

УДК 336

doi: 10.20310/1819-8813-2016-11-6-69-75

## ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕЛИ CAPM В ОЦЕНКЕ НЕПУБЛИЧНЫХ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

СУТЯГИН ВЛАДИСЛАВ ЮРЬЕВИЧ

ФГБОУ ВО «Гамбовский государственного университет имени Г. Р. Державина»,  
г. Тамбов, Российская Федерация, e-mail: sutyagin.vladislav@yandex.ru

РАДЮКОВА ЯНА ЮРЬЕВНА

ФГБОУ ВО «Гамбовский государственного университет имени Г. Р. Державина»,  
г. Тамбов, Российская Федерация, e-mail: radyukova68@mail.ru

ЧЕРНЫШОВА ОКСАНА НИКОЛАЕВНА

ФГБОУ ВО «Гамбовский государственного университет имени Г. Р. Державина»,  
г. Тамбов, Российская Федерация, e-mail: optmb@yandex.ru

Модель CAPM была разработана в середине 60-х гг. XX в. Дж. Трейнером, У. Шарпом, Дж. Литнером и Я. Моссином для оценки стоимости собственного капитала и основана на портфельной теории Г. Марковица. Информационную основу модели составляют данные фондового рынка по динамике котировок акций оцениваемой компании и фондового индекса. В рамках статьи рассматриваются возможности применения модели CAPM для непубличных компаний, в том числе для непубличных акционерных обществ, обществ с ограниченной ответственности и др. Авторы детально анализируют механизм расчета показателей модели для случаев отсутствия статистики по котировкам акций оцениваемых компаний в условиях современной российской практики. В качестве безрисковых активов авторами обосновывается выбор государственных долговых бумаг РФ. При этом детально анализируются требования к безрисковым активам. В статье анализируются варианты расчета за риск инвестирования в российский фондовый рынок (EMRP): ретроспективный (основанный на анализе динамики доходности фондового рынка и безрисковой доходности за ряд лет) и перспективный (основанный на прогнозах будущей доходности рынка). Пристальное внимание в статье уделяется механизму расчета коэффициента  $\beta$  при отсутствии котировок акций оцениваемой компании. В частности, рассматриваются методы «восходящих» и «бухгалтерских» бета. В первом варианте бета компании оценивается на основе показателей компаний аналогов или среднеотраслевых значений. Во втором подходе в качестве информационной основы используются бухгалтерские показатели прибыли (в первую очередь, валовой и экономической рентабельности).

**Ключевые слова:** стоимость капитала, модель CAPM, непубличные компании, безрисковая ставка,  $\beta$ -коэффициент

Оценка бизнеса техникой дисконтирования денежных потоков предполагает составление обоснованного прогноза двух основных параметров: будущих денежных потоков и ставки дисконтирования. Последняя рассматривается как прогнозная (или как часто называют, требуемая инвестором) норма доходности на инвестируемый в компанию капитал, которая компенсирует риски инвестора [1].

Выражение «требуемая инвестором» следует пояснить, поскольку это не просто «желаемая» норма доходности. В рыночном хозяйстве инвесторы и «объекты инвестиций» (компании) конкурируют между собой, а стало быть, одного желания мало. Портфельная теория Г. Марковица наглядно показывает, что любой инвестор на рынке

сталкивается с двумя видами рисков: систематическими (характерными для всего рынка) и специфическими (присущими только данной компании). Рациональный инвестор согласно портфельной теории не будет вкладывать все деньги в одну компанию, а сформирует портфель инвестиций. Диверсификация приведет к тому, что специфические риски отдельных компаний нивелируют друг друга, и неустранимым останется лишь систематический риск. Следовательно, в условиях конкуренции инвестор может рассчитывать лишь на компенсацию систематического риска, заложенного в конкретной фирме. Следуя выводам портфельной теории, стоимость акционерного (собственного) капитала (она же ставка дисконтирования в модели

денежных потоков на собственный капитал) ( $r$ ) будет определяться как:

$$r = r_f + \Delta r \quad (1),$$

где  $r_f$  – безрисковая ставка доходности;

$\Delta r$  – премия за риск инвестирования в данную компанию.

Наиболее часто проблема оценки стоимости собственного капитала решается с помощью модели оценки капитальных активов (САРМ). В модели САРМ ставка дисконтирования определяется как:

$$r = r_f + \beta * EMRP \quad (2),$$

где  $EMRP$  – премия за риск инвестирования в акции (фондовых рынок);

$\beta$  – коэффициент, степень чувствительности динамики доходности данной акции к динамике фондового рынка.

Как видим, здесь величина премии за риск инвестирования в компанию представлен произведением  $\beta$  и  $EMRP$ .

Логически задача решается довольно просто: необходимо оценить безрисковую доходность и премию за риск. Практически же оценка каждого компонента вызывает объективные сложности.

Дело в том, что современная финансовая теория основана на трудах американских экономистов, а, следовательно, расчеты рассматриваются на данных американского рынка. Кроме того, финансовая теория рассматривает модель САРМ на примерах публичных компаний. В частности, расчет показателей  $\beta$  и  $EMRP$  решается на основе анализа котировок фондового индекса и акций конкретной компании.

А между тем именно непубличные компании составляют основную массу бизнеса. Как решается эта проблема применительно к таким фирмам? Для начала следует пояснить, что мы подразумеваем под термином «непубличная компания», поскольку в данном случае трактовка понятий «публичная» и «непубличная» компания отличаются от аналогичных терминов закона «Об акционерных обществах». В рамках настоящей статьи под публичной компанией мы подразумеваем фирму, чьи акции свободно обращаются на фондовом рынке. В противовес «непубличные компании» не имеют обращающихся на рынке акций (к таким компаниям относятся не только непубличные акционерные общества, но и общества с ограниченной ответственностью, унитарные предприятия, производственные кооперативы и т. д.).

Рассмотрим основные элементы модели с позиции применения САРМ для непубличных российских компаний.

Первый элемент – *безрисковая ставка* – как правило [2], принимается на уровне доходности государственных долговых бумаг высокой категории надежности. Опять же в теории рекомендуется в качестве таковых выбирать облигации (для долгосрочных инвестиций) или векселя (для краткосрочных инвестиций) Казначейства США. Однако в своей статье "Безрисковые ставки: насколько они безрисковые в условиях кризиса?" мы отмечали [3], что такой подход не совсем корректен.

Применительно к российской практике более корректным выглядит использование российских ОФЗ [4; 5], где безрисковая ставка определяется как среднегодовая ставка доходности ОФЗ, имитированных Минфином РФ (табл. 1).

Гораздо большую сложность представляет оценка  $\beta$ -коэффициента  $EMRP$ .

*$\beta$ -коэффициент.* Теоретически  $\beta$ -коэффициент вычисляется с помощью корреляционно-регрессионного анализа динамики рыночной доходности (или проще, доходности «широкого» фондового индекса) ( $r_m$ ) и доходности акции оцениваемой компании ( $r_a$ ).

$$r_a - r_f = \alpha + \beta * EMRP = \alpha + \beta * (r_m - r_f) + \varepsilon \quad (3),$$

где  $\alpha$  – коэффициент отражает насколько больше/меньше в среднее фактическое значение премии за риск над расчетным;

$\varepsilon$  – предельная ошибка, которая отражает влияние неучтенных в модели факторов.

Однако в случае непубличных компаний фондовых котировок нет. Как поступать в такой ситуации?

Первый вариант – «*восходящий подход*» – основан на анализе среднеотраслевых  $\beta$  (или усреднение  $\beta$  аналогов). Его реализация основана на понимании причин, почему  $\beta$  разных компаний отличаются. Можно выделить три основные причины [6]:

- вид деятельности (отраслевая принадлежность);
- уровень операционного рычага (соотношение постоянных и переменных издержек);
- уровень финансового рычага (соотношение заемного и собственного капитала).

Не вдаваясь в их анализ, скажем лишь то, что они определяют специфику хозяйственной деятельности компании, следовательно, определяют уровень доходности по инвестициям фирмы.

Таблица 1

## Динамика безрисковой ставки за период 1998-2015 гг. [7; 8].

Годы	Безрисковая ставка по краткосрочным инвестициям, %	Безрисковая ставка по долгосрочным инвестициям, %
1998	28,87	30,87
1999	28,07	45,78
2000	21,28	14,06
2001	16,25	10,65
2002	15,68	15,20
2003	12,93	13,62
2004	8,86	9,14
2005	2,89	7,70
2006	3,85	6,81
2007	5,79	6,59
2008	5,82	7,48
2009	8,91	10,12
2010	4,09	7,51
2011	3,99	7,68
2012	5,91	7,82
2013	5,51	7,06
2014	8,09	8,86
2015	11,90	11,46

Общий алгоритм расчета в этом подходе выглядит следующим образом:

1. Определяется вид деятельности (или виды деятельности), к которому относится оцениваемая компания.

2. Находятся компании-аналоги, то есть компании, занимающиеся теми же видами деятельности, акции которых обращаются на фондовом рынке. В случае, если компания работает в нескольких отраслях, возможно два варианта решения этой проблемы. Если в структуре выручки преобладает доход от какого-то конкретного вида деятельности, то расчеты можно осуществлять именно на базе данной отрасли. Если распределение выручки по отраслям достаточно равномерное, то может потребоваться вычисление  $\beta$  для каждой отрасли, а стало быть, и подбор аналогов для каждой отрасли.

3. Рассчитывается «нескорректированный»  $\beta$ -коэффициент ( $\beta_{\text{бездолг}}$ ) ( $\beta$ -компания, долговой  $\beta$ ,  $\beta$  с учетом долга) для каждой компании аналога.

4. Рассчитывается бездолговой  $\beta$ -коэффициент ( $\beta_{\text{долг}}$ ) (иногда называемый  $\beta$  актива):

$$\beta_{\text{бездолг}} = \beta_{\text{долг}} / \left[ 1 + 1+t * \frac{D}{E} \right] \quad (4),$$

где  $t$  – ставка налога на прибыль;  
 $D$  – сумма обязательств компании;  
 $E$  – сумма собственного капитала.

5. Вычисляется среднеотраслевое значение бездолгового  $\beta$ . Указанная величина принимается за  $\beta$  актива оцениваемой компании. Если компания ведет свою деятельности в нескольких отраслях,

может понадобиться взвешивание полученных среднеотраслевых  $\beta$ .

$$\beta_{\text{бездолг.фирмы}} = \beta_{\text{бездолг.отрасли}} * d_{\text{выр.отрасли}} \quad (5),$$

где  $\beta_{\text{бездолг.отрасли}}$  – бездолговой коэффициент  $\beta$  для  $i$ -ой отрасли;

$d_{\text{выр.отрасли}}$  – доля выручки  $i$ -ой отрасли в совокупной выручке компании.

Этапы 4 и 5 могут реализовываться и иным способом, когда сначала рассчитывается среднеотраслевое значение нескорректированного  $\beta$  и среднеотраслевое значение соотношения долга к собственному капиталу.

6. Вычисление  $\beta$ -коэффициента с учетом долга:

$$\beta_{\text{долг}} = \beta_{\text{бездолг}} * [1 + (1+t) * D/E] \quad (6).$$

Следует обратить внимание, что описанный алгоритм может корректироваться в зависимости от наличия исходной информации. К примеру, может быть доступны среднеотраслевые значение  $\beta$  и соотношения долга к собственному капиталу (например, [9]), что существенно упрощает процедуру оценки.

Кроме того, в расчете не участвовал фактор «операционного рычага». Это сделано осознанно, поскольку у компании одной отрасли схожие производственные процессы, а, следовательно, и сопоставимое соотношение переменных и постоянных издержек. Если же у какой-то компании наблюдается значительное отличие данного показателя, то целесообразно добавить процесс очищения

от операционного рычага (а на последнем этапе наоборот добавления) бездолгово  $\beta$  ( $\beta_{очищ. FC}$ ) в процессе вычисления среднеотраслевого значения:

$$\beta_{очищ. FC} = \beta_{бездолг} * [1 + FC / MC] \quad (7),$$

где FC – постоянные издержки;  
MC – переменные издержки.

Второй вариант – *бухгалтерский подход* – основан на регрессии бухгалтерских показателей прибыли и доходности фондового индекса. В качестве наиболее приемлемых такими показателями являются показатели экономической или валовой рентабельности:

$$R_{эк} = \Pi_{донал} / \bar{A} \quad (8),$$

где:  $R_{эк}$  – экономическая рентабельность;

$\Pi_{донал}$  – прибыль до налогообложения;

$\bar{A}$  – среднегодовая стоимость активов.

$$R_{вал} = \Pi_{вал} / \bar{A} \quad (9),$$

где  $R_{вал}$  – валовая рентабельность;

$\Pi_{вал}$  – валовая налогообложения;

$\bar{A}$  – среднегодовая стоимость активов.

Основным плюсом такого подхода является то, что любая компания ведет бухгалтерский учет, а стало быть есть возможность расчета коэффициента  $\beta$  таким способом в отношении любой фирмы. Вместе с тем, необходимо учитывать и ряд нюансов:

- отчетность компаний, как правило, публикуется не чаще, чем раз в квартал, что приводит к тому, что числовые ряды при составлении регрессии будут довольно короткими (кстати сказать, это также означает, что с этой же периодичностью необходимо оценивать доходность рынка). Следовательно, для получения адекватной регрессии аналитический период следует удлинить до 4-5 лет. В противном случае полученная регрессия будет обладать низкой достоверностью (низкое значение коэффициента детерминации, высокая стандартная ошибка и т. д.);

- следует учитывать, что показатель прибыли в отчетности в течение года формируется накопленным итогом (а в расчетах участвует лишь доходность по отношению к предыдущей контрольной дате). Следовательно, показатель рентабельности должен включать доходность лишь за квартал;

- показатель прибыли, как правило, сглаживает вклад отдельных источников дохода в итоговый показатель (особенно, если прибыль формируется в разных отраслях). Кроме того, в формировании прибыли текущего года могут участвовать показатели прошлых лет (например, отложенные налоговые обязательства и активы);

- на величину прибыли (особенно прибыль до налогообложения) существенное влияние могут оказывать неоперационные доходы и расходы (часть из которых могут иметь разовый нерепрезентативный характер).

В этой связи проведение расчетов корректнее осуществлять на базе показателя валовой прибыли.

*Премия за риск инвестирования в фондовый рынок (EMRP)*. Как правило, оценки EMRP осуществляются на базе исторических оценок разности между рыночной доходности и безрисковой доходностью за ряд лет с последующим усреднением. Расчет средней доходности рынка акций и безрисковой ставки может осуществляться либо на базе средней арифметической, либо среднегеометрической.

Чаще всего в общедоступных источниках приводятся данные по оценкам премии за риск инвестирования для развитых рынков (главным образом, США) [2; 6].

Для российского рынка подобные оценки выполнены одним из авторов настоящей статьи [8] (табл. 2).

Основной недостаток такого подхода заключается в том, что в нем предполагается, что будущее будет повторяться, следовательно, исторические оценки надежно отражают будущую премию (не стоит забывать, что конечная цель – оценка будущей доходности на инвестированный капитал). Однако подобное утверждение само по себе довольно дискуссионно и не всегда подтверждается практикой.

Таблица 2

Показатель EMRP, рассчитанный для российского рынка

Показатель	Среднегеометрическое значение	Среднеарифметическое значение
Средняя доходность рыночного портфеля, %	10,75	12,69
Средняя безрисковая ставка, %	15,31	28,5
EMRP (за период с 1998-2015 гг.)	4,57	15,80

Кроме исторических оценок может быть предложен и альтернативный подход, суть которого заключается не в анализе прошлого, а составлении прогноза. Существует два основных варианта реализации такого подхода [2]. Первый («снизу вверх») основан прогнозе норм доходности для большинства компаний рынка с последующим выведением прогнозируемой нормы доходности рынка. Такая доходность может быть получена из модели дисконтирования дивидендов (DDM) как ставка дисконтирования ( $r$ ). К примеру, стоимость (рыночная) акции ( $PC_a$ ) может быть оценена по модели бесконечного роста М. Дж. Гордона. Если известен текущий размер дивиденда ( $DP$ ), а также есть долгосрочный прогноз роста дивидендов ( $g$ ), то рыночная стоимость акции может быть определена как:

$$PC_a = \frac{DP * 1 + g}{r - g} \quad (10).$$

Следовательно, доходность акции может быть спрогнозирована как:

$$r = \frac{DP * 1 + g}{PC_a} + g \quad (11).$$

Однако такой подход требует проведения большого количества индивидуальных оценок, что делает его сложно реализуемым в практике.

Более перспективен второй вариант («сверху вниз»), который основывается на зависимостях рынка от макроэкономических показателей. Примером, может служить метод, основанный на сочетании модели дивидендов и их долгосрочных темпов роста. Согласно этому методу, прогнозируемая доходность рынка ( $r_m$ ) рассчитывается путем суммирования текущей доходности по рынку акций ( $DY$ ) и долгосрочного темпа прироста ВВП ( $g$ ). При этом долгосрочный темп прироста ВВП принимается в качестве эталона роста дивидендов основывается на вполне разумном основании. Дело в том, что доля корпоративной прибыли в ВВП в будущем вряд ли существенно изменится, следовательно, прирост ВВП довольно точно отражает прирост корпоративной прибыли, а при условии стабильности дивидендной политики, – и долгосрочный темп дивидендов.

Таблица 3

Показатель EMRP, вычисленный для российского рынка

Показатель	Значение, %
Дивидендная доходность для российского рынка	4.60
Долгосрочный темп роста ВВП России	4.13
Прогнозируемая рыночная доходность	8.73
Прогнозируемая безрисковая доходность	7.36
Премия за риск инвестирования в российский фондовый рынок	1.37

Приведем пример, согласно данным агентства Блумберг [10], в 2015 г. среднерыночная дивидендная доходность составила 4.6 %. Согласно Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. [10], в консервативном варианте среднегодовой темп прироста ВВП оценивается на уровне 3.0-3.2 % (в среднем 3.1 %); в инновационном – 4.0-4.2 % (в среднем 4.1 %); в целевом – 5.0-5.4 (в среднем 5.2 %). При допущении равной вероятности развития трех сценариев средняя оценка долгосрочного прироста ВВП равна 4,13 %. Таким образом, прогнозируемая доходность рынка составляет 8,73 %.

Среднегеометрическая безрисковая доходность за последние 10 лет, рассчитанная по данным таблицы 1, составляет 7,36 %, следовательно, уровень безрисковой ставки прогнозируется на уровне 7,36 %. И, наконец, EMRP для российско-

го рынка будет оценена на следующем уровне (табл. 3).

Таким образом, предложенный подход позволяет расширить использование модели CAPM и на непубличные российские компании, обеспечивая механизм оценки информационной основой.

#### Литература

1. Сутягин В. Ю. Стоимость капитала: взгляд и проблемы трактовки // Социально-экономические явления и процессы. Тамбов, 2014. № 3. С. 118-120.
2. Огиер Т., Рагман Дж., Спайсер Л. Настоящая стоимость капитала: Практическое руководство для принятия финансовых решений. Днепропетровск: BalanceBusinessBooks, 2007.
3. Сутягин В. Ю., Радюкова Я. Ю., Колесниченко Е. А. Безрисковые ставки: насколько они безрисковые в условиях кризиса? // Современные вызовы и реалии экономического развития России: мат-лы II Междунар. научно-практ. конф.. Ставрополь: ООО «Издательско-информационный центр «Фабула», 2016.

4. Sutyagin V. Yu., Chernyshova O. N., Cherkashnev R. Yu. Risk-free assets and interest: russian reality // Global Science and Innovation: material of the III International Scientific Conference, Chicago. October 23-24<sup>th</sup>. 2014 / publishing office Accent Graphics communications – Chicago – USA, 2014. P.111-116.

5. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 // Министерство экономического развития РФ. URL: [http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20130325\\_06](http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20130325_06)

6. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов. 6-е изд. М. Альпина Паблшерз, 2010.

7. Ставки доходности рынка ГКО-ОФЗ // Банк России. URL: [http://www.cbr.ru/hd\\_base/default.aspx?prtid=gkoofz\\_mr](http://www.cbr.ru/hd_base/default.aspx?prtid=gkoofz_mr)

8. Levered and Unlevered Betas by Industry // Damodaran Online. URL: <http://www.stern.nyu.edu/%7Eadamodar/pc/datasets/betaemerg.xls>

9. Сутягин В. Ю. Практические аспекты оценки стоимости капитала российских компаний // Финансовая аналитика: проблемы и решения. № 36 (174). 2013. С. 24-34.

10. Russian Dividend Yields Outpace EM Peers on Weaker Ruble // Bloomberg. 2016. URL: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-0504/russian-dividend-yields-outpace-em-peers-on-weaker-ruble>

#### References

1. Sutyagin V. Yu. Stoimost' kapitala: vzglyad i problemy traktovki [Capital cost: look and problems of treatment] // Sotsial'no-ekonomicheskiye yavleniya i protsessy. Tambov, 2014. № 3. S. 118-120.

2. Ogier T., Ragman Dzh., Spajser L. Nastoyashhaya stoimost' kapitala: Prakticheskoye rukovodstvo dlya priyatiya finansovykh reshenij [Real cost of the capital: Practical guidance for adoption of financial decisions]. Dnepropetrovsk: BalanceBusinessBooks, 2007.

3. Sutyagin V. Yu., Radyukova Yu. Yu., Kolesnichenko E. A. Bezriskovye stavki: naskol'ko oni bezriskovye v usloviyakh krizisa? [Risk-free rates: To what extent are they risk-free in the conditions of crisis?] // Sovremennye vyzovy i realii ekonomicheskogo razvitiya Rossii: mat-ly II Mezhdunar. nauchno-prakt. konf.. Stavropol': OOO «Izdatel'sko-informatsionnyj tsentr «Fabula», 2016.

4. Sutyagin V. Yu., Chernyshova O. N., Cherkashnev R. Yu. Risk-free assets and interest: Russian reality // Global Science and Innovation: material of the III International Scientific Conference, Chicago. October 23-24<sup>th</sup>. 2014 / publishing office Accent Graphics communications – Chicago – USA, 2014. P.111-116.

5. Prognoz dolgosrochnogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federatsii na period do 2030 [The forecast of long-term social and economic development of the Russian Federation for the period till 2030] // Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya RF. URL: [http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20130325\\_06](http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20130325_06)

6. Damodaran A. Investitsionnaya otsenka: Instrumenty i metody otsenki lyubykh aktivov [Investment assessment: Tools and methods of an assessment of any assets]. 6-ye izd. M. Al'pina Pablsherz, 2010.

7. Stavki dokhodnosti rynka GKO-OFZ [Rates of profitability of the market of State Treasury Bills-Federal Loan Bond] // Bank Rossii. URL: [http://www.cbr.ru/hd\\_base/default.aspx?prtid=gkoofz\\_mr](http://www.cbr.ru/hd_base/default.aspx?prtid=gkoofz_mr)

8. Levered and Unlevered Betas by Industry // Damodaran Online. URL: <http://www.stern.nyu.edu/%7Eadamodar/pc/datasets/betaemerg.xls>

9. Sutyagin V. Yu. Prakticheskiye aspekty otsenki stoimosti kapitala rossijskikh kompanij [Practical aspects of estimation of cost of the capital of the Russian companies] // Finansovaya analitika: problemy i resheniya. № 36 (174). 2013. S. 24-34.

10. Russian Dividend Yields Outpace EM Peers on Weaker Ruble // Bloomberg. 2016. URL: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-0504/russian-dividend-yields-outpace-em-peers-on-weaker-ruble>

\* \* \*

**PRACTICE OF USE OF THE CAPM MODEL IN THE ASSESSMENT  
OF THE NON-PUBLIC RUSSIAN COMPANIES**

SUTYAGIN VLADISLAV YURYEVIKH

Tambov State University named after G. R. Derzhavin,  
Tambov, the Russian Federation, e-mail: sutyagin.vladislav@yandex.ru

RADYUKOVA YANA YURYEVIKH

Tambov State University named after G. R. Derzhavin,  
Tambov, the Russian Federation, e-mail: radyukova68@mail.ru

CHERNYSHOVA OKSANA NIKOLAEVNA

Tambov State University named after G. R. Derzhavin,  
Tambov, the Russian Federation, e-mail: optmb@yandex.ru

J. Treynar, U. Sharp, J. Litner and Ya. Mossin developed the CAPM model in the mid-sixties of the XX century for estimation of cost of own capital and based on the G. Markovits's portfolio theory. Data of stock market on dynamics of stock quotations of the estimated company and a share index is the information basis of model. Within article authors considered the possibilities of application of the CAPM model for the non-public companies, including for non-public joint stock companies, societies from limited liability, etc. Authors in details analyzed the mechanism of calculation of indicators of model for cases of lack of statistics on stock quotations of the estimated companies in the conditions of modern Russian practice. Authors proved the choice of the state debt papers of the Russian Federation as risk-free assets and at the same time analyzed requirements to risk-free assets in details. In article authors analyzed options of calculation for a risk of investment into the Russian stock market (EMRP): retrospective (based on the analysis of dynamics of profitability of stock market and risk-free profitability for several years) and perspective (based on forecasts of future profitability of the market). In article authors paid the close attention to the mechanism of calculation of coefficient  $\beta$  in the absence of stock quotations of the estimated company. In particular, authors considered methods of «ascending» and «accounting» a beta. In the first option the beta of the company is estimated on the basis of indicators of the companies of analogs or the industry average values. In the second approach as information basis accounting indicators of a profit are used (first of all, gross and economic margin).

*Key words:* capital cost, CAPM model, nonpublic companies, risk-free rate,  $\beta$ -coefficient