

УДК 330.222.011

И. М. Камнев, А. Ю. Жулина

МЕТОДЫ ОБОСНОВАНИЯ СТАВКИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ

Рассматриваются основные подходы и методы расчета ставки дисконтирования в процессе инвестиционного анализа, используемой для расчета критериев экономической эффективности проектов.

Ключевые слова: ставка дисконтирования, норма доходности, риск, безрисковая ставка.

Процесс приведения текущей (современной) стоимости денег к их будущей стоимости (наращение современной стоимости) и, наоборот, их будущей стоимости к настоящей (дисконтирование – уменьшение на определенную величину будущей стоимости, от англ. *discont* уменьшать) органически связан с расчетом процентной ставки или ставки дисконта.

Таким образом, ставка дисконтирования (коэффициент дисконтирования) – это процентная ставка, используемая для перерасчета будущих потоков доходов в единую величину текущей стоимости. Ставка дисконта используется для определения суммы, которую заплатил бы инвестор сегодня за право присвоения будущих денежных потоков. В экономическом смысле в роли ставки дисконта выступает требуемая инвесторами ставка дохода на вложенный капитал в сопоставимые по уровню риска объекты инвестирования или это требуемая ставка дохода по имеющимся альтернативным вариантам инвестиций с сопоставимым уровнем риска на дату оценки.

Ставка дисконтирования – инструмент, который используется для перевода ожидаемых денежных потоков, генерируемых активом, в текущую стоимость этого актива. Как и всякий инструмент, его следует использовать с осторожностью и ясным пониманием того, как, в каких ситуациях и при каких допущениях он работает. Поэтому одной из наиболее сложных задач, с которой сталкивается менеджер в процессе проведения инвестиционного анализа, является определение ставки дисконтирования,

используемой для расчета критериев экономической эффективности инвестиций.

В теории и практике оценки бизнеса предполагается, что ставка дисконтирования должна включать минимально гарантированный уровень доходности, не зависящий от направлений инвестиционных вложений, коррекцию на темпы инфляции и степень риска конкретного инвестирования (риск данного вида инвестирования, риск неадекватного управления инвестициями, риск потери ликвидности данного инвестирования и т.д.). Все перечисленные выше элементы ставки дисконтирования по-разному интерпретируются в следующих основных подходах к ее определению:

- 1) метод экспертных оценок;
- 2) нормативный метод;
- 3) кумулятивный метод;
- 4) метод стоимости собственного капитала;
- 5) метод средневзвешенной стоимости капитала (WACC).

Метод экспертных оценок основан на мнении специалистов – экспертов в области инвестиционного анализа, имеющих глубокие профессиональные знания в оценке и реализации отраслевых проектов или в оценке той или иной сферы бизнеса. Применение данного метода обусловлено следующими основными причинами: неполной информацией или вообще ее отсутствием, невозможностью формализовать оцениваемые объекты и т.д. Этот метод имеет количественную оценку, которая может быть определена посредством расчета среднеарифметических ставок дисконта (в проведении оценки принимает участие, как правило, несколько экспертов) на основе (порядковых) ранговых шкал (от слова ранжирование – упорядочение градации ставки дисконтирования в соответствии с убыванием или ростом ее предпочтительности в зависимости от риска и доходности). Одним из видов экспертной оценки является оценка ставки дисконтирования путем аналогии (попарное сравнение ставок дисконтирования типичных объектов) на основе собственного и (или) внешнего опыта.

К наиболее распространенным на практике приемам экспертного метода оценки относятся: создание комиссии (открытое, коллективное обсуждение или даже голосование); посредством суда (назначаются эксперты-защитники, их оппоненты и судьи); способ Дельфы (индивидуальный опрос экспертов, обратная связь между экспертами и коллективностью при обсуждении).

К достоинствам экспертного метода расчета ставки дисконтирования следует отнести профессионализм экспертов, использование и учет коллективного мнения, сравнительную простоту

расчета. К недостаткам – проблематичность привлечения независимых и квалифицированных экспертов и субъективность полученных оценок.

Нормативный метод предполагает разработку и использование расчетных или рекомендуемых нормативных ставок дисконтирования, которые являются гибкими и зависят от вида (типа) проекта, размера риска, вида экономической деятельности и т.д. Чем большее количество факторов будет учтено при расчете нормативных ставок дисконтирования, тем выше будет уровень экономического их обоснования. Однако на практике нормативные ставки дисконтирования, как правило, состоят из двух элементов безрисковой или минимально приемлемой ставки доходности и премии за риск, которая варьирует в зависимости от риска конкретных инвестиций. Спектр применения данного метода достаточно широк, это и регламентация стратегии инвестиционной деятельности крупных компаний, холдингов, а также требования к осуществлению инвестиций за счет бюджетного софинансирования органами государственного или муниципального управления.

Рассмотрим особенности методов определения безрисковой ставки, которая отражает фактические рыночные возможности вложения денежных средств фирм и частных лиц без риска их потери. Основными требованиями к безрисковой ставке являются:

- доходность на наиболее ликвидные активы с высокой гарантией возврата капитала;
- доступность для инвестора альтернативного варианта вложений.

Известно, что безрисковая ставка может быть определена двумя основными способами: по доходности государственных долгосрочных облигаций и по результатам анализа финансового рынка.

Анализ опубликованных материалов по определению безрисковых ставок дохода [1, 2] позволил нам сделать вывод о том, что в качестве возможных безрисковых ставок в нашей стране можно рассматривать следующие финансовые инструменты:

- 1) по рублевому эквиваленту:
 - ОФЗ (в настоящее время доходность по этим облигациям составляет 78 %);
 - рублевые срочные (1 год и более) депозитные ставки Сбербанка РФ (5,759,50 %).
- 2) по валютному эквиваленту:
 - валютные внутренние и внешние облигации РФ (67 %);
 - валютные депозиты Сбербанка РФ (в настоящее время около 6 %, в долларовом эквиваленте).

К основным недостаткам использования перечисленных выше ставок в качестве возможных безрисковых ставок относятся:

1) при доходности по ОФЗ гарантии возврата этих вложений не рассматриваются инвесторами как безусловные;

2) разброс депозитных ставок довольно велик (несколько процентов) и отражает не столько уровень инвестиционных рисков, сколько стремление банков к сверхприбылям (если в мировой практике различие между кредитными и депозитными ставками может не превышать 0,5 %, то российские банки откровенно перекаладывают большинство рисков на депозитариев и кредиторов);

3) не является безупречным использование в качестве безрисковых ставок и по валютным депозитам наиболее надежных банков. Но в этом случае возникает проблема перевода в рубли, поскольку динамика курсов валют (доллара и евро) на внутреннем российском рынке отличается от курсов мирового рынка;

4) ставки по российским еврооблигациям не отражают на настоящий момент рыночный уровень доходности при минимальном риске и определяются, прежде всего, политическими, а не экономическими факторами.

Очевидно, что доход банка определяется разницей между ставками по кредиту и депозиту. При сокращении этой разницы обе величины стремятся к ставке рефинансирования Центробанка. Следовательно, является логичным использовать в качестве безрисковой ставку рефинансирования ЦБ РФ, как предел ставки по депозиту при депозитных рисках, стремящихся к нулю. При этом следует учесть разумные инвестиционные риски и издержки по управлению портфелем инвестиций при определении поправок за риски. Кроме того, по законодательству и судебной практике сумма возмещения за пользование чужими денежными средствами рассчитывается именно исходя из ставки рефинансирования. То есть именно такой уровень доходов на вложенный капитал защищен государством. Именно поэтому, в постановлении Правительства РФ от 22 ноября 1997 г. № 1470 «Об утверждении Порядка предоставления государственных гарантий на конкурсной основе за счет средств Бюджета развития Российской Федерации и Положения об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов Бюджета развития Российской Федерации» [3] рекомендована методика расчета ставки дисконтирования без учета риска проекта (R_F). R_F – отношение ставки рефинансирования ЦБ РФ ($R_{ЦБ}$), которая с 26 декабря 2011 г. рав-

на 8,0 % и объявленного Правительством РФ на текущий год ожидаемого темпа инфляции (i), в 2012 г. на уровне 56 %:

$$R_F = \frac{(R_{ЦБ} - i)}{(100 - i)}, \quad (1)$$

Расчетное значение R_F будет тем больше, чем больше разница между величиной ставки рефинансирования ($R_{ЦБ}$) и уровнем инфляции (i). На практике значения последних двух показателей тесно связаны друг с другом, и, как правило, снижение темпов инфляции практически всегда сопровождается снижением ставки рефинансирования и наоборот. В результате такой взаимозависимости показатели величины R_F будут оставаться практически постоянной величиной.

После определения безрисковой ставки дисконтирования можно рассчитать ставку дисконтирования с учетом инвестиционного риска (r):

$$r = R_F + R_p, \quad (2)$$

где R_p – поправка на риск.

Достоинствами нормативного метода являются его простота, учет риска, присущего той или иной категории проектов, а также возможность регламентации норм дисконта в границах компании, ведомства, сферы деятельности и т.д. Для подтверждения последнего обстоятельства следует отметить, что некоторые компании устанавливают нижний предел рентабельности инвестиционных затрат. Так, в «Росэнерго» он принят в размере 10 %, ОАО «Лукойл» – 15 %, ОАО «МТС» – 25 %.

К недостаткам следует отнести слабую обоснованность рекомендованных нормативов и отсутствие связи с условиями финансирования инвестиций.

Как показывает практика, чаще всего в процессе оценки бизнеса при определении ставки дисконтирования применяется именно метод кумулятивного построения, который наилучшим образом учитывает все виды

рисков инвестиционных вложений, связанные как с факторами общего для отрасли (вида экономической деятельности) и экономики в целом характера, так и со спецификой оцениваемого предприятия. Данный метод применим в случаях, когда фондовый рынок недостаточно развит или акции компании не обращаются на рынке, а предприятие-аналог найти сложно. Метод основан на экспертной оценке рисков, связанных с вложением средств в оцениваемый бизнес. Ставка дисконтирования рассчитывается путем прибавления к безрисковой ставке дохода премии за различные виды риска, связанные со спецификой конкретного инвестирования в данное предприятие. Общая посылка такова: чем больше риск, тем выше ожидаемая ставка отдачи на вложенный капитал (премия за риск). При этом премия за каждый вид риска определяется в интервале от 0 % до 5 % (табл. 1).

Более подробно факторы риска инвестирования в данное предприятие можно рассмотреть следующим образом:

1) размер предприятия – наиболее очевидное преимущество, которое имеет крупное предприятие, заключается в относительно более легком доступе на финансовые рынки, а также большей стабильности бизнеса по сравнению с малыми конкурентами;

2) финансовая структура состоит из собственных и заемных средств в определенном соотношении, что определяется анализом следующих финансовых коэффициентов: коэффициент автономии, доля долгосрочной задолженности в пассиве баланса, доля кредиторской задолженности, коэффициенты ликвидности и т.д.;

3) диверсификация производственная и территориальная, производство товаров и оказание услуг предприятием, относящимся к различным отраслям и территориям;

Таблица 1. Виды риска и премии за риск [4]

Вид риска	Премия за риск, %
Размер компании	0 – 3
Финансовая структура	0 – 5
Производственная и территориальная диверсификация	0 – 3
Диверсификация клиентуры	0 – 4
Рентабельность предприятия и прогнозируемость его доходов	0 – 4
Качество управления	0 – 5
Прочие собственные риски	0 – 5

4) диверсификация клиентуры согласно теории маркетинга, цель предприятия – удовлетворение потребностей клиентов. Чем больше у предприятия потребителей, тем при прочих равных условиях более устойчив бизнес. Однако уровень диверсификации определяется не только количеством клиентов, но и долей сбыта, приходящейся на каждого из них. Чем меньше неравенство долей выручки, приходящихся на конкретных клиентов, тем при прочих равных условиях в меньшей степени предприятие зависит от конкретного потребителя;

5) качество управления отражается на всех сторонах существования предприятия, т.е. текущее состояние предприятия и перспективы его развития во многом предопределены качеством управления и т.д.

Обследование факторов по каждому виду риска и определение диапазона их оценки посредством интерполяции следует проводить на основе опроса управленческого персонала. Опросная статистика является одним из основных источников информации о состоянии исследуемого предприятия и его перспективах.

Расчет ставки дисконта для этой модели осуществляется по следующей формуле:

$$r = R_F + \sum_{j=0}^n R_{pj}, \quad (3)$$

где R_{pj} – премия за j-й вид риска.

Модель кумулятивного построения ставки дисконтирования позволяет учесть специфику деятельности конкретного предприятия, оценивая только те риски, которые на самом деле значимы для данного предприятия. К достоинствам кумулятивного метода следует отнести идентификацию и учет широкого спектра факторов влияющих на риск инвестирования. Недостатком являются субъективность оценки, что повышает требования к квалификации инвестиционного эксперта – аналитика.

Заключительная группа методов базируется на базовой концепции финансового менеджмента стоимости (цены) капитала, сущность которой состоит в том, для финансирования инвестиционной деятельности привлекаются как собственные, так и заемные источники финансирования по различной стоимости, и в этой связи очень важно, чтобы отдача от инвестиций превышала стоимость используемого на эти цели капитала.

Стоимость капитала представляет собой цену, которую предприятие платит за его использование, т.е. годовые расходы по обслуживанию задолженности перед инвесторами и кредиторами. Количественно она измеряется в виде **процентной ставки,**

характеризующей отношение общей суммы данных расходов к сумме всего капитала. Основными элементами затрат, из которых складывается цена капитала, являются: требуемая владельцем (инвестором, кредитором) плата (ставка доходности), эмиссионные затраты по выпуску акций и облигаций, комиссионные услуги коммерческого банка, оплата страховок и т.д.

В зависимости от целевой структуры капитала компании для расчета ставки дисконтирования могут быть использованы приемы оценки стоимости собственного капитала либо средневзвешенной стоимости совокупного капитала фирмы (*WACC*).

Особенность метода доходности (стоимости) собственного капитала (случай, когда используется только собственный капитал) заключается в том, что для расчета критериев эффективности инвестиций используется не весь свободный денежный поток (*FCFF* – посленалоговый денежный поток от ее операционной деятельности за вычетом чистых инвестиций в основной и оборотный капитал), доступный инвесторам (кредиторам и собственникам), а остаточный денежный поток, доступный только владельцам (*FCFE*).

В формализованном виде тождество денежных потоков может быть задано следующим равенством:

$$FCFF = FCFE + FCFD, \quad (4)$$

где *FCFD* – денежный поток кредиторам; *FCFE* – денежный поток, доступный собственникам.

Денежный поток собственникам (*FCFE*) дисконтируется по ставке, отражающей стоимость собственного капитала:

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{FCFE}{1 + r_E}, \quad (5)$$

где *NPV* – чистая приведенная стоимость (Net Present Value);

FCFE = [чистая прибыль от проекта + амортизация + чистые займы (т.е. займы полученные минус займы погашенные)];

r_E – стоимость собственного капитала.

Экономическая интерпретация формулы (5) состоит в следующем. Чистая приведенная (дисконтированная) стоимость инвестиций (свободный денежный поток = суммарные поступления – суммарные выплаты) будет тем больше, чем больше свободный денежный поток и меньше стоимость собственного капитала.

В общем случае стоимость собственного капитала r_E можно рассчитать лишь приблизительно. В действующей практике применяется несколько подходов к расчету цены этого источника финансирования: модели

дисконтирования дивидендов (DDM); модель *SAPM*; различные мультипликаторы и др.

Одной из популярных разновидностей DDM является *модель Гордона* (или модель дивидендов постоянного роста). Ее можно применять только для предприятий, регулярно выплачивающих владельцам обыкновенных акций дивиденды (в этом состоит ее ограниченность ее применения), постоянные или возрастающие по законам геометрической прогрессии, с учетом затрат на эмиссию обыкновенных акций:

$$r_E = \frac{DIV}{P \cdot (1 - fc)} + g, \quad (6)$$

где *DIV* – величина ожидаемого дивиденда на одну акцию в расчете на год;

P – цена размещения акций;

fc – затраты на эмиссию в %;

g – темп прироста дивидендов.

Исчисленная по этой формуле стоимость собственного капитала (ставка дисконтирования), будет зависеть: от размера дивидендов, темпа их прироста (прямо пропорционально) и цены размещения акций и уровня эмиссионных затрат (обратно пропорционально).

В условиях развитого рынка капиталов более обоснованный результат дает применение модели *SAPM*. Согласно этой модели риски по обыкновенным акциям можно разделить на: систематические (рыночные) и несистематические (присущие данному активу).

Соответственно, доходность и стоимость подобной ценной бумаги может быть разделена на две составляющие: ставку дохода от безрисковой инвестиции (R_F) и премия за принятие систематического риска, требуемая инвестором ($R_m^- - R_F$).

Систематический риск оценивается при помощи коэффициента β , который служит мерой рыночного риска, присущего данной ценной бумаге отражающий амплитуду колебаний доходности актива относительно рынка в целом. Данный коэффициент рассчитывается как соотношение дохода по ценной бумаге со среднерыночной доходностью. Этот коэффициент в мировой практике обычно рассчитываются также путем анализа статистической информации фондового рынка. Первой в нашей стране данные о коэффициентах стала публиковать информационно-консалтинговая фирма АК&М.

Стоимость собственного капитала (r_E) согласно модели *SAPM* может быть представлена формулой

$$r_E = R_F + \beta_E \cdot (R_m^- - R_F). \quad (7)$$

В целом корректное применение *SAPM* для оценки стоимости собственного капитала в РФ требует творческого подхода и учета ряда специфических факторов, которые, как правило, будут увеличивать величину премии за риск.

К достоинствам применения этой модели следует отнести относительную обоснованность и возможность применения для оценки проектов в «чистом поле», а также большая информативность для владельцев фирмы.

Основные недостатки данного метода в современных условиях экономики РФ:

1. Метод используется только в случае, когда акции компании котируются на фондовом рынке;

2. Затруднено использование в качестве индекса, характеризующего состояние рынка в РФ индекса РТС (он пересматривается раз в три месяца) и мало (их только 7) отраслевых индексов (для большинства мелких предприятий лучше использовать отраслевую ставку дисконтирования);

3. Данный метод подразумевает большое количество ограничений и допущений, таких как наличие совершенной конкуренции инвесторов, наличие эффективного рынка капитала;

4. Публикуемые коэффициенты бета обычно отражают структуру капитала конкретных открытых компаний, поэтому применение их в таком виде к закрытой компании, имеющей отличную структуру капитала, некорректно, т.е. необходимо провести определенные корректировки (с этой целью рассчитывают **безрычажную бету**, то есть бету, которую имела бы компания, если бы у нее не было долга).

Некоторые исследователи и практики считают, что к формуле модели оценки капитальных активов можно добавлять премии для компенсации других видов рисков. Мы считаем, что это не совсем корректно, так как смешиваются два самостоятельных подхода – *SAPM* и метод кумулятивного построения, который был рассмотрен нами выше.

На основании изложенного можно заключить, что на российском рынке существует зависимость эффективности инвестиций от риска и, следовательно, теоретически возможно применение модели *SAPM*. Практическое применение *SAPM* сопряжено с определенными трудностями, основные из которых связаны с отсутствием достоверной информации, которые были рассмотрены нами выше.

Метод средневзвешенной стоимости капитала (*WACC*) получил широкое распространение в практике инвестиционного анализа, так как у большинства российских предприятий

используется не только собственный, но и заемный капитал.

Расчет ставки дисконтирования с помощью модели *WACC* (средневзвешенной стоимости капитала) определяется по следующей формуле:

$$WACC = (1 - T) \cdot w_d r_d + w_E r_E, \quad (8)$$

где w_d – стоимость заемного капитала;

T – ставка налога на прибыль;

w_d, w_E – доля заемного и собственного капитала соответственно;

r_d, r_E – стоимость заемного и собственного капитала соответственно.

Применение модели *WACC* осложняется тем, что цена собственного капитала (дивиденды акционеров) не соответствует рыночному уровню доходности (отсутствуют котировки акций на открытом рынке). Цена заемного капитала (в тех редких случаях, когда он используется) часто искажена ввиду льготного характера предоставляемых кредитов, запутанности схем кредитования или наличия просроченной задолженности.

Следует особо подчеркнуть одну особенность: величина *WACC* есть средневзвешенная стоимость каждой единицы дополнительно привлекаемых финансовых ресурсов. Иными словами, *WACC* это не средняя цена всех источников, привлеченных компанией в прошлом или планируемых к привлечению в текущем году, а именно стоимость дополнительно привлекаемых средств для финансирования будущих проектов.

Поэтому предприятие не может привлекать капитал с постоянной средневзвешенной стоимостью бесконечно. Обычно справедливо следующее правило: стоимость капитала возрастает по мере роста потребности в нем, поскольку наращивание объема заемных средств увеличивает финансовый риск, связанный с данной компанией, и новую порцию кредитов банки будут предоставлять под более высокую процентную ставку.

Сказанное выше позволяет заключить, что основными недостатками использования *WACC* в качестве ставки дисконтирования являются:

1) изменения в структуре капитала предприятия, даже при условии сохранения предприятием целевой его структуры, приводят к изменению показателя средневзвешенной стоимости капитала;

2) недостаточно полно учитываются риски различных инвестиций (риски пополнения оборотных средств меньше, чем риски инвестиций, связанные с освоением новых видов продукции).

При различных подходах к определению ставки дисконтирования, рассмотренных выше, необходимо учитывать в ней и инфляционную составляющую в процессе приведения будущей стоимости денег к их настоящей стоимости [5]. Методический инструментарий формирования необходимого уровня доходности финансовых операций с учетом инфляции, с одной стороны, призван обеспечить расчет уровня «инфляционной премии», а с другой – расчет общего уровня номинального дохода, обеспечивающего возмещение инфляционных потерь и получение необходимого уровня реальной прибыли.

На основании проведенных исследований следует отметить, что все перечисленные выше методы определения ставки дисконтирования, наряду с преимуществами имеют недостатки. В условиях отсутствия «идеальной» методики получение достоверной и экономически обоснованной величины ставки не представляется возможным. Для устранения этой ситуации необходимо все методы рассматривать как систему показателей и использовать для расчетов не один, а два-три метода, что позволит повысить объективность и достоверность расчетов.

Литература

1. Авраменко С. В. Особенности определения ставки дисконтирования в оценке предприятий // *Финансы*. – 2007. – №1. – С. 81–83.
2. Лукасевич И. Я. *Инвестиции: Учебник*. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА М, 2011. – 413 с.
3. *Постановление* Правительства РФ от 22 ноября 1997 г. № 1470 «Об утверждении порядка предоставления государственных гарантий на конкурсной основе за счет средств бюджета развития Российской Федерации и Положения об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов бюджета развития Российской Федерации».
4. www.proocenka.ru.
5. Бланк И. А. *Финансовый менеджмент: учебный курс*. – К.: Ника-Центр, Эльга, 2002. – 528 с.