

К ВОПРОСУ О НАЗНАЧЕНИИ СТАВКИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Ю.А. ДОРОШЕНКО¹
И.П. АВИЛОВА²

¹Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

e-mail: profcom@intbel.ru

²Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

Среди методов оценки экономической эффективности инвестиционных проектов наиболее доступным, практикуемым и исследованным остается метод NPV. Появившиеся в последнее время модификации классической формулы метода, вызванные попыткой учета присущих инвестиционному проекту рисков через ставку дисконтирования, являются предметом многочисленных научных публикаций и споров. Авторы попытались проанализировать целесообразность самой идеи такого учета через рассмотрение экономического концепта ставки дисконтирования.

Ключевые слова: инвестиционная деятельность, инвестиции, эффективность инвестиций, дисконтирование, ставка дисконтирования.

Задачей-минимум любого инвестора является сохранение капитала во времени, поэтому любой инвестиционный проект с рентабельностью выше инфляции по крайней мере приемлем. В недавних условиях галопировавших цен и полной недееспособности экономических институтов страны выполнение даже этой задачи было проблематичным, что вызвало инвестиционную стагнацию в масштабах огромного, разваливавшегося в дефиците капиталовложений государства. Наступившая стабилизация и наступающая предсказуемость отечественной экономики страны обеспечила рекордный приток вкладываемых средств как изнутри, так и из-за рубежа. По данным Федеральной службы госстатистики, объем прямых иностранных инвестиций в Россию в 2006 году составил 13,7 млрд долларов, превысив показатель прошлого года на 4,6%, а 2004 — на 38,8%¹. Объем финансовых вложений отечественных инвесторов в 2006 г. на порядок выше — 3,5 трлн руб., что выше показателя предыдущего года на 23,2%². Поскольку спрос на инвестиционный капитал всегда превышает предложение, в таких масштабах капиталовложений вопросы сравнительной оценки альтернативных инвестиционных проектов и релевантности используемых для этого методов обретают особую значимость и актуальность.

¹ Об иностранных инвестициях в 2006 году [электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики РФ. — http://www.gks.ru/bgd/free/bo4_03/IssWWW.exe/Stg/d020/102049or.htm.

² Основные показатели инвестиционной деятельности в 2006 году [электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики РФ. — http://www.gks.ru/free_doc/2007/b07_01/01/02-41.htm



Наиболее доступным, практикуемым и исследованным методом оценки экономической эффективности инвестиций является метод NPV, в основе которого лежит базисное представление о неравноценности разновременных CF (Cash Flows — денежных потоков), генерируемых проектом, с точки зрения сегодняшнего дня — момента принятия решения о вложении средств. Математически эта неравноценность создается количественным изменением размера CF через дисконтирование по времени реализации проекта:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{\sum CF_j^+ - \sum CF_j^-}{(1+r)^t}, \quad (1)$$

где r, t — ставка и количество периодов дисконтирования CF;
 j — количество CF в текущем периоде.

Простота и гибкость этой процедуры, с одной стороны, способствовали популяризации метода NPV, но, с другой стороны, и по сей день являются объектами жесткой критики со стороны многих исследователей, в основном из-за того, что учет рисков в методе NPV принято производить увеличением ставки дисконтирования (СД) различными «рисковыми премиями»³. Дисконтирование по такой СД не отражает экономического и математического смыслов риска, так как уменьшение во времени стоимости CF⁺ (положительных денежных потоков) есть следствие риска, а следствием риска для CF⁻ (отрицательных денежных потоков) является их увеличение. Дисконтирование же — это всегда уменьшение денежного потока любого знака. Введение отрицательных «рисковых премий» ситуации не изменит — противоестественно увеличенными станут рискованные CF⁺. На этом основании в ряде публикаций⁴ утверждается не состоятельность метода NPV в классической постановке (1). Предложения ввести различные СД для CF⁺ и CF⁻, равно как и другие изменения знаменателя (1), на наш взгляд лишь усложнят метод и лишат его универсальности, нейтрализуя множественные следствия, но не единственную причину «отказа» метода — учет рисков проекта изменением СД. На ошибочность такого подхода указывал, в частности, С.А. Смоляк⁵. Попробуем присоединиться к этому мнению изложением концепта СД с позиций альтернативной стоимости капитала.

Дисконтирование CF — это количественный учет утраты инвестором возможности альтернативного использования вложенного в проект или полученного от его реализации капитала с доходностью, равной СД, например, пересужение средств под этим процентом. Такая недополученная прибыль, равная ставке дисконтирования, всегда положительная по экономическому смыслу, должна вычитаться из более позднего CF⁺. Уменьшающиеся CF⁺, таким образом, снижаются на величину недополученной за период дисконтирования прибыли, имевшейся бы у инвестора, в случае более раннего получения и реинвестирования той же суммы дохода, количественно устанавливая преимущество быстреего дохода. Наиболее вероятной величиной такого преимущества может быть прибыль в размере WACC инвестора (средневзвешенной стоимости его общего капитала — Weighted Average Cost Of Capital), что делает использование этого параметра в качестве СД обоснованным для CF⁺.

Более позднее несение расходов, напротив, предпочтительнее более ранних по тем же причинам. Пролонгирование возможности воздержаться от расхода позволяет альтернативно размесить предназначенный для этого капитал и получить за период отсрочки расхода некоторую прибыль, равную СД, снижающую бремя (а количественно — величину) предстоящего расхода. Иными словами, недополученная прибыль должна вычитаться из более раннего CF⁻ или складываться с более поздним CF⁻, чем, с учетом отрицательных знаков CF⁻, и объясняется уменьшение их абсолютных значений в процессе дис-

³ Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция) / М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, archit. и жил. политике; рук. авт. кол.: Коссов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. — М.: ОАО «НПО «Изд-во «Экономика», 2000. — 421 с.

⁴ Галасюк В., Галасюк В., Вишневская А. Метод NPV: фундаментальные недостатки [Электронный ресурс] // Финансовый директор. — 2005. — 2(30). — http://www.galasyuk.com/stat/npv_ccf_fd.zip; Хасанов И.Ш., Марданов Т.Т. Для месторождений на условиях СПИ необходимы совершенствованные инструменты оценки экономической эффективности [Электронный ресурс] // Нефтегазовое дело. — 2006. — http://www.ogbus.ru/HasanovI_1.pdf.

⁵ Смоляк С.А. О норме дисконта для оценки эффективности инвестиционных проектов в условиях риска [Электронный ресурс] // Аудит и финансовый анализ. — 2000. — № 2. — <http://www.valmaster.ru/download/archive/Smoliaki.pdf>.



континирования. Наиболее вероятным значением недополученной из-за более раннего расхода прибыли опять же может выступать WACC.

Рассмотрение процесса дисконтирования как корректировки CF проекта на величину прибыли, потенциально недополучаемой инвестором из-за ограничения возможности реинвестирования более ранних расходов и поздних доходов, позволяет логически объяснить уменьшение по модулю CF^+ и CF^- и реабилитировать незаслуженно критикуемый классический метод NPV.

Традиционная формула метода (1), на наш взгляд, не только объективна и экономически содержательна, а, наоборот, рассматриваемая с вышеизложенных позиций, позволяет сформировать (точнее сказать, «вспомнить») содержание и подходы к определению СД. «Парадоксы» метода NPV объясняются как раз попытками использовать ставку дисконтирования «не по назначению», учесть с ее помощью математически, но не экономически допустимо как рискность, так и стохастичность образуемых инвестиционным проектом CF. Основной и, увы, достаточно распространенной ошибкой в практике использования метода NPV, по-нашему мнению, является рассмотрение СД в качестве аргумента метода, способного нести иной экономический смысл, нежели возможная альтернативная доходность реинвестированных средств. Единственным назначением ставки дисконтирования в методе NPV является интегральное отражение в итоговом значении самого критерия NPV всей потенциально недополучаемой прибыли для установленного плана денежных потоков (ПДП) инвестиционного проекта. Проект с наименьшей упущенной прибылью будет доходнее другого с тем же объемом инвестирования и поступлений. Поэтому приоритетным направлением повышения эффективности проекта должна быть корректировка ПДП, направленная на максимально возможное сокращение лага проекта — разницы в сроках получения доходов и несения затрат. Проекты различных инвестиционных объемов, ПДП и сроков реализации корректно сравнивать только по критерию NPV, точнее, по получающимся остаткам чистых доходов за вычетом недополученной прибыли.

Поскольку назначаемая ставка дисконтирования отражает возможную доходность альтернативного использования невостребованных пока субъектом инвестиций капиталовложений или полученного уже дохода, она должна реально оценивать такую возможность. Активному инвестору, имеющему возможности и желания вести несколько проектов с перекрестным рефинансированием такая возможность предоставляется в размере усредненной доходности всех проводимых проектов. При различной доходности и значительном количестве этих проектов таковая, по-видимому, близка к WACC. Пассивный инвестор может оценивать потенциально недополучаемую прибыль в размере процента по банковскому вкладу соответствующего депозитного срока. Завышать значения СД против этих ориентиров следует только при наличии альтернативного высокодоходного проекта со сроком реализации не более периода возможного отвлечения средств от расходования в основном проекте. Причем метод NPV относит это к расходам проекта, финансируемым как за счет собственных, так и заемных средств инвестора. Казалось бы, нонсенс — заемные средства и занимают только в момент наступления потребности в них, поэтому какая уж тут упущенная прибыль? Однако и здесь она возможна. Кредит — наименее рискованная инвестиция банка, поскольку преимущественно дается под залог или гарантии, причем всегда меньше залоговой стоимости. В этой связи кредитный процент как финансовая инвестиция обладает меньшей доходностью, чем альтернативная более венчурная прямая инвестиция, например в новое производство или строящуюся недвижимость. В этой связи и WACC нормально функционирующего инвестора всегда выше среднесрочного банковского процента. За счет этой разницы и формируется минимально возможное положительное сальдо прибыли, теоретически получаемой с «необоснованно» рано взятого, но тут же реинвестированного займа.

Очевидно, что реинвестирование доходов или временное инвестирование сумм невостребованных расходов может быть осуществлено в промежуточный проект, имеющий совершенно другие условия осуществления, доходность и связанные с этим риски, нежели первостепенный целевой. С этих позиций, вложение в СД целевого проекта каких-либо рискованных слагаемых просто бессмысленно. Вследствие того, что более поздние обычно CF^+ дисконтируются сильнее более ранних CF^- , завышенная «рисковыми премиями» ставка дисконтирования экспоненциально и совершенно необоснованно снижает расчетную эффективность проекта.

Подытоживая вышесказанное, кратко перечислим правила корректного использования аргументов основной формулы метода NPV, предотвращающие их экономико-



математическую перегрузку сверх установленной методом смысловой емкости, ведущую к искажению полученного значения NPV и показателей проекта, основанных на этом критерии:

1) СД проекта рассматривается исключительно как доходность временно размещаемых в промежуточный проект средств основного проекта — невостребованных еще расходных сумм или полученных уже доходов.

2) СД назначается в пределах от процента среднесрочного банковского депозита до WACC инвестора. Повышение СД сверх этих пределов производится инвестором исходя из реальной доходности существующих более краткосрочных альтернативных инвестиций с возможностью помещения в них невостребованных по ПДП проекта средств.

3) Необходимо независимо рассматривать влияние рисков и временной неравноценности CF на показатели эффективности проекта. Учет любых рисков и случайностей проекта, должен вестись только корректировкой числителя формулы NPV (1) — непосредственных значений CF — путем ввода различных вероятностных и рисковых множителей, получаемых статистической обработкой реализованных проектов или на основании экспертных оценок специфики отраслевой инвестиционной деятельности.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{\sum CF_j^+ \cdot p_j^+ - \sum CF_j^- \cdot p_j^-}{(1+r)^t}, \quad (2)$$

где p^+ , p^- — корректирующие множители j-го CF^+ и CF^- .

От практики использования различных «премий за риск» к СД, на наш взгляд, следует полностью отказаться, а СД альтернативных проектов, реализуемых общим инвестором, назначать одинаковыми.

4) Повышение доходности инвестиционного проекта следует производить исключительно оптимизацией его плана денежных потоков, ориентированной на максимально возможное в конкретных условиях его реализации интегральное снижение лага CF^+ и CF^- . В таблице 1 продемонстрирована значимость оптимизации ПДП, на условном примере проекта со сроком реализации 5 лет и СД = 10% в год, для которого была изыскана возможность получения части доходов пятого периода во втором, причем даже в меньшем абсолютном размере за вычетом, например, стоимости такой возможности ($800+1000 < 2000$). Использование в тех же целях сниженной ставки дисконтирования, как и поиск обоснований для такого снижения, считаем искусственным и нецелесообразным приемом.

Таблица 1

Условный пример расчета NPV проекта

Период t	до оптимизации ПДП			после оптимизации ПДП			E _t
	CF ⁻	CF ⁺	NPV _t	CF ⁻	CF ⁺	NPV _t	
1	2000		-1818,2	2000		-1818,2	91%
2	2000		-1652,9	2000	800	-991,7	83%
3	1000	3000	1502,6	1000	3000	1502,6	75%
4		2000	1366,0		2000	1366,0	68%
5		2000	1241,8		1000	620,9	62%
		NPV =	639,4		NPV =	679,7	

TO THE QUESTION ON DETERMINING OF THE RATE OF DISCOUNTING AT THE ESTIMATION OF EFFICIENCY OF INVESTMENT PROJECTS

YU.A. DOROSHENKO¹⁾

I.P. AVILOVA²⁾

¹⁾Belgorod State Technological University named after V.G.Shoukhov, 46

e-mail: profcom@intbel.ru

²⁾Belgorod State Technological University named after V.G.Shoukhov

Among methods of an estimation of economic efficiency of investment projects the most accessible, practiced and investigated still have "Net Present Value" method. The updations which have appeared recently of the classical formula of the method, caused by attempt of the account of risks inherent in the investment project through the rate of discounting, are subjects of numerous scientific publications and disputes. Authors have tried to analyze expediency of the idea of such account through consideration economic contents of the rate of discounting.

Key words: investment activity, investments, efficiency of investments, discounting, rate of discounting.