

## АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

**Широкова А.В.**

*Студентка 5 курса специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»  
НОУВПО «Мордовский гуманитарный институт»*

В статье раскрыты современные теоретические и методические подходы к анализу инвестиционных проектов, вскрыты недостатки отдельных показателей и предложены пути их устранения.

### ДИСКОНТИРОВАННЫЙ СРОК ОКУПАЕМОСТИ, ЧИСТАЯ ТЕКУЩАЯ СТОИМОСТЬ, ВНУТРЕННЯЯ НОРМА РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

Инвестиционные проекты, связанные с научными разработками, присутствуют в любой отрасли в большей или меньшей степени. Для современных крупных компаний они являются одним из наиболее эффективных способов выжить в условиях жесткой конкуренции на рынке. В то же время многие инвестиционные проекты нередко оказываются убыточными. Часто это является следствием неправильного планирования проектов или несовершенства методов анализа эффективности.

Рассмотрим подход, который применяется при анализе прибыльности инвестиционного проекта. Традиционно для такой оценки используют анализ дисконтированных денежных потоков, на основе которых можно получить группу стандартных показателей. Правда, часто возникают случаи, когда применять эти показатели в чистом виде не удобно, но на помощь приходят методики и подходы из другой сферы – оценки бизнеса.

**Классический подход.** Для оценки эффективности инвестиционных затрат по проекту традиционно используют следующие показатели:

- дисконтированный срок окупаемости (Pay-Back Period, PBP);
- чистая текущая стоимость (Net Present Value, NPV);
- внутренняя норма рентабельности (Internal Rate of Return, IRR).

Именно они приводятся в резюме бизнес-плана инвестиционного проекта и используются заинтересованными сторонами для оценки коммерческой при-

влекательности идеи. Базой для расчета показателей эффективности являются так называемые чистые денежные потоки (Net Cash-Flow, NCF), включающие в себя выручку от реализации, текущие и инвестиционные затраты, прирост потребности в оборотном капитале и налоговые платежи. Название «чистые потоки» говорит о том, что они не учитывают схему финансирования – вложение собственных средств и привлечение кредитных ресурсов. Без этого вложения денежный поток проекта будет, естественно, на начальном этапе получаться отрицательным.

На нем инвестора интересуют несколько значений. Во-первых, это срок окупаемости проекта. Он определяется по времени, требующемуся для того, чтобы суммарные чистые доходы проекта сравнялись с его затратами. Но ни один инвестор не согласится расстаться с сегодняшними деньгами в пользу будущих, достаточно отдаленных доходов, если они будут лишь покрывать инвестиции. Поэтому в оценке эффективности проекта всегда используются дисконтированные денежные потоки, в которых NCF каждого года уменьшается на величину ставки дисконтирования по формуле:

$$NCF_d = NCF / (1+d)^i, \quad (1)$$

где  $i$  – номер года проекта;

$d$  – ставка дисконтирования.

Другой важный показатель проекта, NPV, хотя и виден очень хорошо на графике денежных потоков, обычно рассчитывается по формуле. Значение NPV – это чистый доход, который принесет проект с учетом дисконтирования. На графике оно принимает накопленный дисконтированный NCF проекта к моменту окончания расчетов (в примере – около 500). Формула же расчета NPV выглядит так:

$$NPV = \text{сумма от } i=1 \text{ до } N [NCF_i / ((1+d)^i)], \quad (2)$$

где  $NCF_i$  – чистый денежный поток  $i$ -го года;

$N$  – общее число лет.

Расчета NPV, как правило, достаточно для принятия решений по проекту. Но его значение выглядит не очень показательным, из него может быть понятно, что проект выгоден, но трудно оценить – насколько привлекателен. Поэтому в качестве помощи NPV используют третий стандартный показатель – «внутреннюю норму рентабельности».

Внутренняя норма рентабельности проекта (IRR) – это такое значение ставки дисконтирования  $d$ , при котором NPV становится равным 0. То есть IRR показывает, какое максимальное требование к годовому доходу на вложенные деньги инвестор может закладывать в свои расчеты, чтобы идея выглядела привлекательной. Например, если для финансирования проекта используются деньги банка, то IRR продемонстрирует максимальную величину процентной ставки по кредиту, которую теоретически способен окупить проект.

Итак, с точки зрения классических представлений об оценке инвестиционных проектов необходимо рассчитать три показателя: NPV, PBP и IRR. При этом инвестора должны устроить значения окупаемости проекта и внутренней нормы рентабельности, а величина чистой текущей стоимости должна быть больше нуля.

Предприятие планирует закупить оборудование для производства автомобильных деталей. Шесть месяцев длится инвестиционная фаза проекта, после чего за полтора года компания планирует выйти на плановые объемы производства и начать регулярную деятельность.

В ходе анализа проекта не только решается вопрос о его привлекательности для инвестора, но и оценивается перспективность для потенциального партнера, готового профинансировать часть затрат в обмен на долю в бизнесе.

В этом проекте надо обратить внимание на две характерных детали. Во-первых, покупаемое оборудование может работать достаточно долго – от семи до 15 лет. Но всерьез делать прогнозы доходов и затрат небольшого предприятия до 2022 года, очевидно, нельзя. Значит, определенные нами сроки для прогнозирования доходов окажутся меньше, чем реальный срок полезного использования результатов проекта. Во-вторых, среди инвесторов есть потенциальный

новый акционер. Значит, по результатам анализа будет видна доля бизнеса и выгода для каждого участника. Было бы гораздо проще, если бы предприятие уже существовало и было оценено: тогда можно сопоставить сумму, выплачиваемую акционером, и долю в компании с известной стоимостью, которую получает новый участник, т. е. рассматривать инвестиции как покупку рыночного «товара». Если заплатить надо не больше реальной цены, то сделка выгодна, в противном случае от нее лучше отказаться. Но пока в расчет берутся другие показатели.

Итак, практически в любом реальном проекте можно столкнуться с двумя недостатками NPV:

1. Строить детальные прогнозы на весь период, в течение которого работают сделанные инвестиции, не всегда оправданно. В результате в каждом проекте остается значительный фрагмент неучтенных доходов. Особенно хорошо это видно в тех ситуациях, когда созданный бизнес или направление теоретически может работать бесконечно.

2. На основании NPV нельзя сделать окончательный вывод о том, насколько выгодно акционерам участвовать в проекте и какие доли в бизнесе являются для них минимальными.

В большей степени эти проблемы решаются, если перейти от традиционных показателей эффективности к одному из методов, используемых при оценке стоимости компаний.

**Модель Гордона.** Как известно, стоимость компании можно определять, либо изучая ее активы, либо сравнивая ее с другими похожими компаниями, либо прямо анализируя ее доходы. Последний подход будет интересен нам как альтернатива NPV проекта. Для того чтобы понять механизмы оценки компании на основе анализа доходов, надо представить себе, что запущенный нами инвестиционный проект длится вечно. Хотя и кажется, что ценность бесконечного дохода тоже может оказаться бесконечной, в действительности это не так. Формула NPV при бесконечном горизонте прогноза принимает следующий вид:

$$NPV = \text{сумма от } i=1 \text{ до } N [NCF / (1 + d)^i] = NCF / d \quad (3)$$

Расчет оказался не только возможен, но и значительно упростился! Однако здесь сделано одно допущение – предположительно, NCF проекта будет фиксированным год от года. Но в действительности он будет постоянно меняться, как минимум одновременно с инфляцией, а иногда и быстрее за счет постепенного расширения деятельности. Поэтому такое упрощение чрезмерно и требует поправки на учет ежегодного роста доходов, а формула принимает следующий вид:

$$NPV = NCF / (d - g), \quad (4)$$

где  $g$  – годовой темп роста доходов компании.

И наконец, последняя поправка. Как можно легко убедиться, чистый денежный поток проекта NCF равен посленалоговой операционной прибыли плюс амортизация. Амортизация не считается затратами в инвестиционных проектах, так как она не связана напрямую с денежными вложениями, а отражает начисление износа имущества. В коротких инвестиционных проектах это было верно, но если прогнозировать развитие деятельности компании на бесконечный срок, то было бы правильно, пусть и не с первого года, учитывать регулярные вложения денег в постепенную замену и поддержание оборудования. А это значит, что сумму, близкую к величине амортизации, желательно учесть как затраты проекта.

Если мы сделаем это, то вид формулы изменится. Значение в числителе можно будет назвать другим термином – «посленалоговая операционная прибыль» (NOPLAT). А получившаяся формула станет не чем иным, как формулой Гордона, одной из наиболее известных формул, по которым оценивается стоимость компаний и коммерческой недвижимости:

$$NPV = NOPLAT / (d - g) \quad (5)$$

Теперь остается сделать последний шаг. NPV неудобен, потому что этот показатель требует полного прогноза денежных потоков, в том числе и там, где мы такого прогноза дать не можем. Но и модель Гордона, хорошо отражающая стоимость будущих доходов, не идеальна. Она работает при одном важном условии – денежные потоки проекта стабильны или равномерно растут. Это верно для стадии зрелого развития, но совершенно не соответствует тому, что происходит в начальной фазе.

Вернемся к приведенному ранее примеру. Первые два года проект развивается очень динамично. Меняются обороты и чистые доходы. Но с третьего или четвертого года ситуация меняется. Денежные потоки стабилизируются, т. к. компания вышла на полную загрузку мощностей. Но прогнозировать их детали становится все сложнее, поэтому хотелось бы оперировать примерными оценками. И здесь на помощь приходит понятие продленной стоимости. Вот как оно будет использовано в нашем примере:

1. На первые три года проекта (инвестиционный период + выход на полную загрузку + 1 год стабильной деятельности) будет дан детальный прогноз денежных потоков проекта. На его основании рассчитывается NPV.

2. По последнему году проекта определяется величина NOPLAT. Фактически это его чистая прибыль без вычета процентов по кредиту (проценты по кредиту, как и другие затраты на оплату капитала, мы учли в ставке дисконтирования). На основе NOPLAT и стоимости капитала, определенной инвесторами, рассчитывается стоимость бизнеса по модели Гордона. В нашем случае она будет называться продленной стоимостью, т. е. стоимостью, создаваемой за пределами прогнозного периода.

3. Полная стоимость проекта рассчитывается по формуле:

$$\text{Стоимость} = \text{NPV} + [\text{P}_{\text{продления}} / (1+d)^3], \quad (6)$$

то есть продленную стоимость проекта мы продисконтировали за три года прогнозного периода и прибавили к NPV. Тем самым предполагается, что на последний день расчетного периода созданный бизнес будет продан по рыночной цене, рассчитанной исходя из его способности приносить прибыль вла-

дельцу и удовлетворять требованиям инвесторов к годовой доходности (в примере она учтена в ставке  $d$ ).

Приведенный пример использования понятия продленной стоимости при оценке проектов – только частный случай оценки проекта как бизнеса. Вообще же любой инвестиционный проект может рассматриваться как с позиций внутреннего анализа ожидаемых доходов, так и более обобщенно, на базе методологии оценки бизнеса.

При анализе любого инвестиционного проекта желательно использовать для проверки составленных прогнозов информацию об аналогичных проектах и компаниях. Если цель анализа – привлечение банковского кредита, то на этом работа эксперта и заканчивается. Но если проект должен быть представлен потенциальным или текущим акционерам, то обязательное продолжение традиционных расчетов – это оценка создаваемого бизнеса как с помощью спрогнозированных денежных потоков (на основе продленной стоимости), так и на основе рыночных аналогов. И чем ближе будут друг к другу перечни аналогов, применяемых на этапе прогнозирования доходов и на этапе оценки бизнеса, тем выше будет качество расчетов.

В основе всех описанных расчетов лежало дисконтирование прогнозируемых денежных потоков. Для того чтобы провести его, необходимо выбрать ставку дисконтирования, смысл которой – отражение в расчетах влияния стоимости денег. Например, если проект полностью финансируется за счет средств банковского кредита, то ставка дисконтирования будет равна процентной ставке по кредиту.

В более сложном случае, когда инвестируемый капитал взят из разных источников, расчет ставки дисконтирования усложняется, но незначительно. Тогда вместо процентов по кредитам в расчете необходимо использовать понятие средневзвешенной стоимости капитала (Weighted Average Cost of Capital, WACC).