

УДК 336.1:330.322

**И. И. Кикоть** (Kikot.irisha@mail.ru),  
кандидат экономических наук, доцент  
Белорусского торгово-экономического  
университета потребительской кооперации

## УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

В статье рассматриваются вопросы управления финансовыми параметрами проекта, такими как ставка реинвестирования и структура финансирования. Предлагается ввести в расчет эффективности проекта такой показатель, как скорость приспособления к целевой структуре капитала организации, реализующей проект.

The article deals with the ways of managing the financial parameters of a project, such as reinvestment rate and funding structure. There has been proposed to calculate the efficiency of a project using such an indicator as the speed of adaptation to the target capital structure of the organization implementing the project.

**Ключевые слова:** ставка реинвестирования; структура капитала; скорость приспособления к целевой структуре капитала; критическая ставка реинвестирования.

**Key words:** reinvestment rate; capital structure; speed of adaptation to the target capital structure; critical reinvestment rate.

### Введение

*В оценке инвестиционного проекта участвуют показатели эффективности, определяющие комплексную финансовую оценку проекта, которые должны стать инструментом управления конкретными целями проекта. Основное требование, предъявляемое к параметрам проекта, – это измерение результативности проекта. Без правильной оценки критериев результативности проекта нельзя осуществлять качественное управление эффективностью проекта.*

Управление эффективностью предполагает не только ее оценку в целом за весь срок реализации проекта, который имеет достаточно длительную временную протяженность. Для полноценного управления финансовыми параметрами проекта необходимо оценивать его эффективность по шагам реализации. Значение однопериодного показателя чистой текущей стоимости, внутренней нормы доходности на конкретном временном отрезке используется для мониторинга степени достижения запланированной эффективности и для планирования финансовых параметров проектов, ориентированных на улучшение результативности проекта с учетом рыночных возможностей размещения свободных денежных средств и их возможной динамики.

Планирование финансовых параметров проекта существенно влияет на эффективность проекта. К финансовыми параметрам, включаемым в расчет чистой текущей стоимости проекта, внутренней нормы доходности и задаваемыми проектировщиком, отнесем следующие: ставка реинвестирования чистого денежного потока, структура источников финансирования проекта, схема погасительных взносов по кредиту.

Ставка реинвестирования чистого денежного потока – важнейший финансовый параметр, влияющий на эффективность проекта. Данный факт нашел отражение в теории инвестиционного анализа в формате расчета скорректированной внутренней нормы доходности, ориентированной на рыночные возможности размещения денежных средств инвестиционного проекта. Выбор ставки реинвестирования не зависит от операционных возможностей проекта (системы организации и управления производственным процессом, условий расчетов, технологических решений, условий оборота продукции и ресурсов, условий финансирования проекта и др.), он определяется искусством эффективного финансового размещения свободных денежных средств проекта, возможностями рынка капиталов и ролью проекта, рассматриваемого как проект-донор в портфеле инвестиционных проектов организации.

В силу значимости данного параметра целесообразно, на наш взгляд, расчет и оценка критического значения ставки реинвестирования. Полученное критическое значение ставки реинвестирования сравнивается:

1. С возможной рыночной доходностью реинвестирования высвободившихся денежных средств при запланированных проектом объемах деятельности: депозитной процентной ставкой,

доходностью вложений в финансовые активы. Если критическое значение ставки реинвестирования выше реальной доходности вложений в финансовые активы при складывающихся условиях размещения свободных средств, то проект не обеспечивает эффективности в размере требуемой инвестором ставки дисконта.

2. С доходностью проекта-реципиента. Если критическая ставка реинвестирования выше доходности проекта-реципиента, следовательно, ожидания относительно эффективности размещения средств проекта-донора в проект-реципиент не оправданы.

Расчет критического значения ставки реинвестирования производится из следующего тождества:

$$I(1+d)^n = ЧДП_1(1+r_{кр})^{n-1} + ЧДП_2(1+r_{кр})^{n-2} + \dots + ЧДП_n, \quad (1)$$

где  $ЧДП_{1,2,\dots,n}$  – чистый денежный поток соответствующего периода;

$d$  – ставка дисконта;

$r_{кр}$  – критическое значение ставки реинвестирования.

Если средства проекта-донора размещаются по нескольким направлениям, например, чистый денежный поток первого года помещен в депозитный вклад, а возможный чистый денежный поток планируется разместить в ценные бумаги, то эффективность этой операции на основе критического значения ставки реинвестирования оценивается следующим тождеством:

$$I(1+d)^n = ЧДП_1(1+r)^{n-1} + ЧДП_2(1+r_{кр})^{n-2} + \dots + ЧДП_n, \quad (2)$$

где  $r$  – доходность размещения средств чистого денежного потока первого периода.

Например, инвестиции в проект составляют 1 000 тыс. р. Ожидаемый чистый денежный поток по годам реализации распределяется следующим образом: в первый год 320 тыс. р., во второй год – 300 тыс. р., в третий год – 400 тыс. р., в четвертый год – 365 тыс. р. Ставка дисконта – 12%. Ставка реинвестирования в депозит для денежного потока первого года составляет 10%. Критическое значение ставки реинвестирования для размещения последующих денежных потоков проекта определяется следующим образом:

$$1\,000(1+0,12)^4 = 320(1+0,1)^3 + 300(1+Z)^2 + 400(1+Z) + 365.$$

Значение критической ставки реинвестирования для последующих денежных потоков проекта составляет 8%. Если возможности реинвестирования ограничены 5%, то выйти на запланированную эффективность 12% проект не сможет, несмотря на достижение запланированных значений чистого денежного потока, т. е. вполне успешное функционирование проекта в рамках проектных параметров.

В данном случае предложение размещения средств в депозит рассматривают как приоритетное, тогда степень эффективности размещения средств проекта последующих лет оценивают по критической ставке реинвестирования, вычисленной по формуле (2).

Расчеты критических значений ставок реинвестирования и оценки эффективности на их основе более актуальны на стадии реализации проекта, когда постепенно высвобождающиеся из проекта средства вкладываются с определенной доходностью и необходимо выявить уровень приемлемой доходности размещения средств, выводящей проект на запланированную эффективность или эффективность, равную ставке дисконта. Если запланированные каналы размещения свободных средств проекта не обеспечивают выход на запланированную эффективность проекта (критическое значение ставки реинвестирования больше проектного значения), то рассматриваются другие варианты и условия размещения средств.

Рассмотрим оценку структуры капитала, скорости ее приспособления к целевой структуре организации и погасительных взносов по кредиту в условиях динамического подхода на основе расчетных процедур внутренней нормы доходности. Выбранная целевая структура организации предполагает следование постоянно осуществляемой политике финансирования организации, взвешивающей предельные выгоды и предельные издержки, связанные с кредитным финансированием с целью максимизации стоимости организации. Проект, требующий большого объема кредитных средств и реализуемый на длительном временном отрезке, нарушает выбранную структуру финансирования организации. Возврат к целевой структуре капитала происходит по мере

погашения кредитных средств. Способом достижения целевой структуры является потенциал, имеющийся у проекта в сфере наращивания чистого денежного потока. Многопериодный характер проекта позволяет оценивать скорость приспособления к целевому уровню долга. Данный показатель может получить статус еще одного показателя оценки эффективности инвестиционного проекта, наиболее востребованного в сравнении с альтернативными проектами, реализуемыми с привлечением кредитных средств в организациях, придерживающихся целевой структуры капитала.

Методику расчета скорости приспособления структуры финансирования проекта к целевой структуре капитала организации рассмотрим на следующем примере.

Имеется проект с общим объемом инвестиционных затрат 1 000 тыс. р. Чистый денежный поток 1-го года – 440 тыс. р., 2-го – 470, 3-го – 482 тыс. р., 4-го – 400 тыс. р. Ставка реинвестирования – 8%. Проект реализуется с привлечением кредитных средств в объеме 700 тыс. р. Погасительные взносы по кредиту в 1-м году – 250 тыс. р., во 2, 3, 4-м годах – 150 тыс. р. ежегодно. Расчет скорректированной внутренней нормы доходности был произведен в двух вариантах: без учета погасительных платежей по кредиту и в условиях осуществления кредитных взносов. Ставка внутренней нормы доходности в первом случае составляет 19,25%, во втором случае – 39%.

На основе внутренней нормы доходности произведем расчет амортизации инвестиций путем дисконтирования чистого денежного потока по внутренней норме доходности и вычисления его изменений на каждом шаге расчетного периода. Расчет представим в таблице 1.

Таблица 1 – Расчет амортизации инвестиций без учета в денежных потоках проекта погасительных взносов по кредиту, тыс. р.

Период (год)	Суммарный текущий чистый денежный поток	Денежный поток 1-го периода	Денежный поток 2-го периода	Денежный поток 3-го периода	Денежный поток 4-го периода	Изменение чистого денежного потока
0-й	1 000	440	470	482	400	–
1-й	726,3	–	470	482	400	273,7
2-й	455,2	–	–	482	400	271,1
3-й	197,8	–	–	–	400	257,4
4-й	–	–	–	–	–	197,8
Итого	–	–	–	–	–	1 000

В таблице 2 покажем амортизацию собственного капитала, вложенного в проект.

Таблица 2 – Расчет амортизации инвестиций с сальдированием из денежных потоков проекта погасительных платежей по кредиту, тыс. р.

Период (год)	Суммарный текущий чистый денежный поток	Денежный поток 1-го периода	Денежный поток 2-го периода	Денежный поток 3-го периода	Денежный поток 4-го периода	Изменение чистого денежного потока
0-й	300	190	320	332	250	–
1-й	236,4	–	320	332	250	63,6
2-й	163,2	–	–	332	250	73,2
3-й	67	–	–	–	250	96,2
4-й	–	–	–	–	–	67
Итого	–	–	–	–	–	300

Рассчитаем амортизацию кредитных средств:

- первого года:  $273,7 - 63,6 = 210,1$  тыс. р.;
- второго года:  $271,1 - 73,2 = 197,9$  тыс. р.;
- третьего года:  $257,4 - 96,2 = 161,2$  тыс. р.;
- четвертого года:  $197,8 - 67 = 130,8$  тыс. р.

В таблице 3 рассчитаем текущую задолженность по кредиту, текущую стоимость собственных средств и структуру финансирования проекта по годам реализации в условиях потенциальных возможностей проекта приспособления к целевой структуре капитала организации.

Таблица 3 – Расчет текущей структуры источников финансирования проекта, тыс. р.

Период (год)	Амортизация кредитных средств	Текущая стоимость остатка долга	Текущая стоимость собственного капитала нарастающим итогом	Плечо финансового рычага (гр. 3 : гр. 4)
1	2	3	4	5
1-й	210,1	489,9	300 + 210,1 = 510,1	0,96
2-й	197,9	292	510,1 + 197,9 = 708	0,41
3-й	161,2	130,8	708 + 161,2 = 869,2	0,15
4-й	130,8	–	869,2 + 130,8 = 1 000	–
Итого	700	x	x	x

При значении целевой структуры финансирования 50%, скорость приспособления проекта к целевой структуре финансирования в первый год реализации составляет

$$(0,96 - 0,5) : 0,96 \cdot 100 = 47,9\%.$$

Во второй год реализации проект достигает целевых параметров структуры капитала организации. Возможно, если бы погасительные платежи по кредиту в первоначальный период реализации проекта были более высокими, то целевая структура была бы достигнута уже к первому году, но при этом были бы упущены возможности эффективного размещения средств по ставке 8%. Следовательно, варианты погашения долга, размещения свободных средств должны быть взаимосогласованы с учетом соизмерения выгод от размещения свободных средств и потерь отклонения от целевой структуры капитала.

Расчет внутренней нормы доходности ( $Z$ ) по шагам расчетного периода покажем на нашем примере. Для первого шага расчетного периода оценка внутренней нормы доходности производится из следующего тождества:

$$1\,000 = \frac{440(1 + 0,08)^3}{(1 + Z)^4}.$$

Значение  $Z$  составляет 13,8%.

Во второй год реализации значение внутренней нормы доходности рассчитывается на базе следующего соотношения:

$$1\,000 = \frac{440(1 + 0,08)^3 + 470(1 + 0,08)^2}{(1 + Z)^4}.$$

Значение внутренней нормы доходности равно 2,5%.

Третий год реализации проекта улучшает параметр внутренней нормы доходности:

$$1\,000 = \frac{440(1 + 0,08)^3 + 470(1 + 0,08)^2 + 482(1 + 0,08)}{(1 + Z)^4}.$$

Значение внутренней нормы доходности равно 12,9%. Завершающий год реализации проекта создает доходность равную 19,25%.

Аналогично можно оценивать показатель чистой текущей стоимости ( $ЧТС$ ) по шагам реализации проекта (см. данные таблицы 1), для первого года реализации его значение при ставке дисконта 10% будет составлять

$$ЧТС_1 = \frac{440(1 + 0,08)^3}{(1 + 0,1)^4} - 1\,000 = -621,4 \text{ тыс. р.}$$

Для второго года реализации значение чистой текущей стоимости равно

$$ЧТС_2 = \frac{440(1 + 0,08)^3}{(1 + 0,1)^4} + \frac{470(1 + 0,08)^2}{(1 + 0,1)^4} - 1\,000 = -247,3 \text{ тыс. р.}$$

Анализируя предполагаемую эффективность проекта и фактически достигнутые показатели эффективности, имеет смысл оценивать значения эффективности по шагам проекта и отслеживать тем самым степень нарастания внутренней нормы доходности, чистой текущей стоимости особенно в сравнении с имеющейся альтернативой размещения средств. В рассматриваемом примере мы видим, что проект выходит на целевую структуру финансирования и эффективные показатели уже к концу второго года реализации. Наличие отрицательных показателей чистой текущей стоимости в конце второго года означает, что проект еще не вышел на запланированную эффективность, равную ставке дисконта 10%, но судя по значению внутренней нормы доходности второго года, положительная эффективность в размере 2,5% уже получена.

Сравнительную оценку целесообразности проекта на основе показателя скорости приспособления к целевой структуре капитала производят путем сравнения этого показателя по альтернативным проектам по шагам расчетного периода проекта, чем ниже значение этого показателя и чем раньше проект приспособляется к целевой структуре капитала, тем он более успешен. Улучшение этого показателя можно рассматривать на стадии формирования схемы погасительных платежей или пересматривая ее по мере реализации инвестиционного проекта.

### **Заключение**

Таким образом, оценку эффективности проекта следует производить, учитывая не только его внутренние операционные возможности, заложенные в чистом денежном потоке, но и внешнее окружение проекта, рыночные ставки доходности, по которым капитализируются свободные средства проекта, и их динамику. Важным финансовым параметром проекта является структура источников финансирования, которую необходимо исследовать в увязке со схемой финансирования и включать в оценки эффективности проекта.

*Получено 08.10.2019.*