

УДК 336.647

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ CAPITAL ASSETS PRICING MODEL (CAPM) ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЦЕНЫ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА КОМПАНИЙ, ОТНОСЯЩИХСЯ К СУБЪЕКТАМ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ****Е.В. Щеглова**

Заочный финансово-экономический институт  
Финансового университета при Правительстве РФ  
E-mail: goldfi@bk.ru

В процессе функционирования предприятия часто возникает необходимость определения ставки дисконтирования при определении эффективности инвестиционных проектов. Одним из вариантов определения ставки дисконтирования является использование средневзвешенной цены капитала. В статье рассматривается возможность использования модели Capital assets pricing model (CAPM) для субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) при определении цены собственного капитала, описаны возможные варианты определения параметров модели с учетом специфики данного сектора экономики.

*Ключевые слова:* малое и среднее предпринимательство, цена капитала, модель CAPM, параметры модели.

**USE OF CAPITAL ASSETS PRICING MODEL (CAPM) AT DETERMINATION OF PRICE OF EQUITY CAPITAL (SMALL AND MEDIUM BUSINESS IN RUSSIA)****E.V. Shcheglova**

Extramural Financial and Economic Institute of Financial University  
Affiliated to the Government of the Russian Federation  
E-mail: goldfi@bk.ru

The necessity for determination of a discount rate at the determination of investment projects efficiency arises often in the process of operation of business. The use of weighted average cost of capital is one of the options of determination of a discount rate. The article considers the possibility of use of Capital assets pricing model (CAPM) for small and medium businesses at the determination of price of equity capital; possible options of determination of model parameters with regard to specifics of the given economy sector are described.

*Key words:* small and medium business, price of capital, CAPM, model parameters.

В процессе своего развития и функционирования предприятия всех отраслей и размеров сталкиваются с необходимостью внедрения новых инвестиционных проектов. Данная необходимость вызвана в первую очередь особенностями функционирования и развития рыночной экономики и поддержанием конкурентоспособности предприятия на рынке. При этом большинство методов и моделей, используемых при оценке эффективности данных проектов, основаны на концепции временной стоимости денег и, следовательно, их применение связано с необходимостью дисконтирования. Для достижения достоверных и надежных результатов необходимым

условием является выбор и определение ставки дисконтирования. Одним из вариантов определения ставки дисконтирования, предлагаемых в современной отечественной и зарубежной литературе, является расчет средневзвешенной цены капитала (WACC). Наиболее трудоемким компонентом средневзвешенной цены капитала, представляющим наибольшую сложность, является расчет цены собственного капитала компании, с этой целью в мировой практике часто используется модель Capital assets pricing model (CAPM). Модель CAPM ввела в теорию портфельного анализа понятия специфического и систематического риска. Систематический риск определяется как риск, присущий рынку в целом, а специфический риск определяется как риск, характерный для индивидуального актива. Сама модель была разработана в 60-х гг. XX в. Дж. Трейнером, У. Шарпом, Дж. Литнером и Я. Моссином. Суть модели исходит из предположения, что каждый инвестор, готовый принять на себя дополнительный риск, требует за него соразмерный дополнительный доход.

В общем виде формула CAPM имеет следующий вид:

$$R_e = R_f + \beta(R_m - R_f), \quad (1)$$

где  $R_f$  – безрисковая ставка дохода;  $\beta$  – коэффициент, отражающий соотношение изменения цен данного актива к ценам по рынку в целом;  $(R_m - R_f)$  – премия за рыночный риск;  $R_m$  – среднерыночные ставки доходности.

Таким образом, модель CAPM показывает, что доход, ожидаемый инвестором, можно определить как сумму безрисковой ставки и рискованной премии. И следовательно, если требуемая доходность ниже, чем ожидаемый доход, то инвестор скорее всего откажется от инвестирования.

Модель CAPM в своем изначальном варианте используется для публичных компаний, поэтому встает вопрос, как оценить цену собственного капитала непубличных компаний вообще и относящихся к МСП в частности?

С этой целью предлагается использовать модифицированную модель CAPM:

$$R_e = R_f + \beta(R_m - R_f) + S1 + S2 + S3, \quad (2)$$

где  $S1$  – премия за страновой риск;  $S2$  – премия за размер компании;  $S3$  – премия за специфический риск рассматриваемой компании.

Рассмотрим основные параметры модели применительно к субъектам малого и среднего предпринимательства.

Первым параметром данной модели выступает ставка доходности в безрисковые активы. В мировой практике в качестве данной ставки принято использовать ставки по процентам долгосрочных облигаций анализируемой компании или же ставки по процентам государственных ценных бумаг. Если исходить из сути безрисковых вложений, то они показывают гарантированный доход, который может получить инвестор независимо от происходящих в мире социальных, политических и экономических процессов и катаклизмов.

Исходя из того, что способность малых предприятий к использованию облигационных займов минимальна, в качестве ставки по безрисковым активам предлагается использовать ставку по государственным облигаци-

ям. На данный момент это может быть ставка по пятнадцатилетним государственным долгосрочным облигациям, выпущенным в первой половине 2012 г. со средневзвешенной доходностью 8,32 % [1, с. 40].

Следующим параметром, который необходимо определить, является премия за риск.

Под премией за риск принято понимать превышение доходности по ценным бумагам на фондовом рынке над доходностью по безрисковым активам. В настоящее время существует множество различных методик по определению данного параметра.

1. В качестве возможного варианта определения премии за риск может использоваться методика, предложенная компанией «Альт-Инвест». В своей методике одноименный разработчик программного продукта использует при определении премии за риск градацию по разделению проектов в зависимости от целей его реализации: проект, направленный на расширение производства, поддерживающий производство, выход на новые рынки и т.д.

2. Пофакторная методика, предложенная П.Л. Виленским, В.Н. Лившицем, С.А. Смоляком, учитывает риски, возникающие при разработке новой техники.

3. Постановлением Правительства Российской Федерации № 1470 от 22.11.97 г. утверждена методика, изложенная в «Положении об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов бюджета развития Российской Федерации» [2, с. 71], основанная на градации премии за риск в зависимости от типа реализуемого проекта.

4. Еще одной методикой является разделение риска в соответствии с классом инвестиций: вынужденные инвестиции, инвестиции с целью экономии текущих затрат и т.д. [8].

5. В целях определения премии за риск, можно использовать данные компании Ibbotson Associates. Компания Ibbotson Associates является одним из лидирующих мировых информационно-аналитических агентств и публикует в своем отчете данные о величине премии за риск на основе статистических данных о рыночных премиях на ежегодной основе. Расчет основывается на данных фондового рынка США, аналитики агентства рассчитывают разницу между доходностью безрисковых инвестиций и между среднеарифметическими доходами на рынке ценных бумаг. Так, за период с 1926 по 2010 г. премия за риск составляет 6 % [5].

Поскольку в данном расчете в качестве безрисковой ставки используется ставка по государственным облигациям, в состав которой при эмиссии был включен коэффициент, корректирующий страновые риски, то, по мнению автора, дополнительной корректировки премии за риск не требуется.

Поскольку малый и средний бизнес, как правило, относится к непубличным компаниям, то возникает вопрос о порядке определения коэффициента  $\beta$ , поскольку его расчет обычным путем не представляется возможным. В данной ситуации автор предлагает прибегнуть к компиляции нескольких существующих методик расчета коэффициента  $\beta$ . Данные методики в своем изначальном варианте не были ориентированы на субъекты МСП, однако, по нашему мнению, в совокупности способны создать новую методику расчета коэффициента  $\beta$  именно для данного сектора экономики.

При определении коэффициента  $\beta$  предлагается использовать:

1) методику определения коэффициента  $\beta$ , предложенную Т. Вашакмадзе [6]. Предлагаемый расчет базируется на формуле Р. Хамады, которая предполагает возможность работы компании на безрисковом заемном капитале. Р. Хамада получил формулу для оценки  $\beta$ -коэффициента финансово зависимого предприятия [7]:

$$b_L = b_u \times \left[ 1 + (1 - T) \times \frac{D}{E} \right], \quad (3)$$

где  $b_u$  – безрычаговый  $\beta$ -коэффициент;  $b_L$  – рычаговый  $\beta$ -коэффициент;  $T$  – ставка налога на прибыль;  $D/E$  – коэффициент долга на собственный капитал.

Для расчета выбирают компании-аналоги и для каждой из выбранных компаний рассчитывается  $\beta$ -коэффициент, налоговый щит и коэффициент долговой нагрузки, затем рассчитывается среднее значение по всем выбранным компаниям. Следующим шагом является расчет безрычагового  $\beta$ -коэффициента на основе преобразованной формулы Хамады. После того как безрычаговый  $\beta$ -коэффициент ( $b_u$ ) рассчитан, снова используют стандартную формулу Хамады, подставляя туда показатели непубличной компании, которую анализируют [6]. В качестве компаний-аналогов разумно выбирать компании, функционирующие в такой же отрасли, как и субъект МСП.

2. Поскольку мы имеем дело с субъектами МСП при расчете цены собственного капитала, следует учесть недиверсифицированность позиции инвестора. Малый бизнес, как правило, основывается одним человеком или членами одной семьи, которые принимают все риски вновь основанной компании на себя. Один из способов коррекции стоимости собственного капитала компании с учетом риска недиверсифицированной позиции инвестора является методика, предложенная Т.В. Тепловой по корректировке  $\beta$ -коэффициента анализируемой компании. Суть корректировки включает корректирование безрычагового  $\beta$  на коэффициент корреляции между компаниями отрасли, в которой функционирует предприятие, и рынком и только после этого расчет  $\beta$ -коэффициента с учетом финансового рычага компании [3].

Таким образом, вариант определения коэффициента  $\beta$  для субъектов МСП можно представить в следующем виде:

$$b_L = \frac{b_u}{Crb} \times \left[ 1 + (1 - T) \times \frac{D}{E} \right], \quad (4)$$

где  $Crb$  – коэффициент корреляции отрасли, в которой функционирует субъект МСП.

Следующим параметром, учитываемым при определении цены собственного капитала, выступает премия за размер компании. Введение данного параметра связано с явлением, названным «эффектом размера». Впервые данный эффект был упомянут в 1981 г. Рольфом Бенцом. Суть «эффекта размера» в том, что вкладывая в малые предприятия, инвестор принимает на себя больший риск, по сравнению с вложениями в крупные компании, и соответственно требует для себя большую доходность.

При определении данного параметра автор предлагает использовать следующую методику.

1. На основе данных аналитического агентства Ibbotson Associates о размерах премии за риск для компаний с разным уровнем капитализации, публикуемых ежегодно, составляется табл. 1

Таблица 1

**Премия за размер компании на 2010 г.**

Размер компании	Наименьшее значение в диапазоне, \$	Наибольшее значение в диапазоне, \$	Размер премии
Среднекапитализированные компании	1778,756	6793,876	1,20%
Низкокапитализированные компании	478,102	1775,96	1,98%
Микрокапитализированные компании	1,222	477,539	4,07%

Источник: Ibbotson® SBBИ®, 2011 Classic Yearbook: Market Results for Stocks, Bonds, Bills and Inflation, 1926–2010. Chicago: Morningstar, 2011.

2. На основе градации о разделении субъектов МСП по выручке, зафиксированной в постановлении Правительства РФ от 22 июля 2008 г. № 556 «О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства» и в Федеральном законе от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», определяется премия за размер методом сопоставления размеров компании с данными агентства Ibbotson Associates.

В постановлении Правительства РФ установлены следующие предельные значения выручки:

- микропредприятия – 60 млн руб.;
- малые предприятия – 400 млн руб.;
- средние предприятия – 1000 млн руб. [4].

Перенеся рекомендуемые агентством Ibbotson Associates значения премии за риск соответственно размерам предприятий в РФ, получим следующие параметры для субъектов МСП в РФ, представленные в табл. 2.

Таблица 2

**Премия за размер компании для субъектов МСП**

Размер компании	Наименьшее значение выручки в диапазоне, млн руб.	Наибольшее значение выручки в диапазоне, млн руб.	Размер премии, %
Крупные предприятия	Более 1000	∞	0,00
Средние предприятия	Более 400	До 1000	1,20
Малые предприятия	Более 60	До 400	1,98
Микропредприятия	0	До 60	4,07

Следующий параметр – премия за страновой риск. Сам по себе страновой риск представляет возможность недополучения доходов инвестором в связи с политическими или экономическими действиями в стране. Существует несколько различных подходов к определению страновой премии.

Например, на основании данных рейтинговых агентств по кредитному рейтингу долговых инструментов России или на основе разности между доходностью государственных облигаций США и России. Однако, по мнению автора, при определении цены собственного капитала субъектов МСП данный параметр можно принять равным нулю, поскольку в состав безрисковой ставки уже включен учет странового риска (процент по государственным облигациям, выпущенным в рублях).

Последним параметром данной модели является определение специфического риска компании. Данный вид риска представляет по своей сути риск вложения в конкретную компанию, который не был учтен в предыдущих параметрах.

Говоря о субъектах малого и среднего предпринимательства, автор предлагает в качестве специфического риска выделить риск «новизны предприятия», поскольку вероятность банкротства у предприятий в течение первого года функционирования значительно выше, чем у компании, функционирующей больше 5 лет. Данный параметр может быть определен различными способами: например, исходя из статистики по количеству банкротств предприятий в тот или иной период функционирования или экспертным путем. В общем виде размер премии за специфический риск представлен в табл. 3.

Таблица 3

**Премия за риск «новизны предприятия»\***

Период функционирования компании	Премия за риск, %
До 1 года	2
От 1 до 3 лет	1
От 3 до 5 лет	0,5
Свыше 5 лет	0

\* Данные определены, исходя из экспертной оценки.

Таким образом, предложенный порядок определения параметров модифицированной модели САРМ направлен на получение возможности объективной оценки цены собственного капитала субъектами малого и среднего предпринимательства в России.

### Литература

1. Обзор Финансового рынка: первое полугодие 2012 г. // Департамент исследований и информации Банка России. 2012. № 2 (73). 40 с.
2. Практика коммерческой оценки и экспертизы инвестиционных проектов в промышленности: комплект методических материалов. М.: ООО «Альт-Инвест», 2006. 71 с.
3. *Теплова Т.В.* Портфельные модели обоснования барьерных ставок доходности на развивающихся рынках: ловушки для аналитиков и практиков // Финансовый менеджмент. 2005. № 2. С. 40–53.
4. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» // Юридическая литература. 2007. № 31.

5. Classic Yearbook: Market Results for Stocks, Bonds, Bills, and Inflation, 1926–2010. Chicago: Morningstar, Ibbotson SBBI, 2011.
6. *Вашакмадзе Т.* Методические рекомендации по расчету стоимости собственного капитала для российских непубличных компаний // CFO: о финансах без посредников. 2012 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cfo-russia.ru/stati/index.php?article=6069> ( дата обращения 20.01.2013).
7. *Кушнир И.В.* Финансовый менеджмент // Институт экономики и права Ивана Кушнира. 2012 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.be5.biz/ekonomika/f001u/26.htm>
8. *Мангаров Р.* Обзор методов расчета ставки дисконтирования // Корпоративный менеджмент. 2011 [Электронный ресурс]. URL: [http://www.cfin.ru/finanalysis/math/discount\\_rate.shtml](http://www.cfin.ru/finanalysis/math/discount_rate.shtml) ( дата обращения 18.01.2013).

### Bibliography

1. Обзор Финансового рынка: первое полугодие 2012 г. // Департамент исследований и информации Банка России. 2012. № 2 (73) 40 п.
2. Практика коммерческой оценки и экспертизы инвестиционных проектов в промышленности: комплект методических материалов. М.: ООО «АИТ-Инвест», 2006. 71 п.
3. *Теплова Т.В.* Портфельные модели обоснования бар'ерных ставок доходности на развивающихся рынках: ловушки для аналитиков и практиков // Финансовый менеджмент. 2005. № 2. P. 40–53.
4. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» // Юридическая литература. 2007. № 31.
5. Classic Yearbook: Market Results for Stocks, Bonds, Bills, and Inflation, 1926–2010. Chicago: Morningstar, Ibbotson SBBI, 2011.
6. *Vashakmadze T.* Metodicheskie rekomendacii po raschetu stoimosti sobstvennogo kapitala dlja rossijskih nepublichnyh kompanij // CFO: o finansah bez posrednikov. 2012 [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.cfo-russia.ru/stati/index.php?article=6069> ( data obrashhenija 20.01.2013).
7. *Kushnir I.V.* Finansovyj menedzhment // Institut jekonomiki i prava Ivana Kushnira. 2012 [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.be5.biz/ekonomika/f001u/26.htm>
8. *Managarov R.* Obzor metodov rascheta stavki diskontirovanija // Korporativnyj menedzhment. 2011 [Elektronnyj resurs]. URL: [http://www.cfin.ru/finanalysis/math/discount\\_rate.shtml](http://www.cfin.ru/finanalysis/math/discount_rate.shtml) ( data obrashhenija 18.01.2013).