

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ШАГА РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА НА НАДЕЖНОСТЬ ПРИНИМАЕМЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

© 2009 М.И. Ример, А.А. Королев*

Ключевые слова: длительность шага расчета, инвестиционный проект, надежность управленческих решений, показатели экономической эффективности, показатели финансовой устойчивости, достоверность инвестиционных расчетов.

Рассматривается влияние длительности шага расчета инвестиционного проекта на повышение достоверности инвестиционных расчетов и надежности принимаемых управленческих решений. Выявлены закономерности изменения показателей экономической эффективности инвестиционного проекта при изменении длительности шага расчета. Обоснована необходимость минимизации длительности шага расчета для повышения достоверности значений показателей экономической эффективности инвестиционного проекта.

Выбор шага расчета наряду с выбором расчетного периода оказывает заметное влияние на уровень показателей экономической эффективности и финансовой устойчивости инвестиционного проекта (ИП), на основании комбинации которых участниками инвестиционного процесса принимается решение об участии или неучастии в проекте.

В официальных рекомендациях¹, как и в другой специализированной литературе, к сожалению, отсутствуют рекомендации по расчету эффективности и анализу получаемых результатов при переходе от шага большей длительности к меньшей, а также не исследуются закономерные тенденции изменения экономической эффективности (как, впрочем, и финансовой устойчивости) в связи с изменением длительности шага расчета. Между тем, знание этих закономерностей является особенно важным для разработчиков и всех участников ИП при анализе полученных данных по эффективности в целях принятия обоснованных управленческих решений.

Как известно, в целях расчета показателей экономической эффективности и финансовой устойчивости любой ИП представляется в виде потоков денежных средств по трем сферам деятельности: операционной, инвестиционной и финансовой. Соответственно, немаловажное значение для повышения точности расчетов дисконтированных величин и

объективной оценки эффективности имеет распределение денежного потока внутри шага расчета. Потоки денежных средств неравномерно распределены во времени, а потому неравноценны. Если в качестве шага расчета принимается год, то особенности движения денежных средств во времени внутри года нивелируются. Все они считаются однозначными и соответствующим образом (единообразно) оцениваются при дисконтировании, что искажает реальное значение дисконтированного потока. По сути, происходит ситуация, при которой по факту непрерывный денежный поток заменяется дискретным. При переходе к более дробному шагу, и в особенности к месячному, конкретная величина потока привязывается (приурочивается) к реальной (фактической) дате ее осуществления, а процедура дисконтирования таких величин адекватно отражает их текущую стоимость.

Приведенные особенности распределения притоков и оттоков внутри шага следует учесть при дисконтировании, с тем чтобы повысить достоверность расчетных показателей экономической эффективности.

На практике учет характера распределения поступлений и затрат внутри шага проводят в тех случаях, когда выполняется неравенство: $E \cdot \Delta \geq 0,1$, где E - норма дохода, выраженная в долях единицы в год, а Δ - продолжительность шага расчета, в годах. Если оно фиксируется, то показатели эконо-

* Ример Мир Иосифович, доктор экономических наук, профессор Самарского государственного экономического университета; Королев Андрей Александрович, аспирант Самарского государственного экономического университета. e-mail: nauka@sseeu.ru.

мической эффективности, рассчитанные на основе потоков реальных денежных средств, привязанных к шагу расчета избранной длительности, нельзя признать достоверными. В общем случае существует два способа решения такой задачи. Первый - путем установления коэффициентов распределения денежных потоков внутри шага. Второй - построением денежных потоков с шагом в одно полугодие, квартал, месяц.

С нашей точки зрения, в целях повышения надежности получаемых данных по эффективности и устойчивости ИП более предпочтительным является второй вариант - переход на более дробный шаг расчета.

Методический аспект решения задачи по оценке эффективности, связанный с переходом на более дробный шаг, требует специального рассмотрения. Прежде всего, следует трансформировать реальные годовые потоки денежных средств в квартальные или месячные в зависимости от временного момента их проявления, т.е. привязать их к соответствующему шагу (получение кредита, взносы собственного капитала, инвестиционные издержки к первым шагам расчетного периода, перечисление налогов, возврат кредитов и процентов по ним к реальным шагам (к концу реального шага), объем реализации, текущие издержки - равномерно, т.е. пропорционально возросшему количеству шагов). Количество шагов по проекту теперь возрастает в 2, 4 или 12 раз.

Следующий этап методики предполагает перерасчет реальной нормы дохода и коэффициента дисконтирования применительно к выбранному шагу расчета в пределах годового шага. Для этого годовую реальную норму следует разделить:

- ◆ на 2 - при выборе шага, равного полугодю;
- ◆ на 4 - при выборе квартального шага;
- ◆ на 12 - при выборе шага, равного 1-му месяцу.

После этого на основании расчетной нормы дохода за период необходимо рассчитать для каждого шага коэффициент дисконтирования по известной формуле. Все последующие расчеты эффективности проводятся по общепринятой схеме.

Несколько усложняется оценка эффективности в новом масштабе шага при оценке

ИП в прогнозных ценах. В данном случае, в первую очередь, необходимо все потоки денежных средств в действующих ценах скорректировать на темпы инфляции, соответствующие более дробному шагу. Во-вторых, должна быть рассчитана номинальная (с учетом инфляции) норма дохода для последующего конструирования коэффициентов дисконтирования по следующей формуле:

где N_m - номинальная норма дохода на шаге m ; R_m - номинальная норма дохода на шаге m ; I_m - индекс инфляции на шаге m .

Все последующие расчеты эффективности проводятся по ранее рассмотренной схеме: вычисляют коэффициент дисконтирования на каждом шаге, чистый дисконтированный поток по каждому шагу, а затем ЧДД в целом по проекту. В итоге расчет по шагам меньшей длительности в сравнении с годовым шагом позволяет более точно оценить параметры эффективности инвестиционного проекта, тем самым повышая надежность принимаемых в инвестиционной сфере управленческих решений.

Применение указанных методических положений в ходе оценки реальных инвестиционных проектов позволило нам выявить основной фактор, влияющий на изменение показателей экономической эффективности, происходящее при переходе от шага расчета большей длительности к шагу меньшей длительности. Он связан с тем, что все потоки денежных средств по проекту привязаны к конкретному моменту времени.

Очевидно, что абсолютная и дисконтированная величина денежных притоков, осуществляемых в начале шага расчета, при переходе от шага большей длительности к шагу меньшей длительности остается неизменной.

Денежные притоки, осуществляемые равномерно в течение шага большей длительности при переходе к шагу меньшей длительности с учетом дисконтирования будут оцениваться в меньшем размере, чем при первом варианте расчета. Это обусловлено тем, что при выборе продолжительности шага расчета на уровне, например, 1 год денежные притоки, осуществляемые равномерно в течение всего года (например, выручка), при расчете

показателей экономической эффективности фактически будут отнесены к концу шага в общей сумме за весь год. Соответственно при дисконтировании к общей сумме притока за весь год будет применен единый коэффициент дисконтирования, основанный на годовой норме дохода, требуемой инвестором. При переходе к шагу расчета длительностью, например, квартал, общая сумма соответствующих притоков (выручка за 1 год или четыре квартала) естественно останется неизменной. Однако при этом в целях расчета показателей экономической эффективности четвертая часть выручки будет отнесена к концу 1-го квартала, еще по одной четвертой части - к концу 2-го, 3-го и 4-го кварталов соответственно. При этом нулевым шагом в зависимости от длительности шага расчета будет выступать первый год, первое полугодие, первый квартал или месяц расчетного периода реализации проекта. Как результат - при дисконтировании все денежные потоки будут приводиться к концу первого года, полугодия, квартала, месяца расчетного периода (с расчетных позиций первый шаг расчета будет являться *нулевым*). В итоге по этой причине возникает некоторое смещение коэффициентов дисконтирования как способа приведения разновременных потоков к одному моменту времени.

Та же закономерность для проектов с длительностью нулевого шага на уровне максимального по продолжительности из рассматриваемых шагов расчета при переходе к шагу меньшей длительности оказалась справедлива и для притоков денежных средств, осуществляемых в конце шага. Однако при этом снижение дисконтированной величины притоков, осуществляемых в конце шага расчета, в связи с переходом к шагу меньшей длительности будет более значительным, чем снижение притоков, осуществляемых равномерно в течение шага.

Как результат, в общем случае переход к шагу расчета меньшей длительности обязательно приводит либо к снижению дисконтированной величины притоков денежных средств (справедливо для притоков, осуществляемых равномерно и в конце шага расчета большей длительности), либо, как минимум, к сохранению дисконтированной оценки денежных притоков (справедливо для притоков, осуществляемых в начале шага расчета).

Рассмотренные выше особенности, как показали практические расчеты, полностью справедливы и для оттоков денежных средств. Однако принципиальная разница в данном случае заключается в том, что по причине того, что при расчете показателей экономической эффективности оттоки учитываются со знаком "минус", переход к шагу расчета меньшей длительности обязательно приводит либо к сокращению дисконтированной величины оттоков денежных средств (справедливо для оттоков, осуществляемых равномерно и в конце шага расчета большей длительности), либо, как минимум, к сохранению дисконтированной оценки денежных оттоков (справедливо для оттоков, осуществляемых в начале шага расчета), что улучшает (или, как минимум, не ухудшает) показатели эффективности.

В конечном итоге превышение притоков над оттоками по проектам, изначально являющимся эффективными, в общем случае приводит к тому, что величина сокращения дисконтированной оценки притоков, связанного с уменьшением длительности шага расчета, фактически оказывается заметно больше уменьшения дисконтированной величины оттоков по проекту. В итоге уменьшение длительности шага расчета в общем случае приводит к результирующему снижению показателей экономической эффективности ИП (как показали практические расчеты - в некоторых случаях до двух раз).

Вместе с тем, необходимо отметить, что в ряде случаев данное правило нарушается. По результатам анализа ряда проектов были выявлены следующие условия, при которых использование минимальной продолжительности шага расчета не всегда сопровождалось минимальными значениями показателей эффективности:

1) инвестиции по проекту осуществляются не только на 0-ом шаге, но и на других шагах расчетного периода (при условии отрицательного значения сальдо денежных потоков на этих шагах).

2) длительность нулевого шага расчета меньше, чем наибольшая длительность рассматриваемых шагов расчета. Например, если наибольшая из рассматриваемых длительность шага составляет 1 год, а длительность нулевого шага - 6 месяцев.

Кроме того, выявленное правило может не соблюдаться в случаях, когда переход к меньшей длительности шага произведен для всех шагов расчетного периода, кроме нулевого (например, если в рамках расчета длительность нулевого шага составляет 1 год, а всех остальных шагов - 1 месяц).

Наконец, в результате расчетов был выявлен случай (длительность нулевого шага совпадала с наименьшей из всех рассматриваемых), когда переход от шага большей длительности к меньшей вообще гарантированно приводил к повышению показателей экономической эффективности! В подобном случае дисконтированная оценка всех денежных притоков при переходе к шагу меньшей длительности только возрастает, а оттоков снижается. По этой причине в данном случае на практике использование шага меньшей длительности приводит к повышению показателей экономической эффективности. Причина состоит в том, что отмеченного ранее *смещения* коэффициента дисконтирования в подобной ситуации не возникает.

Полученные данные явно свидетельствуют о том, что одна из первоочередных задач для повышения надежности инвестиционных решений состоит в приближении шага расчета при оценке инвестиционных проектов к реальному времени их осуществления. Наиболее целесообразной длительностью шага расчета при инвестиционном проектировании в данной связи нам представляется *один месяц*.

Отдельно следует заметить, что в результате оценки ряда вариантов реальных проек-

тов выяснилось, что переход к расчетному шагу меньшей длительности выявил финансовую нереализуемость некоторых из них. Этот факт объясняется тем, что при расчетах с длительностью шага в квартал, полугодие, год накопленное отрицательное сальдо денежных потоков по итогам конкретного месяца нивелировалось положительным сальдо денежных потоков по трем сферам деятельности в других месяцах того же квартала. При этом величина отрицательного накопленного сальдо денежных потоков (по сути, недостатка финансирования) превышала 20% чистых денежных поступлений по итогам указанного месяца. Важность полученного результата, кроме самого абсолютного значения, подчеркивается многократным превышением рекомендуемого официальными источниками² уровня *резерва финансовой реализуемости*.

Таким образом, переход к оценке ИП с применением шага расчета минимальной длительности является важнейшим элементом повышения надежности и объективности принимаемых в инвестиционной сфере управленческих решений.

¹ Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция) / М-во экономики РФ, М-во финансов РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; рук. авт. кол. В.В. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров. М., 2000.

² *Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А.* Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2002.