

**Турченко Любовь Григорьевна**

студентка

ФГБОУ ВО «Российский государственный

социальный университет»

г. Москва

DOI 10.21661/r-496875

## **РЫНОЧНЫЕ СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ**

***Аннотация:** в статье проанализированы фундаментальные понятия рыночной экономики и инвестиций. Автором произведен расчет экономической эффективности инвестиционных проектов, с выбором лучшего варианты вложений. Предусмотрены решения задачи: раскрываемость сущности современной методики экономической эффективности инвестиций и показателей оценки эффективности.*

***Ключевые слова:** экономика, метод расчета, средняя норма прибыли, инвестиции, финансовая состоятельность, экономическая эффективность, метод оценки, инвестиционные проекты.*

Любой инвестиционный проект должен, во-первых, сам себя обеспечить деньгами (т.е. своевременно и в полном объеме производить все выплаты, связанные с осуществлением проекта), а во-вторых, сохранять и преумножать вложенные в него средства. Эти два подхода носят название финансовая и экономическая оценки [6].

*Финансовая состоятельность* означает, что проект всегда имеет достаточно средств, чтобы осуществлять платежи (учитывает финансовые последствия реализации проекта для непосредственных участников). Достаточным можно считать такое количество собственного и привлеченного капитала, при котором на всех интервалах планирования приток денежных средств будет больше оттока или равен ему, т.е. баланс денежных средств во все периоды деятельности положительный. Инвестиционный процесс, с финансовой точки

зрения, объединяет два противоположных процесса – создание производственного или иного объекта, на который затрачиваются определенные средства и последовательное получение дохода. Оба эти процесса протекают последовательно или параллельно. Отдача от инвестиций может начаться до завершения процесса вложений. Наряду с термином «прогноз денежных потоков» встречается также термин «прогноз движения денежных средств». Оба они являются русскими эквивалентами английского термина «прогноз кэш флоу» (cash flow). Cash – «звонкая монета», т.е. деньги, реально приходящие на счет или в кассу, а flow – «поток». Принципы построения прогноза денежных потоков абсолютно просты: доходы за определенный период минус расходы за тот же период [2].

*Бюджетная эффективность* характеризует финансовые последствия осуществления проекта для республиканского, местного бюджетов.

*Экономическая эффективность* учитывает затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта и допускающие стоимостное измерение. В процессе разработки проекта производится оценка его социальных и экологических последствий, а также затрат, связанных с социальными мероприятиями и охраной окружающей среды. Социальные результаты в большинстве случаев поддаются стоимостной оценке и включаются в состав общих результатов проекта в рамках определения его экономической эффективности. При определении коммерческой и бюджетной эффективности проекта социальные результаты проекта не учитываются [7].

Основными видами социальных результатов проекта, подлежащих отражению в расчетах эффективности, являются: изменение количества рабочих мест в регионе; улучшение жилищных и культурно-бытовых условий работников; изменение условий труда работников; изменение структуры производственного персонала; изменение надежности снабжения населения регионов или населенных пунктов отдельными видами товаров (топливом и энергией – для проектов в топливно-энергетическом комплексе, продовольствием-для про-

ектов в аграрном секторе и пищевой промышленности и т. п.); изменение уровня здоровья работников и населения; экономия свободного времени населения.

На практике статические (традиционные, простые) методы оценки инвестиций используются довольно часто, и они применимы к инвестиционным проектам, имеющим относительно короткий период их функционирования (обычно не более года), либо для оценки более долгосрочных проектов, в которых затраты и результаты (расходы и доходы) различаются по периодам времени не существенно [1].

Начальный этап оценки эффективности инвестиций включает, как правило, составление альтернатив и обеспечение их сопоставимости (сравнимости) по временным рамкам, объемах инвестирования, объему работ (услуг), выполняемых с помощью новой техники или по прогрессивной технологии, других направлений научно-технического прогресса, социальным факторам производства и использования продукта, включая влияние на окружающую среду, уровень риска и др. Альтернативные (допускающие одну из двух или нескольких возможностей) инвестиции могут быть *независимыми*, для которых порождаемые ими денежные потоки не перекрываются (финансирование одной из них не изменит денежные потоки от другой), и *зависимыми*, когда порождаемые ими денежные потоки взаимозависят.

Если в качестве альтернативного варианта рассматривать вложение планируемых инвестиционных денежных средств в банк, то общая формула расчета будущего значения депозита (формула сложного процента) примет вид [2]:

$$FV_n = PV * (1 + K)^n,$$

где FV (Future Value)- будущая величина депозита;

PV (Present Value)- текущая, или современная, величина вложений;

K – прибыльность на инвестиции (%);

n – число стандартных периодов.

Формула связи между номинальной и реальной банковскими ставками имеет вид:

$N = (1 + I) * (1 + R) - 1$  – зависимость номинальной ставки от реальной

$R = (N - I) / (1 + I)$  – зависимость реальной ставки от номинальной

где  $I$  – уровень инфляции

Если рентабельность инвестиций (она описана ниже) выше процентной ставки банка, то это свидетельствует о целесообразности осуществления данного проекта, в противном случае деньги лучше положить в банк и ожидать дивиденды.

В случае получения денежных средств в кредит, полученная расчетная экономическая прибыль должна быть уменьшена на величину уплачиваемых процентов, определяемых по формуле:

$$K = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+E)^t} = D * \frac{(1+E)^T - 1}{E * (1+E)^T} [4],$$

где  $D_t$  – сумма погашенного долга и уплачиваемых процентов в году  $t$ ,  $t = 1, 2, \dots$

$T$ ;

$K$  – сумма кредита;

$T$  – срок, на который предоставлен кредит;

$E$  – процент кредита.

Правая часть формулы с точки зрения кредитора не должна быть меньше, чем левая, иначе ему не выгодно отдавать свой капитал в кредит, а с точки зрения заемщика (в данном случае предприятия) – правая часть не должна быть больше левой, поскольку в противном случае ему придется отдавать больше денежных средств, чем он их получил. Их интересы удовлетворяются, если выполняется равенство и обеспечивается обмен суммы кредита на эквивалентные этой сумме платежи.

*Простой срок окупаемости инвестиций* заключается в определении необходимого для возмещения инвестиций периода времени, за который ожидается возврат вложенных средств за счет доходов, полученных от реализации инвестиционного проекта [6].

Известны два подхода к расчету срока окупаемости. *Первый* заключается в том, что сумма первоначальных инвестиций делится на величину годовых (лучше среднегодовых) поступлений. Его применяют в случаях, когда денежные поступления равны по годам.

*Второй подход* расчета срока окупаемости предполагает нахождение величины денежных поступлений (дохода) от реализации инвестиционного проекта нарастающим итогом, т.е. как кумулятивной величины (срок окупаемости подсчитывается суммированием годичных денежных поступлений до тех пор, пока результат не станет равным сумме инвестиций).

Период окупаемости инвестиций  $T_{ок}$  определяют и как отношение величины начальных инвестиций (капитальных вложений)  $K_k$  ожидаемой чистой прибыли  $\Pi$  или разности между годовыми доходами  $D$  и затратами  $З$  (без амортизации), т.е.:  $T_{ок} = K / (D - З + A) = K / (\Pi + A)$ , где  $A$  – сумма амортизационных отчислений на полное восстановление.

*Основные преимущества* этого метода (кроме простоты понимания и расчетов) – определенность суммы начальных инвестиций, возможность ранжирования проектов по срокам окупаемости, а следовательно, и по степени риска, так как чем короче период возврата средств, тем больше денежные потоки в первые годы реализации инвестиционного проекта, а значит, лучше условия для поддержания ликвидности предприятия. А чем больший срок нужен для возврата инвестиционных сумм, тем больше риска из-за неблагоприятного развития ситуации.

Метод окупаемости отражает период ожидания инвестором, пока его вложения полностью не окупятся. Он дает представление, в течение какого периода времени инвестор будет рисковать своим капиталом. И это важно, поскольку предсказать более или менее точно будущие результаты невозможно. Здесь неопределенность тем больше, чем длительнее период отдачи от вложенного капитала, а относительно небольшой срок окупаемости означает более низкую степень риска и быструю отдачу.

К недостаткам данного метода окупаемости следует отнести то, что он игнорирует период освоения проекта (период проектирования и строительства), отдачу от вложенного капитала, т.е. не оценивает его прибыльность, а также не учитывает различий в цене денег во времени и денежные поступления после окончания возврата инвестиций. Иными словами, этот показатель не учитывает весь период функционирования проекта и, следовательно, на него не влияют доходы, полученные за пределами срока окупаемости. Однако недоучет различий цены денег во времени (лага времени) легко устраним. Для этого необходимо лишь рассчитать каждое из слагаемых кумулятивной суммы денежных доходов с использованием коэффициента дисконтирования.

Период окупаемости может стимулировать использование высокодоходных, но краткосрочных проектов в ущерб более рентабельным, но долгосрочным [4].

*Метод расчета средней нормы прибыли на инвестиции* (иногда его называют методом бухгалтерской рентабельности инвестиций) (accounting rate of return, ARR), основан на использовании бухгалтерского показателя – прибыли. Определяется он отношением средней величины прибыли, полученной по бухгалтерской отчетности, к средней величине инвестиций.

Что же касается величины инвестиций, по отношению к которой находят рентабельность, то ее определяют как среднюю между стоимостью активов на начало  $C_{ан}$  и конец  $C_{ак}$  расчетного периода:  $НП = 100 - П (1 - Н) / ((C_{ан} - C_{ак}) / 2)$ , где НП – норма прибыли.

Для оценки инвестиций часто представляют интерес еще две нормы прибыли: на полный используемый капитал  $K$  (полные инвестиции) и акционерный капитал  $K_a$ . Норма прибыли (годовая) на полный вложенный капитал  $НП_{ПК}$  рассчитывается по формуле:  $НП_{ПК} = 100 * ЧП / K$ , а норма прибыли (годовая) на оплаченный акционерный капитал  $НП_{ак}$  по формуле:  $НП_{ак} = 100 * ЧП / K_{ак}$  [2], где ЧП – чистая прибыль.

Норма прибыли зависит не только от величины авансированного капитала, но и от его строения. Она будет выше там, где больше удельный вес перемен-

ного капитала (затрачиваемого, например, на формирование рабочей силы) во всем авансированном. На норму прибыли существенное влияние оказывает и скорость оборота капитала: чем больше оборотов он совершает в течение года, тем выше норма, и наоборот.

Рассчитанная этим методом величина простой нормы прибыли (рентабельности инвестиций) зависит от того, какая прибыль (валовая, подлежащая обложению налогом или чистая – без налогов) относится к капиталу, какова его структура и что учитывается в его составе. Следует также отметить, что в основе данного метода лежат инструкции и положения о бухгалтерском учете, калькулировании, текущих издержках и анализе хозяйственной деятельности предприятия, которые в разных странах имеют свои особенности и отличаются друг от друга.

Метод простой нормы прибыли прост и очевиден при расчетах. Вместе с тем, он имеет и серьезные недостатки. Например, возникает вопрос, какой год принимать в расчетах т.к. используются ежегодные данные, трудно, а иногда и невозможно выбрать год, наиболее характерный для проекта. Кроме того, отдельные годы могут быть льготными по налогообложению.

Этот недостаток, являющийся следствием статичности простой нормы прибыли, можно попытаться устранить путем расчета прибыльности (рентабельности) проекта по каждому году. Однако и после этого основной недостаток остается, так как не учитывается распределение во времени чистого притока и оттока капитала в течение срока эксплуатации объекта инвестиций.

В таком случае недостаточно иметь только ежегодные расчеты рентабельности. Необходимо также определять и общую прибыльность проекта, что возможно лишь с помощью дисконтирования средств. Поэтому данный метод для расчета рентабельности общих инвестиционных затрат целесообразно использовать в случае, если прогнозируется, что в течение всего срока функционирования инвестиционного проекта валовая продукция будет примерно одинаковой, а налоговая и кредитная системы (политика) не претерпят существенных изменений.

Ориентация инвестиционного анализа на будущее требует правильного экономического обоснования. Для этого необходимо признать тесную связь между временем получения денежных притоков и оттоков и стоимостью этих денежных потоков по отношению к моменту принятия решения об инвестировании. Одним из показателей эффективности инвестиций является динамичность инвестиционного процесса и связанная с ней неравномерность разновременных затрат и результатов. Динамичность процессов, связанных с реализацией инвестиционного проекта, означает, что характеристики входящих в него объектов, затрат и результатов не остаются постоянными, а варьируются во времени. Неравноценность затрат и результатов обусловлена инфляцией, ненулевой эффективностью производства и рядом иных причин. Поэтому при суммировании затрат и результатов за какой-либо промежуток времени соответствующие величины денежного потока должны быть приведены к сопоставимому виду – к единому моменту времени.

Процесс выражения «будущих рублей» в виде эквивалентных им «сегодняшних рублей», т.е. приведение будущей стоимости инвестиций к началу расчетного периода называется *дисконтированием*. Альтернативный метод называется компаундингом (вычисление будущей стоимости – приведение к концу расчетного периода). Задача дисконтирования сводится к тому, чтобы определить, сколько реально стоят будущие поступления в «сегодняшних деньгах» с учетом рисков, инфляции, альтернатив.

Коэффициент дисконтирования определяется:  $K_d = \frac{1}{(1+E)^t}$  [3].

Коэффициент приведения для компаундинга:  $K_{cd} = (1+E)^t$ ,

где  $E$  – ставка дисконтирования (желаемая норма прибыли)

$t$  – периоды реализации проекта

Метод дисконтирования является базой всех современных методов инвестиционного анализа.

*Норма дисконта* отражает максимальную годовую доходность альтернативных и доступных направлений инвестирования и одновременно минималь-



ные требования по доходности, которые инвестор предъявляет к проектам, в которых он намерен участвовать. Ввиду наличия множества факторов, которые могут влиять на выбор ставки дисконтирования, существует достаточно большое количество подходов к определению ее величины: на уровне средней ставки по привлечению заемного капитала; ставки по безрисковым вложениям, в т.ч. с поправкой на риск; с опорой на альтернативную стоимость денег и др.

Рекомендациями по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов, утвержденными приказом Министерства экономики Республики Беларусь от 31 марта 1999 г. №25, предлагается принимать ставку дисконтирования на уровне ставки рефинансирования Национального банка Республики Беларусь или фактической ставки процента по долгосрочным кредитам банка.

При использовании в проекте как собственного, так и заемного капитала используется метод средневзвешенной цены капитала (WACC)). Выбор нормы дисконта в таком случае определяется по формуле:

$$E = (R_{ск} * G_{ск} + R_{зк} * G_{зк}) / 100\%$$

где  $R_{ск}$  – процентная ставка на собственные средства;

$G_{ск}$  – доля собственных средств в общем объеме инвестиционных затрат;

$R_{зк}$  – процентная ставка по кредиту;

$G_{зк}$  – доля кредита в общем объеме инвестиционных затрат.

Процентная ставка для собственных средств определяется следующим образом:  $R_{ск} = (\text{номинальная ставка} - \text{темп инфляции}) / \text{индекс цен} * 100\%$ ,

где *номинальная процентная ставка* (в долях единицы) – ставка рефинансирования, устанавливаемая Национальным банком Республики Беларусь;

*индекс цен* (в долях единицы) – годовой индекс роста потребительских цен (произведение индексов цен по месяцам);

*темп инфляции* – показатель прироста, определяемый как разность между индексом цен и единицей.

Метод оценки капитальных активов (бета-модель), который применяется для денежного потока собственных источников (капитала) и использует следующие формулы для нахождения ставки дисконтирования:  $R = R_f + \beta^*(R_m - R_f)$ ,

где  $R$  – требуемая инвестором ставка дохода (на собственный капитал);

$R_f$  – безрисковая ставка дохода;

$\beta$  – коэффициент бета, отражающий относительную рискованность конкретного инвестиционного проекта по сравнению с инвестированием в среднерыночный пакет акций (обычно  $0 < \beta < 2$ );

$R_m$  – доходность рыночного портфеля

В чистом виде бета-модель учитывает только один вид риска. Учесть иные виды риска можно, используя поправки (премии за риск).

Метод кумулятивного построения заключается в корректировке безрисковой ставки на премии за различные виды рисков. Безрисковая ставка может быть равна ставке процента по вкладам, выплачиваемым крупнейшими банками, ставкам по государственным краткосрочным облигациям, еврооблигациям. К безрисковой ставке последовательно добавляются премия за риск, премия за неликвидность и премия за управление инвестициями.

### Заключение

На основании исследований, проведенных в работе, можно сделать следующие выводы:

Традиционный расчет показателей эффективности производится в статике, не учитывая динамику притока и оттока наличности. Методология обоснования инвестиционных решений, принятая в рыночной экономике, принципиально отличается. Она базируется на дисконтировании денежных потоков, т.е. представлением будущих денежных поступлений в виде эквивалентных им сегодняшних. Норма дисконта отражает максимальную годовую доходность альтернативных и доступных направлений инвестирования и одновременно минимальные требования по доходности, которые инвестор предъявляет к проектам, в которых он намерен участвовать. Основными показателями эффективности инвестиционных проектов, основанных на принципе дисконтирования

являются: чистый дисконтированный доход, дисконтированный период окупаемости, индекс прибыльности (рентабельность инвестиций), внутренняя норма доходности, модифицированная внутренняя норма доходности.

Комплексным документом, в котором с экономической точностью должна быть доказана теорема о том, что вложенные инвестором средства будут возвращены с прибылью является бизнес-план инвестиционного проекта. Отечественная методика оценки эффективности инвестиционных проектов базируется на методологии оценки эффективности инвестиционных проектов, и имеет некоторые неточности при подходе к определенным процессам.

### ***Список литературы***

1. Грашина М. Основы управления проектами. – СПб., 2016.
2. Лысюк А. Дисконтирование и компаундинг. Основы применения при оценке эффективности инвестиционных проектов // Планово-экономический отдел. – 2014. – №11.
3. Иванченко О.Г. Методика комплексного анализа и оценки инвестиционной привлекательности предприятия / О.Г. Иванченко, А.Н. Григорьева // Экономика электроэнергетики. – 2014. – №3. – С. 14–24.
4. Илышева Н.Н. Анализ финансового состояния как основа целевого прогнозирования финансовых потоков организации / Н.Н. Илышева, С.И. Крылов // Экономический анализ: теория и практика. – 2018. – №8.
5. Королёв А.А. Финансовый анализ. – М.: Финансы и статистика, 2016. – 432 с.
6. Комаров Е.И. Бережливое производство как инструмент повышения эффективности работы предприятия // Промышленная политика в РФ. – 2017. – №12. – С. 338.
7. Крапивницкая С.М. Рейтинговая оценка акционерных сообществ / С.М. Крапивницкая, А.В. Мешков // Сборник техничного университета. Серия экономическая. – Вып. 19. – ДонДТУ, 2014. – С. 112.

8. Кровон А.А. Анализ финансового состояния и предприятия: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2016.
9. Левченко Н.А. Процесс формирования благоприятного инвестиционного климата на промышленном предприятии // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. – 2014. – №4. С. 61–63.
10. Шеремет А.А. Методика финансового анализа / А. Шеремет, Р. Сайфулин. – М.: Инфра-М, 2014. – 176 с.
11. Шеремет А.А. Теория экономического анализа. – М.: Инфра-М, 2014. – 365 с.