

*О.В. Асканова, Е.В. Касаткина*

## **Использование модели функционирования предприятия для обоснования инвестиционных решений**

*O.V. Askanova, E.V. Kasatkina*

## **The Use of Model of Enterprise' Functioning to Support Investment Decisions**

Обоснована необходимость использования модели функционирования предприятия при принятии инвестиционных решений на действующих промышленных предприятиях. Представлен методологический подход, связанный с учетом денежных потоков от реализации инвестиционных проектов, жизненный цикл которых выходит за рамки горизонта перспективного планирования деятельности и развития предприятия.

**Ключевые слова:** модель функционирования предприятия, денежный поток, релевантный денежный поток, чистый дисконтированный доход, горизонт планирования.

Производственная деятельность любого предприятия направлена на удовлетворение потребностей покупателей. Однако функционирование хозяйствующего субъекта с финансовой точки зрения можно рассматривать как систему потоков денежных средств в виде собственного и заемного капитала и распределение его по направлениям использования. При этом необходимо так организовать деятельность предприятия, чтобы не было перебоев из-за отсутствия финансов [1]. Конкуренция требует постоянного совершенствования технологии производства и обновления выпускаемой продукции, т.е. формирования конкурентных преимуществ, достижение которых невозможно без финансовых затрат. Но, с другой стороны, реализация конкурентных преимуществ обеспечивает ускорение притока финансовых ресурсов. Следовательно, производственная и инновационно-инвестиционная деятельность предприятия, с одной стороны, и финансовый процесс – с другой, неразрывно связаны и существенно влияют друг на друга. Именно должное согласование указанных процессов обеспечивает повышение эффективности производства.

Динамизм развития любого предприятия, конъюнктурные сдвиги обуславливают необходимость принятия стратегических и тактических управленческих решений финансового характера, учитывающих изменения факторов внешней и внутренней среды. Решая указанные задачи, финансовый менеджер должен ориентироваться на достижение основной цели деятельности компании – максимизацию чистого

The need to use model of enterprise' functioning to make investment decisions at the existing industrial enterprises is presented in the given article. Methodological approach connected with the cash flows from the realization of investment project, the life-cycle of which goes beyond the horizon of perspective planning of the work and development of enterprise is also presented.

**Key words:** the model of enterprise' functioning, cash flow, relevant cash flow, pure discount income, horizon of planning.

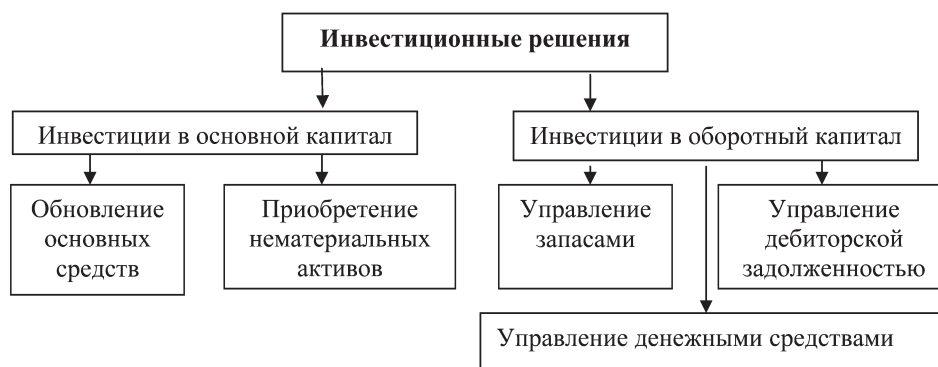
дисконтированного дохода. При этом все многообразие разрабатываемых и реализуемых финансовых решений можно разделить на две группы:

- а) решения о финансировании;
- б) решения об инвестициях.

Первая группа финансовых решений связана с выбором источников финансирования, имеющих наименьшую цену, и способов привлечения финансовых ресурсов.

Наиболее сложными с точки зрения производственной деятельности предприятия, по нашему мнению, являются инвестиционные решения, которые направлены на устранение проблем распределения привлекаемых финансовых средств по направлениям деятельности предприятия. На рисунке наглядно представлены в агрегированном виде основные виды инвестиционных решений.

При обосновании инвестиционных решений очень важно оценить их экономическую эффективность. Оценка эффективности инвестиционных решений на действующих предприятиях во многом определяется точностью расчетов денежных потоков. Особенно это касается определения релевантных денежных потоков, относящихся и дополнительно возникающих при реализации инвестиционного проекта. Речь идет об учете всех наиболее существенных последствий проекта, т.е. при определении эффективности инвестиционного проекта должны учитываться все изменения, происходящие на предприятии в условиях его реализации. Влияние это может быть существенным,



Основные виды инвестиционных решений

однако методическая сторона такого процесса почти не представлена в литературе. Действительно, трудно учесть в бизнес-плане реализации того или иного инвестиционного проекта дополнительный денежный поток. Поэтому предлагается для данных целей использовать модель функционирования предприятия, суть которой состоит в необходимости включения разрабатываемого инвестиционного решения (проекта) в модель функционирования предприятия. В этом случае релевантный денежный поток (хотя бы часть его) будет учтен автоматически. Он составит часть системного эффекта при реализации проекта, увеличит (уменьшит) его оценку. В целом оценка проекта определится на основе расчетов по модели «с проектом» и «без проекта» (т.е. при моделировании будет учтен еще один методический принцип оценки проекта).

Реализация инвестиционного проекта не только может повлиять на внутренние возможности предприятия, но и внести изменения во внешнюю среду. Например, при выпуске новой, но однотипной, выпускаемой ранее продукции спрос на старую продукцию может уменьшиться. В модели функционирования предприятия достаточно учесть такие ситуации, и оценка инвестиционного проекта изменится.

Методически оценка денежных потоков зависит от того, является ли проект новым, когда создаются новые активы, либо это проект замещения, когда старые активы замещаются новыми. Во втором случае оценка денежных потоков сложнее, но все находится в рамках финансового управления и бухгалтерского учета, что также может быть отражено в модели функционирования предприятия.

При оценке проекта мы можем применять разные модели денежного потока: денежный поток для собственного капитала или для всего инвестированного капитала. Применяя модель денежного потока для собственного капитала, рассчитывают экономическую (рыночную, коммерческую) эффективность собственного (акционерного) капитала, вкладываемого в развитие инвестиционного проекта. Денежный поток включает: чистую прибыль после уплаты налогов,

амортизационные отчисления, минус прирост (плюс уменьшение) оборотного капитала, минус прирост (плюс уменьшение) инвестиций, плюс прирост (минус уменьшение) долгосрочной задолженности.

Применяя модель денежного потока для всего инвестированного капитала, условно не различают собственный и заемный капитал предприятия, считается совокупный денежный поток. Исходя из этого, к денежному потоку прибавляют выплаты процентов по задолженности, которые ранее были вычтены при расчете чистой прибыли. Поскольку проценты по задолженности вычитались из прибыли до уплаты налогов, возвращая их назад, следует уменьшить их сумму на величину налога на прибыль. Итогом расчета по этой модели является экономическая оценка эффективности всего инвестированного капитала.

В обеих моделях денежный поток может быть рассчитан как на номинальной основе (в текущих ценах), так и на реальной основе (с учетом фактора инфляции).

Оценка эффективности инвестиционного проекта основывается на будущих денежных потоках. Поэтому важной задачей является выработка прогноза денежного потока (на основе прогнозных отчетов о движении денежных средств) на какой-то будущий временной период, начиная с текущего года. Определение продолжительности прогнозного периода – достаточно сложная задача. С одной стороны, чем длиннее прогнозный период, тем больше оценка эффективности проекта и тем более обоснованным выглядит итоговая величина текущей стоимости. С другой стороны, чем длиннее прогнозный период, тем сложнее прогнозировать конкретные величины доходов и расходов, темпов инфляции, потоков денежных средств. По сложившейся в странах с развитой рыночной экономикой практике прогнозный период для оценки может составить, в зависимости от целей оценки и конкретной ситуации, от 5 и более лет. В условиях, когда долгосрочные прогнозы затруднительны, допустимо сокращение прогнозного периода до 3–5 лет.

С длительностью прогнозного периода связана проблема определения начала реализации проектов. Суть представленной ситуации в том, что два проекта могут быть реализованы в разное время. Первый проект может быть начат с текущего (нулевого) периода, а второй – двумя годами позже. Представим эту ситуацию на примере реализации двух проектов, исходные и расчетные данные для которых приведены в таблице 1.

Пусть длительность прогнозного периода задана – 4 года. В этом случае при прогножном планировании данные о втором проекте частично не попадут в расчеты, в такой ситуации возникнут трудности и с использованием модели функционирования предприятия.

Продлим горизонт планирования до 7 лет и рассчитаем чистый денежный доход (ЧДД) для каждого из проектов ( $ЧДД_1 = 11,7$  и  $ЧДД_2 = 12,8$ ).

Таблица 1

Чистые денежные потоки по проектам

Годы $t$	0	1	2	3	4	5	6	7
Проекты								
1	-20	10	10	10	10			
2				-20	6	7	10	27
Коэфф. дисконтир.	1	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62	0,56	0,51
$ЧДП_{1t}$ дисконтир.	-20	9,1	8,3	7,5	6,8			
$ЧДД_1$	11,7							
$ЧДП_{2t}$ дисконтир.				-15	4,08	4,34	5,6	13,8
$ЧДД_2$	12,8							
$ЧДП^{2t}$ дисконтир.				-15	27,8			
$ЧДД^2$	12,8							

ЧДД двух проектов составит 34,5 денежных единиц. В связи с тем, что длительность горизонта планирования не должна превышать четырех лет, то дисконтированные денежные потоки с седьмого года по четвертый просуммируем и зафиксируем в четвертом году. Тогда ЧДД ( $ЧДД^2$ ) второго проекта по-прежнему будет равен 12,8 денежных единиц. Таким образом, данный подход, основанный на смещении будущих денежных потоков, которые находятся за горизонтом планирования, в годы, которые принадлежат плановым периодам, позволяет с помощью дисконтирования не потерять оценку эффективности инвестиционного проекта. Так как перспективное планирование и моделирование его осуществляется на основе принципов скользящего планирования [2], когда горизонт такого планирования ежегодно смещается на единицу, то постепенно проекты, по которым принято решение о начале реализации принимается в текущем году, будут развернуты с начала горизонта планирования. Оценка эффективности таких проектов будет учитывать и системный эффект (в том числе и за счет релевантного денежного потока).

Рассмотренный методологический подход по оценке эффективности инвестиционных проектов с того момента, как только он попадет в поле горизонта планирования, позволяет с годами уточнять его оценку, принять же решение о начале реализации такого проекта рекомендуется только в текущем году

планирования ( $t = 0$ ) на основе показателей его эффективности. При этом не будет нарушен принцип скользящего планирования, а планирование реализации инвестиционных проектов примет вполне естественный, жизненный характер.

Анализ и прогноз инвестиций включает три основных компонента: потребности в оборотных средствах, в капиталовложениях, в финансировании. В методических положениях [3] указан подход приближенного определения потребности в оборотных средствах, в капиталовложениях (потребность в них задается в исходной информации по проектам) и их финансировании. Если используется модель функционирования предприятия, то в ней рассчитывается прирост оборотного капитала по годам, определяются источники финансирования капиталовложений оптимальным образом. Величина собственных оборотных средств, или рабочий капитал, – это разность между текущими активами и текущими обязательствами, также оптимизируется в зависимости от соотношения рентабельности активов и процентной ставки за кредитные ресурсы. Она показывает, какая сумма оборотных средств финансируется за счет собственных средств предприятия.

Расчет величины потока денежных средств основан на использовании двух методов определения величины потока денежных средств: косвенного и прямого. Косвенный метод анализирует движение денежных средств по направлениям деятельности.

Он показывает направления использования прибыли и инвестирования. Прямой метод основан на анализе движения денежных средств по статьям прихода и расхода, т.е. по бухгалтерским счетам.

При определении величины денежного потока для каждого прогнозного года можно использовать следующую схему косвенного метода расчета денежных потоков (табл. 2).

Таблица 2

Схема расчетов величины денежного потока

<b>1. Денежный поток от основной деятельности</b>	
Прибыль (за вычетом налогов)	Чистая прибыль = прибыль отчетного года за вычетом налога на прибыль
Плюс амортизационные отчисления	Амортизационные отчисления прибавляются к сумме чистой прибыли, так как они не вызывают оттока денежных средств
Минус изменение суммы текущих активов: • краткосрочные финансовые вложения; • дебиторская задолженность; • запасы; • прочие текущие активы	Увеличение суммы текущих активов означает, что денежные средства уменьшаются за счет связывания в дебиторской задолженности и запасах
Плюс изменение суммы текущих обязательств: • кредиторская задолженность; • прочие текущие обязательства	Увеличение текущих обязательств вызывает увеличение денежных средств за счет: - предоставления отсрочки оплаты от кредиторов; - получения авансов от покупателей
<b>2. Денежный поток от инвестиционной деятельности</b>	
• нематериальные активы; • основные средства; • незавершенные капитальные вложения; • долгосрочные финансовые вложения; • прочие внеоборотные активы	Увеличение суммы долгосрочных активов означает уменьшение денежных средств за счет инвестирования в активы долгосрочного использования. Реализация долгосрочных активов (основных средств, акций других предприятий и пр.) увеличивает денежные средства
<b>3. Денежный поток от финансовой деятельности</b>	
Плюс изменение суммы задолженности: • краткосрочных кредитов и займов; • долгосрочных кредитов и займов. Плюс изменение величины собственных средств: • уставного капитала; • накопленного капитала; • целевых поступлений	Увеличение (уменьшение) задолженности указывает на увеличение (уменьшение) денежных средств за счет привлечения (погашения) кредитов  Увеличение собственного капитала за счет размещения дополнительных акций означает увеличение денежных средств; выкуп акций и выплата дивидендов приводят к их уменьшению

Суммарное изменение денежных средств должно быть равным увеличению (уменьшению) остатка денежных средств между двумя отчетными периодами.

Однако при определении денежных средств от основной деятельности, относимых на тот или иной проект, на действующих предприятиях возникает проблема выделения накладных расходов. Это еще одна методологическая проблема, которая в рамках данной работы не рассматривается.

Таким образом, использование модели функционирования предприятия позволяет учесть все воз-

можные изменения, происходящие на предприятии в условиях реализации инвестиционных решений. Кроме того, решение важных методологических проблем, представленных в работе, которые связаны с учетом денежных потоков от реализации инвестиционных проектов, жизненный цикл которых выходит за рамки горизонта перспективного планирования деятельности и развития предприятия, позволяет существенно уточнить оценку экономической эффективности инвестиционных решений.

### Библиографический список

1. Управление современной компанией / под ред. Б. Мильнера и Ф. Лииса. – М., 2001.  
2. Титов В.В. Оптимизация управления промышленной корпорацией: вопросы методологии и моделирования. – Новосибирск, 2007.

3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. (2-я ред., испр. и доп., утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. №ВК 477). – М., 1999.