*) и эффекта «налогового щита» можно представить в виде комплексной формулы, включающей *CAPM* и формулу Хамады:

<sup>1</sup> Рычаговый коэффициент бэ́та ( $\beta_i$ ,  $\beta$ ) – это коэффициент бэ́та, который отражает структуру капитала, включающим долг. Безрычаговый коэффициент бэ́та ( $\beta_u$ ) – это коэффициент бэ́та, который отражает структуру капитала, не включающим долг.

<sup>2</sup> Безрычаговая компания – компания, в составе источников финансирования имущества которой отсутствуют заемные средства.

$$k_e = r_f + \beta_u [1 + D/E(1-T)](r_m - r_f). \quad (11)$$

Как видим из формулы (11), на стоимость капитала влияет относительная величина долга, при этом стоимость привлечения займов имеет лишь косвенное влияние<sup>3</sup>, и вовсе незначимым фактором является влияние ключевого инструмента воздействия Центрального банка РФ (ЦБ РФ) на рынок кредитования – ставки рефинансирования. Рассмотрим далее, каким образом нормы налогового законодательства оказали влияние на реальные величины стоимости капитала.

## МОДИФИКАЦИЯ МОДЕЛИ ХАМАДЫ В СООТВЕТСТВИИ С ОСОБЕННОСТЯМИ НАЛОГОВОГО УЧЕТА В РФ

Представленные формулы расчета  $\bar{X}_T$  и  $\beta$  основаны на предположении о том, что вся сумма процентов по привлекаемым кредитам и займам признается расходом в налоговом учете, а стоимость налоговых выигрышей есть произведение суммы долга и ставки налога на прибыль при условии безрисковой позиции кредитора [3, с.130]:

$$VTS = \frac{r_f DT}{r_f} = DT. \quad (12)$$

Принимая во внимание, что стоимость долга  $D$  есть результат капитализации процентов по кредиту  $R$  к стоимости заемного капитала  $k_d$  [7, с.436], преобразуем равенство (12):

$$VTS = \frac{R}{k_d} T. \quad (13)$$

Однако в соответствии с действующим налоговым законодательством РФ не все проценты по кредитам могут быть признаны расходами, снижающими величину налогооблагаемой базы при расчете налога на прибыль. В соответствии со ст. 269 НК РФ предельная величина процентов, признаваемых расходом, принимается равной ставке рефинансирования ЦБ РФ, увеличенной в 1,1 раза, – при оформлении долгового обязательства в рублях, и равной 15% – по долговым обязательствам в иностранной валюте [1, ст. 269].

Рассмотрим выражения (1) и (13) с учетом величины «признаваемых»  $R_p$  и «непризнаваемых» процентов по кредитам при оценке рублевых денежных потоков:

$$\bar{X}_T^* = (1-T)\bar{X} + TR_p, \quad (14)$$

$$V^* = V_u + VTS^* = V_u + T \frac{R_p}{k_d}. \quad (15)$$

Таким образом, стоимость собственного капитала для российских организаций будет зависеть от доли процентных платежей, признаваемых расходом в налоговом учете.

Отсюда получаем преобразованные формулы расчета рычагового коэффициента  $\beta^*$  (16) и стоимости собственного капитала  $k_e^*$  (17):

$$\begin{aligned} \beta^* &= \beta_u \left[ 1 + D/E(1-T) \frac{R_p}{R} \right] = \\ &= \beta_u \left[ 1 + D/E(1-T) \frac{1,1^* r_{ef}}{r} \right], \end{aligned} \quad (16)$$

где

$r_{ef}$  – ставка рефинансирования ЦБ РФ;

$r$  – ставка кредитования,

$$k_e^* = r_f + \beta_u \left[ 1 + D/E(1-T) \frac{1,1^* r_{ef}}{r} \right] (r_m - r_f). \quad (17)$$

Величины  $1,1^* r_{ef}$  и  $r$  связаны между собой неравенством (18), поскольку в налоговом учете не могут признаваться расходы, превышающие фактическую сумму расходов:

$$1,1^* r_{ef} \leq r. \quad (18)$$

Согласно действующей ставке рефинансирования (7,75%) признаваемая величина процентов по кредитам составит 8,53%. При более высоких ставках сумма налоговых выигрышей будет постепенно сокращаться пропорционально изменению соотношения  $\frac{1,1^* r_{ef}}{r}$ .

Из ограничения (18) выявляется следующая функциональная зависимость для денежного потока налоговых выигрышей:

$$VTS^* = \frac{\min\{r_p DT; rDT\}}{k_d}. \quad (19)$$

Таким образом, в отличие от классической формулы Хамады (10), мы видим, что коэффициент  $\beta$  (16) зависит от стоимости привлекаемых кредитов и величины ставки рефинансирования.

На рис. 1 представлен график зависимости  $\beta$  от изменения ставки процентов по кредитам  $r$  при условии постоянства соотношения заемного и собственного капитала  $D/E$ .

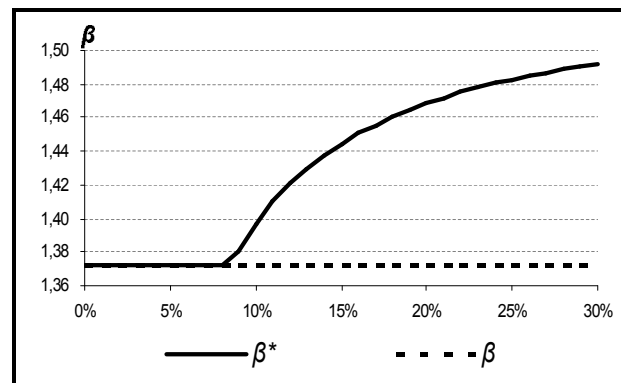


Рис. 1. Зависимость коэффициента  $\beta$  от изменения ставки процента по кредиту

Из рис. 1 видно, что при доминирующем походе к определению рычагового коэффициента бэта по формуле (10),  $\beta$  остается постоянной величиной вне зависимости от изменения ставки процента по привлекаемым кредитным ресурсам. Между тем фактическая величина  $\beta^*$  неуклонно растет при повышении процентной ставки кредитования, что обусловлено, в первую очередь, снижением эффекта «налогового щита» при ставках кредитования свыше 8,53%.

<sup>3</sup> Процентная ставка по кредиту, отражая стоимость привлечения заемного капитала, является определяющим фактором при определении рыночной стоимости долга.

### МОДИФИКАЦИЯ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЙ СТОИМОСТИ КАПИТАЛА WACC

Наиболее очевидно воздействие налогового фактора на стоимость капитала выражено в модели средневзвешенной стоимости капитала WACC [2, с. 19]:

$$WACC = k_d(1 - T) * W_d + k_e * W_e, \quad (20)$$

где

$W_d$  – доля заемного капитала;

$W_e$  – доля собственного капитала.

Из формулы (20) следует, что при сокращении ставки налога на прибыль, фактическая стоимость заемного капитала  $k_d(1 - T)$  (с учетом эффекта налогового щита) увеличивается и, соответственно, возрастает средневзвешенная стоимость капитала. Нетрудно проследить экономическое обоснование данной взаимосвязи. Проценты платежи по привлеченным займам и кредитам включаются в затраты предприятия, и сокращают налогооблагаемую базу при расчете налога на прибыль организаций. Чем выше сумма процентов по кредитам, тем ниже будет прибыль до налогообложения и, следовательно, ниже станет величина налоговых платежей, взимаемых с налогооблагаемой прибыли компании. Таким образом, часть выплаченных процентов по займам возвращается предприятию в виде сокращения затрат по налогу на прибыль. Эффект налогового щита при этом выражается коэффициентом  $(1 - T)$ , а величина налоговых выигрышей VTS определяется величиной долга компании D и установленной ставкой налога на прибыль (12). С учетом преобразованной формулы VTS<sup>4</sup> (19) получаем адаптированную к требованиям ст. 269 НК РФ формулу оценки стоимости капитала:

$$WACC' = k_e * W_e + k_d(1 - T) \frac{R_p}{R} W_d = k_e * W_e + k_d(1 - T) \frac{1,1 * r_{ef}}{r} W_d. \quad (21)$$

Модифицированная формула WACC с учетом скорректированной стоимости налоговых выигрышей VTS<sup>4</sup> отражает обратную зависимость между средневзвешенной доходностью на капитал и величиной ставки рефинансирования, что ранее не учитывалось в классической модели WACC (20).

### ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТА НАЛОГОВОГО ЩИТА НА СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА И БИЗНЕСА

Выше были определены модели оценки стоимости собственного капитала CAPM (17) и средневзвешенной стоимости капитала WACC (21), адаптированные к условиям налогового учета процентов по кредитам для российских компаний.

Рассмотрим далее на примере, как повлияло изменение денежного потока по налоговым выигрышам TS на стоимость капитала, и определим чистый экономический эффект от применения модифицированных формул CAPM и WACC на стоимость оцениваемого бизнеса. Первый вариант модели оценки стоимости бизнеса сформирован с использованием классических

формул расчета ставок доходности на собственный (11) и инвестированный капитал (20). Второй вариант модели оценки стоимости бизнеса рассчитан с применением модифицированных формул (17) и (21).

Пусть даны следующие исходные условия:

- безрычаговый коэффициент бэта  $\beta_u$  равен 0,7;
- безрисковая ставка  $r_f$  – 6%;
- доходность рынка  $r_m$  – 13%;
- сумма долга D постоянно и равна 1 000 тыс. руб.;
- свободный денежный поток FCF (free cash flow) – 400 тыс. руб.;
- ставка налога на прибыль T – 20%;
- ставка рефинансирования  $r_{ef}$  – 7,75%.

Соотношение заемного и собственного капитала D/E определяется по методике М.А. Лимитовского<sup>4</sup> [4, с. 41].

В целях проверки корректности полученных результатов проведем оценку стоимости акционерного капитала с использованием двух методов расчета. Стоимость фирмы по первому методу V<sub>e</sub> определяется методом капитализации денежных потоков на собственный капитал CFE (22) по ставке доходности на собственный капитал k<sub>e</sub>:

$$CFE = FCF - R + TS. \quad (22)$$

Стоимость фирмы по второму методу V''<sub>e</sub> определяется методом капитализации свободных денежных потоков FCF, генерируемых фирмой, по средневзвешенной стоимости капитала WACC. Результаты расчетов приведены в табл. 1, 2.

Таблица 1

#### РАСЧЕТ ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ VTS НА СТОИМОСТЬ БИЗНЕСА ПРИ ТРАДИЦИОННОМ ПОДХОДЕ К ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ КАПИТАЛА

Параметр	Значения параметра					
	5%	10%	15%	20%	25%	30%
$k_d$	5%	10%	15%	20%	25%	30%
$W_e$	75%	72%	69%	65%	60%	53%
$W_d$	25%	28%	31%	35%	40%	47%
R	50	100	150	200	250	300
D	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
FCF	400	400	400	400	400	400
TS	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0
CFE	360	320	280	240	200	160
$\beta_l$	0,89	0,92	0,95	1,00	1,08	1,21
CAPM	12,2%	12,4%	12,7%	13,0%	13,6%	14,4%
WACC	10,1%	11,2%	12,5%	14,1%	16,2%	19,0%
V <sub>e</sub>	2 943	2 577	2 210	1 842	1 476	1 108
V	3 943	3 576	3 210	2 842	2 476	2 108
V'' <sub>e</sub>	2 943	2 576	2 210	1 842	1 476	1 108

Таблица 2

#### РАСЧЕТ ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ VTS НА СТОИМОСТЬ БИЗНЕСА ПРИ НОВОМ ПОДХОДЕ К ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ КАПИТАЛА

Параметр	Значения параметра					
	5%	10%	15%	20%	25%	30%
$k_d$	5%	10%	15%	20%	25%	30%
$W_e$	75%	72%	67%	61%	53%	39%
$W_d$	25%	28%	33%	39%	47%	61%
R	50	100	150	200	250	300
D	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

<sup>4</sup> Соотношение заемного и собственного капитала D/E подбирается методом итераций: подбор D/E производится до тех пор, пока полученная величина рыночной ценности собственного капитала компании V<sub>e</sub> в соотношении с долгом D/E не сравняется с соотношением D/E, принятым для расчета WACC.

Параметр	Значения параметра					
	400	400	400	400	400	400
$FCF$	400	400	400	400	400	400
$R_p/R$	1,000	0,853	0,568	0,426	0,341	0,284
$FCF$	400	400	400	400	400	400
$TS^*$	10,0	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1
$CFE$	360	317	267	217	167	117
$\beta_i$	0,89	0,93	1,00	1,11	1,29	1,72
$k_e^*$	12,2%	12,5%	13,0%	13,7%	15,0%	18,0%
$WACC^*$	10,1%	11,3%	13,1%	15,5%	18,9%	24,2%
$V_e$	2 943	2 536	2 052	1 580	1 114	650
$V$	3 943	3 536	3 052	2 580	2 114	1 650
$V''_e$	2 943	2 536	2 052	1 580	1 114	650

Результаты проведенного анализа, представленные в табл. 1, 2, отражают разницу в оценке стоимости собственного капитала при использовании традиционных и предлагаемых методик. Ключевыми параметрами, обусловившими возникновение отклонений, явились разные значения стоимости налоговых выигрышей  $TS$  и рычагового коэффициента  $\beta$ . Как видим, при использовании традиционной формулы  $TS$  эффект налогового щита существенно завышается по сравнению с его действительным значением  $TS^*$ . Соответственно и генерируемый денежный поток на собственный капитал  $CFE$  также оказывается завышенным.

Неверная оценка эффекта налогового щита и фактической стоимости заемного капитала приводит также и к искажению оценки риска, отражаемого в коэффициенте  $\beta$ . При ставке кредитования  $r = 20\%$ , стоимость налоговых выигрышей при традиционном подходе более чем вдвое превышает фактическое значение (40 и 17,1 соответственно), что приводит к завышению оценочной стоимости бизнеса методом ДДП на 17%.

## АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА $V_E$ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛЮЧЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ $VTS$ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ПОДХОДОВ

Соотношение признаваемых и непризнаваемых в налоговом учете процентов  $R_p/R$  является главным отличием традиционных формул оценки стоимости капитала от модифицированных. При равенстве  $R_p$  и  $R$  расчетная величина стоимости бизнеса останется прежней, при изменении же ставки кредитования или ставки рефинансирования возникнут расхождения между полученными результатами. Ниже проиллюстрировано влияние изменения указанных параметров на стоимость бизнеса и отражены возникающие погрешности при использовании традиционных формул.

На рис. 2 представлена зависимость рыночной ценности собственного капитала  $V_e$  от изменения ставки кредитования при использовании различных подходов: при низкой стоимости заемного капитала полученные значения практически идентичны, с ростом же процентной ставки по кредитам – результаты оценки стоимости бизнеса существенно искажаются. К примеру, при увеличении ставки кредитования на 5% (с 20% до 25%) погрешность в стоимости бизнеса возрастает на 15% (с 17% до 32%).

По аналогии с описанным выше примером рассмотрено влияние ставки рефинансирования на стоимость бизнеса (рис. 3). Увеличение ставки рефинансирования в этом случае имеет эффект, противоположный преды-

дущему: увеличение ставки рефинансирования сопровождается сокращением расхождений между результатами двух подходов к оценке стоимости капитала. Данный факт объясняется тем, что признаваемая величина процентов по кредитам  $R_p$  не может превышать фактических затрат предприятия на привлечение заемных средств  $R$ , т.е. соотношение  $R_p/R$  никогда не превышает единицу. Таким образом, наивысшее расхождение между традиционными и модифицированными формулами оценки возникает при низких ставках рефинансирования, так как в данном случае признаваемая величина процентов в налоговом учете сокращается и эффект налогового щита фактически сводится к нулю. При ставке рефинансирования в 3% величина искажений в стоимости  $V_e$  составляет 15%.

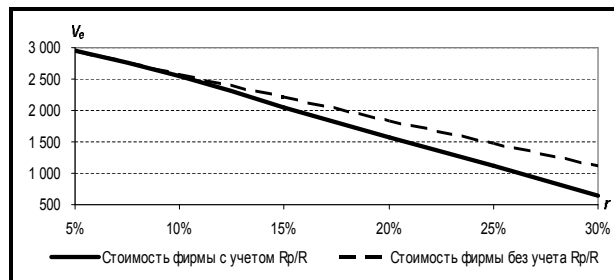


Рис. 2. Стоимость бизнеса при изменении ставки процента по кредитам с учетом и без учета  $R_p/R$

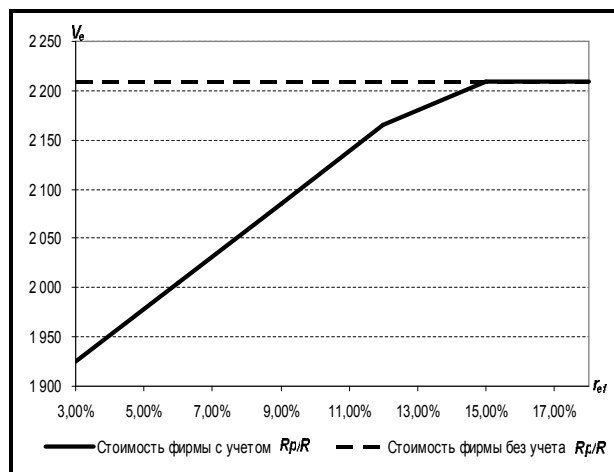


Рис. 3. Стоимость бизнеса при изменении ставки рефинансирования с учетом и без учета  $R_p/R$

## ВЫВОДЫ

Применение традиционных подходов к оценке стоимости капитала порождает возникновение погрешностей при анализе эффективности инвестиционных проектов или оценке бизнеса российских компаний. Искажения вызваны неверным учетом эффекта долговой нагрузки ввиду особенностей отражения в налоговом учете процентов по привлекаемым заемным средствам.

В условиях российской экономики положительный эффект «налогового щита» ограничен величиной «признаваемых» в налоговом учете расходов – процентов в размере ставки рефинансирования, увеличенной в 1,1 раза. Таким образом, действительная стоимость налоговых выигрышей  $VTS$  оказывается ниже значений, получаемых при расчете традиционными методами, пропорционально соотношению  $R_p/R$ , а требуемая доходность на вложенный капитал повышается. По полученным результатам исследования очевидна значимость

в достоверном учете *VTS*: предлагаемые формулы позволяют избежать погрешности в оценочной стоимости бизнеса или *NPV* в размере около 20%.

Представленные модифицированные формулы рычагового коэффициента  $\beta$  (16), стоимости налоговых выигрышей (19), стоимости собственного капитала (17) и средневзвешенной стоимости капитала (21) позволяют корректно определить ставку дисконтирования при оценке стоимости бизнеса или инвестиционном анализе, а также избежать искажений качественного и количественного характера при учете эффекта долговой нагрузки.

## Литература

1. Налоговый кодекс РФ [Электронный ресурс] : часть вторая от 5 авг. 2000 г. №117-ФЗ : с изм. на 30 июля 2010 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Дамодаран А. Инвестиционная оценка : инструменты и методы оценки любых активов [Текст] / А. Дамодаран. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2004.
3. Ибрагимов Р.Г. Об учете эффекта долговой нагрузки в расчете стоимости капитала и оценке бизнеса [Текст] / Р.Г. Ибрагимов // Аудит и финансовый анализ. – 2008. – №4. – С. 130–142.
4. Лимитовский М.А. Алгоритм расчета структуры и стоимости капитала компании, не имеющей представительной рыночной котировки [Текст] / М.А. Лимитовский, В.П. Паламарчук // Корпоративный финансовый менеджмент. – 2006. – №2. – С. 35–42.
5. Fernandez P. Levered and unlevered beta // University of Navarra IESE Business School Working Paper 488. 2006. May.
6. Fernandez P. Valuing companies by cash flow discounting: ten methods and nine theories // Research paper. 2002. No. 451, University of Navarra.
7. Modigliani F., Miller M. H. Corporate income taxes and the cost of capital : a correction // American economic review. 1963. June. Vol. 53. №3. P. 433-443.

## Ключевые слова

Стоимость капитала; стоимость бизнеса; ставка дисконтирования; средневзвешенная стоимость капитала; модель оценки долгосрочных активов; коэффициент бета; стоимость «налоговых выигрышей»; формула Хамады; чистый приведенный доход; денежный поток.

*Ямалетдинова Гузель Хамидулловна*

## РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность темы исследования. Важным моментом в инвестиционном анализе и оценке бизнеса является определение стоимости капитала. Применение традиционных методов оценки стоимости капитала российских компаний сопровождается некорректным учетом эффекта налогового щита, что обуславливает возникновение существенных искажений при определении стоимости бизнеса или *NPV* в рамках анализа инвестиционных проектов. Таким образом, решение задачи адаптации традиционных методов оценки стоимости капитала в соответствии с налоговым законодательством Российской Федерации имеет высокую актуальность.

Научная новизна и практическая значимость. В статье представлены модифицированные формулы Хамады, *VTS*, *CAPM* и *WACC* с учетом особенностей налогового учета процентов по кредитам и займам в РФ. Результаты исследования позволяют значительно сократить искажения качественного и количественного характера при учете эффекта долговой нагрузки в рамках инвестиционного анализа или оценки стоимости бизнеса, что обуславливает высокую практическую значимость результатов работы.

Заключение: рецензируемая научная статья отвечает всем предъявляемым требованиям и рекомендована к публикации в журнале «Аудит и финансовый анализ».

*Ахтямов А.М., д.ф.м.н., профессор, зав. кафедрой механики сплошных сред Башкирского государственного университета.*

*Бахитова Р.Х., д.э.н., доцент, зав. кафедрой математических методов в экономике Башкирского государственного университета.*

## 3.11. INFLUENCE VALUE «TAX SHIELDS» ON CAPITAL COST AND BUSINESS VALUE

G.K. Yamaletdinova, Post-graduate Student

*Bashkir State University*

Existing capital cost estimation models don't allow to receive authentic results owing to features of the account of percent on credits in tax legislation of the Russian Federation. The article represents the modified WACC,  $\beta$ , *VTS* formulas, allowing to avoid distortions at estimation of business value and NPV.

## Literature

1. Tax code of Russian Federation Part two from 5th of July 2000. №117-FL, with changes from 30/07/2010.
2. A. Damodaran. Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset. – M.: Alpina Biznes Buks, 2004.
3. R. Ibragimov. Accounting for leverage in the cost of capital calculation and business appraisal // «Audit and Financial Analysis». – 2008. – №4. – p. 130–142.
4. M. Limitovski, V. Palamarchuk. Algorithm for Calculating Capital Structure and Cost of Capital in Case when a Company Does Not Have Representative Market Price // Corporate Financial Management. 2, p. 35-42. 2006.
5. P. Fernandez. Levered and unlevered beta // University of Navarra IESE Business School Working Paper 488. 2006. May.
6. P. Fernandez. Valuing Companies by Cash Flow Discounting: Ten Methods and Nine Theories. – Research Paper no. 451, University of Navarra, 2002.
7. Modigliani F., Miller M.H. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction // American Economic Review. June 1963. Vol.53. №3. P. 433-443.

## Keywords

Capital cost; business value; discount rate; weight average cost of capital; capital asset price model; beta coefficient; value of «tax shield»; Hamada's equation; net present value; cash flow.