

# Инновации и инвестиции

В.Б. Чернов, канд. экон. наук  
И.А. Баев, д-р экон. наук, проф.  
ЮУрГУ, Челябинск

## ТРАНСФЕРТНОЕ ИНВЕСТИРОВАНИЕ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ: ОСОБЕННОСТИ, ПРЕИМУЩЕСТВА

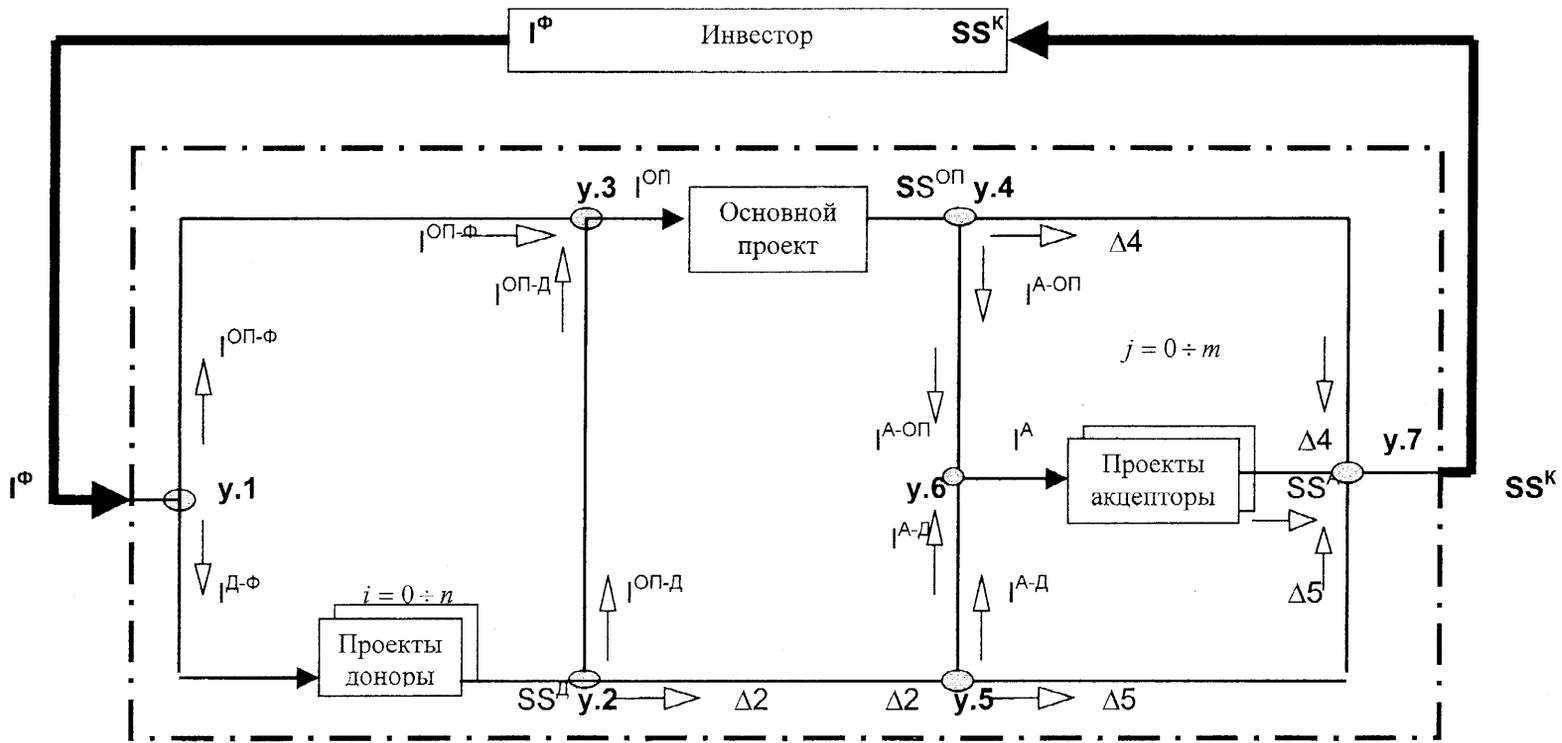
Экономика России в последнее десятилетие XX века характеризовалась спадом промышленного производства, значительным износом оборудования. Износ основных производственных фондов на российских промышленных предприятиях составил более 60 %, а доля оборудования, эксплуатирующегося свыше 20 лет, – более 30 %.

Данные негативные явления невозможно преодолеть без крупных инвестиций в реальный сектор экономики, однако инвестиционная активность сохраняется на низком уровне. Инвестиционный климат в России остается малопривлекательным для иностранных инвесторов. В реальном секторе российской экономики высок удельный вес капиталоемких промышленных предприятий, которые нуждаются в значительных капитальных вложениях. В условиях дефицита собственных и малой доступности привлекаемых инвестиционных ресурсов одной из наиболее актуальных задач инвестиционной политики промышленного предприятия становится существенное повышение эффективности использования инвестиций. На решение данной задачи направлено внедрение концепции трансфертного инвестирования, в основе которой лежит взаимное финансирование инвестиционных проектов.

Трансфертное инвестирование – это единый процесс управления системой инвестиционных проектов, которые тесно взаимосвязаны друг с другом и направлены на успешную реализацию единой стратегической цели предприятия.

В инновационной основе трансфертного инвестирования лежит значительное повышение эффективности использования собственных финансовых ресурсов и минимизация потребности в заемных инвестиционных источниках. Основным инвестиционным источником при данной схеме финансирования становятся финансовые и материальные результаты реализации краткосрочных высокорентабельных вспомогательных проектов.

Блок-схема финансовых потоков при трансфертном инвестировании представлена на рисунке.



- - узел потока
- ▶ - составляющая потока
- (thick) - внешний финансовый поток
- · - · - граница инвестиционного комплекса

Блок-схема финансовых потоков при трансфертном инвестировании

Использование собственных финансовых ресурсов (собственный капитал, накопленные амортизационные отчисления и нераспределённая прибыль) по сравнению с заёмным финансированием имеет следующие преимущества:

- реинвестирование собственных средств не создает угрозы потери контроля над управлением предприятием;
- обеспечение гарантий возврата заёмных средств дороже и сложнее принятия решения о реинвестировании собственных средств.

При трансфертном инвестировании выделяются проекты-доноры и проекты-акцепторы; основной (стратегический) и вспомогательные проекты. Проект-донор обеспечивает «жизнеспособность» проекта-акцептора, который выступает в роли потребителя результатов реализации проекта-донора. Основной (стратегический) проект выполняет стратегические цели предприятия (выживание в неблагоприятных условиях, переход на качественно новый уровень деятельности), вспомогательный проект решает тактические задачи финансового и производственного обеспечения. В основе трансфертного инвестирования лежит функционально-иерархическая взаимосвязь элементарных проектов донорно-акцепторного типа.

Заёмное финансирование крупного инвестиционного проекта с длительным сроком окупаемости инвестиций может оказаться невыгодным из-за низкой рентабельности большинства инвестиционных проектов в реальном секторе.

С другой стороны, собственных финансовых ресурсов у большинства промышленных предприятий для проведения необходимых крупномасштабных инвестиций недостаточно. В данной ситуации наиболее рационально использование трансфертного инвестирования, которое можно рассматривать в качестве перекрестного проектного финансирования – обеспечение финансирования инвестиционного проекта за счет реализации другого. Взаимное финансирование элементарных проектов является внутрифирменным среднесрочным финансовым лизингом.

Проект-акцептор выступает в роли внутреннего полностью контролируемого заёмщика, который помимо финансовых задач может решать и производственные. Контролируемость и быстрокупаемость вспомогательного проекта-акцептора снижает ставку его финансирования, что создает возможность успешного использования механизма внутрифирменного финансового рычага — мультипликатора финансовых результатов элементарных проектов. Трехступенчатая схема «вспомогательный проект-донор → основной проект-акцептор и/или -донор → вспомогательный проект-акцептор» значительно эффективнее внешних кредитных линий за счет снижения инфляционной и страховой премий. Антирисковые свойства трансфертного инвестирования делают весьма привлекательным его применение для холдингов, финансово-промышленных групп и других ассоциированных предприятий.

Комплекс проектов одновременно диверсифицирует как инвестиционный портфель предприятия, так и его реальные активы. При выборе содержания вспомогательного инвестиционного процесса большое значение имеет

соблюдение диверсификации капитальных вложений предприятия: результаты реализации основного и вспомогательных проектов должны взаимно погашать свои коммерческие и производственные риски.

При оценке эффективности инвестиционных комплексов используются показатели, которые условно могут быть разделены на 3 группы:

факторные показатели, характеризующие окружение проекта и свойства элементных проектов;

аналитические показатели, используемые для отбора и сравнительной оценки элементных проектов;

интегральные показатели эффективности комплекса в целом.

В группе факторных показателей наиболее важными являются показатели коммерческой эффективности инвестиционных проектов, которые представлены в документах Всемирного банка, UNIDO, «Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов...», а также в ряде работ отечественных и зарубежных авторов [1, 3, 4, 6]:

чистый дисконтированный доход (ЧДД);

индекс доходности дисконтированных инвестиций (ИД);

внутренняя норма доходности (ВНД);

срок окупаемости с учетом дисконтирования (ДСО).

Важной для оценки эффективности как элементных, так и инвестиционных комплексов представляется информация о норме дисконта ( $E$ ), которая является рыночной оценкой собственных и заемных финансовых ресурсов [2, 3, 5].

Под текущим сальдо элементного проекта  $S_t^{\text{ЭП}}$  понимается разность между притоком и оттоком на  $t$ -м шаге

$$S_t^{\text{ЭП}} = R_t^{\text{ЭП}} - Z_t^{\text{ЭП}}. \quad (1)$$

Накопленное сальдо элементного проекта ( $SS_t^{\text{ЭП}}$ ) вычисляется как дисконтированная сумма накопленных текущих сальдо с 0-го по  $t$ -й шагу.

Чистое накопленное сальдо элементного проекта ( $NS_t^{\text{ЭП}}$ ) вычисляется как дисконтированная сумма текущих сальдо проекта, уменьшенных на величину инвестиций (внешних и внутренних), протяжении предыдущих с 0-го по  $t$ -й шагу.

Чистое накопленное сальдо инвестиционного комплекса ( $NS_t^K$ ) вычисляется как сумма величин чистого накопленного сальдо основного и вспомогательных проектов. Смысл данного показателя состоит в том, что он представляет собой ту часть чистого дисконтированного дохода инвестиционного комплекса (ЧДДк), которая накоплена за период времени от начала проекта до окончания текущего шага.

Чистое накопленное сальдо инвестиционного комплекса может быть вычислено:

$$NS_t^K = \sum_{i=0}^n NS_t^{Di} + NS_t^{OP} + \sum_{j=0}^m NS_t^{Aj} =$$

$$= \sum_{t=0}^T \left\{ \begin{aligned} & \left[ \sum_{i=0}^n (R_t^{Di} - 3_t^{Di} - I_t^{Di-\Phi} - I_t^{OP-Di} - \sum_{j=0}^m I_t^{Aj-Di}) * DF_t^{Di} \right] + \\ & (R_t^{OP} - 3_t^{OP} - I_t^{OP-\Phi} - \sum_{j=0}^m I_t^{Aj-OP}) * DF_t^{OP} + \\ & + \sum_{j=0}^m [(R_t^{Aj} - 3_t^{Aj}) * DF_t^{Aj}] \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

Финансовая реализуемость комплекса определяется достаточностью текущего финансирования каждого из элементарных проектов на протяжении всего горизонта планирования, а коммерческая эффективность — его безубыточностью.

Условиями осуществимости (финансовой реализуемости) комплексного инвестиционного проекта являются:

- накопленное сальдо проекта должно быть не меньше внешних инвестиций (неотрицательность чистого накопленного сальдо) комплексного инвестиционного проекта на последнем шаге;
- бездефицитность инвестирования элементарных проектов должна присутствовать на протяжении всего горизонта планирования проекта ( $t=0 \div T$ ).

Для сравнительной оценки достаточности инвестирования введено понятие баланса инвестиций  $S_t^{ЭП}$  элементарного проекта на текущем шаге планирования. Этот показатель равен разности между фактически имеющимися и требуемыми инвестициями

$$B_t^{ЭП} = I_t^{ЭП} - I_t^{ЭП*} \quad (3)$$

Оптимальным значением для баланса инвестиций проекта является нулевое значение. Результаты оценки баланса инвестиций проекта могут быть оформлены в виде матрицы баланса инвестиций (см. таблицу). Матрица заполняется по графам, начиная с  $t=0$ , затем  $t=1$  и последней —  $t=T$ . Последняя строка матрицы отражает текущее состояние баланса инвестиций всего комплексного инвестиционного проекта на  $t$ -м шаге горизонта планирования  $B_t^K$ .

Финансовая реализуемость варианта комплексного инвестиционного проекта определяется выполнением системы:

$$\begin{cases} NS_T^K \geq 0 \\ B_T^K = 0 \end{cases} \quad (4)$$

## Матрица баланса инвестиций элементных проектов

Проект	Шаг планирования				
	0	...	T	...	T
Донор I	$B_0^{DI}$	...	$B_t^{DI}$	...	$B_T^{DI}$
Донор J	$B_0^{DJ}$	...	$B_t^{DJ}$	...	$B_T^{DJ}$
Донор N	$B_0^{DN}$	...	$B_t^{DN}$	...	$B_T^{DN}$
Основной проект	$B_0^{OP}$	...	$B_t^{OP}$	...	$B_T^{OP}$
Акцептор I	$B_0^{AI}$	...	$B_t^{AI}$	...	$B_T^{AI}$
Акцептор J	$B_0^{AJ}$	...	$B_t^{AJ}$	...	$B_T^{AJ}$
Акцептор M	$B_0^{AM}$	...	$B_t^{AM}$	...	$B_T^{AM}$
Инвестиционный комплекс	$B_0^K$	...	$B_t^K$	...	$B_T^K$

Накопленное сальдо инвестиционного комплекса на конец последнего шага планирования  $SS_T^K$  показывает общий валовой доход, накопленный всеми элементными проектами на момент окончания последнего шага планирования.

Если просуммировать пошаговые балансовые уравнения в блок-схеме на протяжении всего горизонта планирования, то можно получить систему балансовых уравнений:

$$\left\{ \begin{array}{l}
 I^\Phi = \sum_{i=0}^n I^{Di-\Phi} + I^{OP-\Phi} \\
 SS^{Di} = NS^{Di} + I^{Di-\Phi} = I^{OP-Di} + \Delta 2 \\
 I^{OP} = \sum_{i=0}^n I^{OP-Di} + I^{OP-\Phi} \\
 SS^{OP} = NS^{OP} + I^{OP} = \sum_{j=0}^m I^{Aj-OP} + \Delta 4. \\
 \Delta 2 = \sum_{i=0}^n I^{Aj-Di} + \Delta 5 \\
 I^{Aj} = I^{Aj-OP} + \sum_{j=0}^m I^{Aj-Di} \\
 SS^K = NS^K + I^\Phi = \sum_{j=0}^m (NS^{Aj} + I^{Aj}) + \Delta 4 + \Delta 5 .
 \end{array} \right. \quad (5)$$

Для инвестора основным абсолютным показателем экономической эффективности проекта является чистый дисконтированный доход инвестиционного комплекса (ЧДД<sup>К</sup>). ЧДД<sup>К</sup> равен чистому накопленному салдо комплекса на конец последнего шага планирования

$$\text{ЧДД}^K = NS_T^K. \tag{6}$$

Экономический смысл этого результативного показателя состоит в том, что ЧДД<sup>К</sup> – это разность накопленного валового дохода всех элементарных проектов на конец последнего шага и внешних затрат на финансирование всего проекта, то есть дисконтированный нетто-результат эксплуатации инвестиций, вложенных в комплекс.

С помощью (2) может быть произведено развитие (6):

$$\text{ЧДД}^K = \sum_{t=0}^T \left[ \begin{aligned} & (R_t^{\text{оп}} - z_t^{\text{оп}} - \sum_{j=0}^m I_t^{A_j - \text{оп}} - I_t^{\text{оп} - \Phi}) * DF_t^{\text{оп}} + \sum_{j=0}^m (R_t^{A_j} - z_t^{A_j}) * DF_t^{A_j} + \\ & + \sum_{i=0}^n (R_t^{D_i} - z_t^{D_i} - I_t^{\text{оп} - D_i} - \sum_{j=0}^m I_t^{A_j - D_i} - I_t^{D_i - \Phi}) * DF_t^{D_i} \end{aligned} \right]. \tag{7}$$

При динамической временной и проектно-элементарной оптимизации проектируемого комплекса может быть использована в качестве целевой функции – максимизация математического ожидания чистого дисконтированного дохода инвестиционного комплекса:

$$\text{ЧДД}^K \rightarrow \max. \tag{8}$$

Условия приемлемости проектов можно использовать как ограничения в оптимизационной модели:

$$\begin{cases} \text{ЧДД}^{\text{ЭП}} > 0 \\ \text{ВНД}^{\text{ЭП}} > E^{\text{ЭП}} \\ \text{В}_T^K = 0 \\ \text{ЧДД}^K > 0. \end{cases} \tag{9}$$

Граничные условия по количеству элементарных проектов:

$$\begin{cases} \text{основной проект} = 1 \\ 0 \leq \text{проектов – доноров} \leq n \\ 0 \leq \text{проектов – акцепторов} \leq m \\ 2 \leq \text{общее количество проектов в комплексе} \leq n + m + 1. \end{cases} \tag{10}$$

Система (8) – (10) может быть использована для решения оптимизационных задач при проектировании инвестиционных комплексов.

Полученная детерминированная факторная модель (7) позволяет проанализировать влияние нормы дисконта, объема внешних инвестиций на чистый дисконтированный доход инвестиционного комплекса. Модель может

быть развита путем детализации потоков денежных средств для оценки влияния таких факторов, как объем реализации и цена продукции, постоянные и переменные издержки производства, темп инфляции [5]. Это позволяет провести анализ чувствительности модели инвестиционного комплекса (эффективность проекта в целом, границы приемлемости вспомогательных проектов, анализ чувствительности по отдельным факторам). С помощью данных расчетов был проведен сравнительный анализ традиционной и трансфертной схем инвестирования реконструкции вокзала станции Челябинск-Главный при бюджетном дефиците.

В условиях ограниченных собственных финансовых ресурсов трансфертное инвестирование может рассматриваться в качестве одного из приемлемых подходов к управлению инвестиционной деятельностью на промышленном предприятии. Применение данной концепции при реализации инвестиционной программы может способствовать повышению эффективности управленческих решений в инвестиционной сфере, более рациональному использованию ограниченных собственных инвестиционных ресурсов, снижению потребности в заемных ресурсах.

### Библиографический список

1. Бригхем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент: Полный курс: В 2 т. / Пер. с англ. / Под. ред. В.В. Ковалева. СПб.: Экономическая школа, 1998. Т.1. 497 с.
2. Ковалев В.В. Введение в финансовый менеджмент. М.: Финансы и статистика, 2000. 768 с.
3. Крушвиц Л. Инвестиционные расчеты: Пер с нем. / Под общ. ред. В.В.Ковалева и З.А. Сабова. СПб.: Питер, 2001. 432 с.
4. Коссов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. (2-е изд.). М.: Экономика, 2000. 421 с.
5. Финансовый менеджмент: теория и практика: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. Е.С. Стояновой. М.: Перспектива, 1997. 574 с.
6. Управление инвестициями: В 2 т. / В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро и др. М.: Высш. шк., 1998. Т. 1. 416 с.