

Рудычев А. А., д-р экон. наук, проф.,

Лычев А. Ю., канд. экон. наук, доц.

Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ\*

eop@intbel.ru

*В статье экономическую эффективность деятельности хозяйственного субъекта предлагается рассматривать как многоаспектность этого понятия, многонаправленность деятельности, требующей соответствующих методов ее оценки по каждому из исследуемых направлений.*

*Экономическая эффективность деятельности хозяйственного субъекта, с нашей точки зрения, складывается из эффективности непосредственного производства, эффективности инвестиционной деятельности и эффективности достижения необходимого уровня конкурентоспособности предприятия. По указанному слагаемым эффективности деятельности хозяйственных субъектов представлен перечень основных методов ее оценки и направления повышения конкурентных позиций предприятия на рынке.*

**Ключевые слова:** экономическая эффективность, хозяйственный субъект, экономический эффект, социально-экологический аспект, прибыль, прирост производства, срок окупаемости, чистая приведенная стоимость, внутренняя норма эффективности, фондоотдача, трудоемкость, рентабельность производства, производительность труда.

Многоаспектность понятия эффективности функционирования хозяйствующего субъекта требует соответствующих методов ее оценки по каждому из исследуемых направлений. Основным в оценке эффективности является критериальный подход, в основу которого заложен единый, на наш взгляд, критерий рациональности. Многонаправленность эффективности деятельности предполагает наличие различных показателей, что, безусловно, делает невозможным интегрирование их в какую-либо единую методику. Однако, учет влияния различных аспектов эффективности необходимо, по нашему мнению, свести к ограниченному количеству показателей, что в свою очередь позволит упростить решение многофакторной задачи.

Современный уровень производства вызывает необходимость постоянного увеличения средств на развитие научных исследований и реализацию инноваций. Оценка научно-технического эффекта может быть осуществлена экспертным путем с помощью определенной шкалы, разработанной для разных видов научно-технических работ. В основу шкалы закладываются, как правило, следующие признаки: научно-технический уровень предполагаемых результатов, перспективность, возможный масштаб внедрения, степень вероятности успеха и др. Однако экспертно-балльным методам оценки научно-технической эффективности присущи существенные недостатки:

- проведение независимой и квалифицированной экспертизы достаточно затруднительно, в силу концентрации научных исследований в рамках ведущих научных коллективов;
- предпочтение отдается ученым и научным организациям с уже сложившимся именем

в рамках традиционных направлений, что способствует некоторому консерватизму в оценках;

- на подобные экспертные оценки требуются значительные временные и финансовые затраты.

Для хозяйствующих субъектов в большей степени представляет интерес экономическая оценка эффективности научно-технических исследований, внедрение которых будет способствовать реализации целей бизнеса, а стало быть, повышению эффективности функционирования хозяйствующего субъекта. Подобного рода оценки производятся в рамках экономического обоснования эффективности внедрения инновационных проектов, осуществляемых в рамках инвестиционной деятельности предприятия. Выступая как количественный измеритель полезности, экономический эффект от инноваций представляет собой своего рода итог совместной деятельности науки и производства.

К числу наиболее сложных в методологическом плане относится проблема оценки эффективности социально-экологических аспектов деятельности предприятия. Социально-экологическая эффективность выступает в качестве основного критерия оценки любой деятельности, поскольку улучшение жизни общества – конечная цель функционирования любой экономической системы. Однако проявления социально-экономического эффекта трудно или невозможно измерить лишь количественным их описанием. Интегральную количественную оценку социально-экологической эффективности определить тем сложнее, чем значительнее социальное достижение.

Основным методическим приемом, сложившимся в практике определения социально-

экологического эффекта, является оценка тех его составляющих, для которых установлены нормативные требования (экологические, санитарно-гигиенические и т.п.).

Ряд компонентов социально-экологической эффективности имеют стоимостную оценку и отражаются в расчетах экономической эффективности деятельности. К ним, как правило, относят: улучшение жилищных условий, улучшение культурно-бытовых условий, изменение условий труда работников, изменение структуры производственного персонала, изменение надежности снабжения населения товарами народного потребления, экономия свободного времени работников, снижение выбросов в атмосферу и водные источники, снижение уровня заболеваемости населения, вовлечение в сельскохозяйственный оборот земель, ранее занимаемых под отвалы вскрышных пород, снижение затрат на рекультивацию и т.д.

Основным же методом оценки социально-экологической эффективности деятельности яв-

ляется на сегодняшний день экспертный метод. Формы организации экспертизы ожидаемого социально-экологического эффекта могут быть различными.

Экономическая эффективность деятельности хозяйствующего субъекта, с нашей точки зрения, складывается из эффективности непосредственного производства, эффективности инвестиционной деятельности и эффективности достижения необходимого уровня конкурентоспособности предприятия. [3].

Эффективность производственной деятельности отражает уровень получаемой отдачи от производственных затрат и рассчитывается с использованием показателей прибыли или ее прироста, объема реализации, объема производства, отнесенных к объему вложенных средств или численности работающих, или мощности основных фондов и т.д. [1]. Основные показатели экономической эффективности производства, характерные для предприятий, представлены в табл. 1.

Таблица 1

#### Основные показатели экономической эффективности производства

Наименование	Методика расчета	Критериальная направленность
Фондоотдача (Фо)	Выпуск продукции / Основные фонды	Фо → max
Фондоемкость (Фе)	Основные фонды / Выпуск продукции	Фе → min
Коэффициент интенсивного использования оборудования (Кинт)	Часовая фактическая производительность / Паспортная часовая производительность	Кинт → max
Коэффициент экстенсивного использования оборудования (Кэкт)	Фактически отработанное время / Эффективный фонд времени работы	Кэкт → max
Коэффициент использования производственной мощности (Кпм)	Выпуск продукции / Производственная мощность	Кпм → max
Выработка (В)	Выпуск продукции / Численность работающих	В → max
Трудоемкость (Т)	Затраты времени / Выпуск продукции	Т → min
Темп роста производительности труда (Тв)	$V_2 / V_1$	Тв → max
Фондовооруженность труда (Фв)	Основные фонды / Численность работающих	Фв → max
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств (Коб)	Реализованная продукция / Оборотные средства	Коб → max
Балансовая прибыль предприятия (Пб)	По балансу	Пб → max
Рентабельность производства (R)	Балансовая прибыль / производственные фонды	R → max
Затраты на 1 рубль продукции (З)	Затраты на выпуск / Выпуск продукции	З → min
Материалоемкость продукции (Ме)	Материальные затраты / выпуск продукции	Ме → min
Энергоемкость продукции (Эе)	Затраты на энергию / Выпуск продукции	Эе → min
Топливоемкость продукции (Те)	Затраты на топливо / Выпуск продукции	Те → min
Показатели финансовой устойчивости	По балансу	Разнонаправленная
Показатели ликвидности	По балансу	Разнонаправленная
Показатели качества продукции (средняя марка цемента, кирпича, железобетона и др.)	Среднеарифметическая взвешенная	Разнонаправленная

Инвестиционная деятельность на предприятии может осуществляться в виде вложений в реальные проекты и в виде финансовых (портфельных) вложений в различные финансовые инструменты (акции, облигации и др. ценные бумаги). В силу неразвитости в настоящее время рынка ценных бумаг, а также особой значимости для развития отечественной экономики реальных инвестиций нами предпринята попытка обобщить методы оценки эффективности реальных инвестиционных проектов.

Оценка целесообразности и эффективности инвестиций осуществляется в большинстве случаев в строгом соответствии с выбранными экономической наукой методическими рекомендациями, основанными на применении различных методов: оценки чистой приведенной стоимости; определения внутренней нормы эффективности; оценки окупаемости и др. Применение того или иного метода обуславливается решаемой задачей, граничными условиями, наличной информацией и другими факторами.

Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов, встречающиеся в зарубежной литературе, условно можно разделить на две группы. В первую группу входят методы, которые базируются на расчетах показателей срока окупаемости, коэффициента рентабельности капитальных вложений, а также метод аннуитета.

Эти методы применяются для оценки инвестиционных проектов, характеризующихся величиной полезных результатов, которые обеспечиваются каждый год, и коротким периодом инвестирования (например, замена технологического оборудования более совершенным, автоматизация производственного процесса).

Другая группа методов основана на использовании показателя чистой приведенной (текущей) стоимости проекта и коэффициентов внутренней рентабельности проекта, периода возврата капиталовложений.

Так, в рамках методов первой группы срок окупаемости капиталовложений в приобретение основного и дополнительного оборудования определяется по следующей формуле:

$$T = \frac{K}{\Delta C - B}, \quad (1)$$

где  $K$  – капитальные вложения в основное и дополнительное оборудование;  $\Delta C$  – годовая экономия заработной платы работников (включая дополнительные выплаты) и других статей затрат, которые обеспечиваются внедрением данного оборудования;  $B$  – годовые затраты на эксплуатацию внедряемого оборудования (без амортизации на реновацию).

Коэффициент рентабельности капитальных вложений определяется как величина, обратная сроку окупаемости:

$$T = \frac{(\Delta C - B)}{K}. \quad (2)$$

По методу аннуитета, с одной стороны, определяют сумму ежегодных затрат, необходимых для погашения первоначальных капитальных вложений ( $K$ ), а также ежегодных текущих затрат ( $B$ ), обусловленных реализацией данного проекта, а, с другой, – годовую прибыль ( $\Pi$ ), которая обеспечивается в результате реализации инвестиционного проекта.

Проект считается эффективным, если годовая прибыль превышает сумму годового платежа и текущих затрат:

$$E = \Pi - K \left[ \frac{i(1+i)^n}{((1+i)^n - 1)} \right] + B, \quad (3)$$

где  $i$  – коэффициент, учитывающий норму дисконта;  $n$  – длительность жизненного цикла инвестиционного проекта в годах;  $B$  – величина ежегодных эксплуатационных затрат (без амортизационных отчислений), обусловленных первичными капитальными затратами.

Отечественные методики также используют показатели срока окупаемости и рентабельности капиталовложений, использованные в зарубежных методиках первой группы. [2]. Однако зарубежные рекомендации отличаются более полным учетом риска и факторов, которые влияют на величину эффекта, а также часто рекомендуют определить расчеты с чувствительностью проекта к возможным вариациям исходных параметров.

Методы, основанные на расчетах чистой приведенной стоимости, в отечественной практике до недавних пор не находили широкого применения, хотя методология таких расчетов с некоторыми особенностями отображена в Методических рекомендациях по комплексной оценке эффективности мер, направленных на ускорением НТП.

Определение интегрального эффекта в соответствии с этими рекомендациями за расчетный период  $T$  осуществляется по формуле:

$$E_T = \sum_{t_n}^{t_k} (R_t - B_t - K_t - P_{dt})(1+i)^{tp-1}, \quad (4)$$

где  $t_n$  – первый (начальный) год расчетного периода;  $t_k$  – конечный год расчетного периода;  $R_t$  – стоимостная оценка результатов в году  $t$ ;  $B_t$  – текущие затраты на производство продукции в году  $t$  без учета амортизационных отчислений на реновацию;  $K_t$  – капитальные затраты в году  $t$ ;  $P_{dt}$  – налог на прибыль в году  $t$ .

Таблица 2

**Методы оценки инвестиционных проектов и их содержание**

Метод оценки инвестиционных проектов	Содержание метода
Методы оценки в условиях определенности	
Метод чистой приведенной стоимости (NPV)	Дисконтирование денежных потоков по ставке, отражающей ожидаемый уровень ссудного процента на финансовом рынке
Метод определения срока окупаемости инвестиций (PP)	Определение продолжительности периода, в течение которого сумма чистых доходов, дисконтированных на момент завершения инвестиций, равна сумме инвестиций
Метод оценки внутренней нормы доходности инвестиций (IRR)	Определение ставки дисконтирования, при которой чистая приведенная стоимость равна нулю
Метод оценки индекса рентабельности (PI) и коэффициента эффективности инвестиций (ARR)	Оценка отношения дисконтированного чистого дохода к стартовым инвестициям (IP); оценка отношения среднегодовой прибыли к среднему значению инвестиций (ARR)
Методы оценки в условиях неопределенности	
Метод предпочтительного состояния	Модификация метода чистой текущей стоимости для условий неопределенности. Применяется ставка дисконтирования с учетом поправки на риск
Модель оценки капитальных активов (САРМ). Теория цен акций	Оценка возможностей доходности портфеля ценных бумаг в целом. Ограничения: модель рассчитана на один инвестиционный период; нет предположений относительно риска и доходности с течением времени
Арбитражная теория оценки	Не предполагает оценки эффективности инвестиционного портфеля в терминах средней доходности – стандартного отклонения и допускает, что на доходность активов может влиять не единственный фактор – рыночный риск, а несколько (прирост промышленного производства, прирост ожидаемой инфляции, неожиданная инфляция и др.)
Метод сравнения доходности проекта со средневзвешенной стоимостью капитала фирмы (WACC)	Инвестиционный проект принимается к исполнению, если ожидаемая доходность больше или равна стоимости капитала фирмы. Недостатки: не учитывает различий в уровнях риска различных проектов
Концепция стратегической чистой текущей стоимости (упрощенный метод дисконтирования)	Денежные потоки представляются в виде линейной функции ставки доходности по ликвидным активам

Достаточно широко используются также методы, опирающиеся на дисконтирование. При наличии нескольких альтернативных проектов наиболее эффективный может выбираться исходя из условия максимума чистой приведенной стоимости (NPV – net present value), которая представляет собой разность дисконтированных за период жизненного цикла проекта всех оценок получаемых результатов и затрат. Условием принятия проекта является  $NPV \geq 0$ . Выбирается тот вариант инвестиционного проекта, при котором достигается наибольшая величина чистой приведенной стоимости.

Эффективность рассматриваемого проекта определяет также внутренняя норма эффективности IRR (возврата, отдачи, доходности, прибыли – internal rate of return) – такое значение нормы дисконтирования, при котором чистая приведенная стоимость равна нулю, т.е.  $IRR = r$  является корнем уравнения  $NPV(r) = 0$ .

Используется также метод оценки эффективности инвестиций, называемый методом

окупаемости. Периодом окупаемости (payback period) называется время реализации проекта до того момента, пока не будут возвращены начальные капиталовложения. Будет принят любой проект, период окупаемости которого меньше некоторого заранее установленного срока. [2]. Этот установленный период (target period) колеблется в широких пределах для различных фирм и какого-либо четкого критерия, каким он должен быть, не существует. Такое положение принципиально отличает этот метод от тех, в которых в качестве предельной нормы (cut-off-rate) прибыли использовалась ставка процента.

В табл. 2 представлен перечень основных методов оценки инвестиционных проектов.

Оценка эффективности деятельности, направленной на повышение конкурентных позиций предприятия на рынке, производится в рамках методики оценки экономического потенциала предприятий, потенциала конкурентоспособности, разработки ценовой стратегии.

\* *Статья опубликована в рамках задания № 1623 на выполнение государственных работ в сфере научной деятельности в рамках базовой части государственного задания Минобрнауки России.*

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Никитина Е.А. Экономическое содержание понятия «система управления предприятием» // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2013. -№ 3 (47). – С. 337-339.
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция) / М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК РФ по стр-ву, архит. и жил. политике. М.: ОАО «НПО» Изд-во «Экономика», 2000. – 421 с.
3. Гавриловская С.П. Анализ методов распределения комплексных издержек на предприятиях нефтепереработки // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2009. – №3. – С. 263-267.
1. Антонова М.В. Механизм влияния информационных систем на финансовые результаты деятельности предприятия // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2007. №3. С. 120-127.
2. Серпуховитина И.В. Особенности оценки ценных бумаг методом дисконтирования денежных потоков // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2007. № 10 (82). С. 47-51.
3. Сергеев И.В., Шеховцов В.В. Влияние инвестиций на стоимость предприятия (бизнеса) // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2011. №3. С. 61-64.
4. Чернышева З.Д., Гуров В.И., Хаупшева О.С. Развитие аналитического инструментария и теоретическое обоснование механизма управления денежными потоками организации // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2009. №4-2. С. 71-78.
5. Серова Е.Г. Основные аспекты формирования рациональной финансовой структуры предприятия // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2012. №1. С. 253-258.