

## РАЗДЕЛ 2

### Инновационные процессы в экономике

#### Учет внешних и альтернативных эффектов в инвестиционных решениях

*д-р экон. наук Козьменко С.Н., Украинская академия  
банковского дела, г. Сумы, Чернявский Н.А., Полтавский  
технический университет, г. Полтава*

В условиях, когда экономика испытывает колоссальную нехватку кредитных ресурсов, логично было бы как можно эффективнее использовать инвестиционные ресурсы. Это возможно при решении целого ряда проблем, в том числе при заполнении методологического и методического пробелов оценки экономической эффективности реального инвестирования, ибо оценка эффективности того или иного хозяйственного решения – это наиболее ответственный этап управленческой деятельности.

Задача выбора инвестиционного проекта из ряда предлагаемых альтернатив может рассматриваться только на основе учета отечественного опыта и рыночных методов.

Все проекты, еще задолго до оценки эффективности, должны пройти своеобразную экспертизу на соответствие общенациональной системе ценностей, т.е. определяется абсолютная общественно-экономическая (социально-экономическая) эффективность, достижение которой является обязательным условием. Затем осуществляется выбор конкретного проекта из ряда альтернатив, которые отобраны как удовлетворяющие первому положению, что делается на основании расчета, анализа и сопоставления показателей бюджетной и коммерческой эффективности.

Принятие инвестиционных решений сопряжено с проблемой выбора вида анализа: экономический анализ или финансовый, т.е. будет ли оцениваться экономический, бюджетный или чисто коммерческий эффект.

Сегодня, зачастую без серьезных на то оснований, практически всегда используется только критерий коммерческой эффективности.

Показатели бюджетной эффективности и, тем более, социально-экономической существенного веса при принятии инвестиционного решения, если это явно не противоречит социальным, экологическим, эстетическим или иным ценностям, не имеют. Такое положение сложилось из-за того, что общество не имеет возможности реализовывать проекты социальной направленности. В случае проявления инвестиционной активности любыми другими субъектами экономики (кроме государства), лица, обладающие властно-бюрократическими полномочиями и принимающие решения, в силу слабости инвестиционного рынка, рады самому факту хоть какого-то инвестирования, изначально воспринимая его как эффективное.

При этом частного инвестора, естественно, в большей степени устраивает чисто финансовый анализ, так как он выполняется без лишних издержек на сбор информации, не требует значительных затрат времени и кажется наиболее объективным, ибо все расчеты производятся по реальным и общепринятым показателям. Вполне устраивает чисто финансовый анализ и предприятие, желающее реализовать некий проект и нуждающееся в кредите, так как в этом случае гораздо проще убедить стороннего инвестора в успешной реализации инвестиции. Зачастую и государственные инвестиции осуществляются на основе простого расчета бюджетной эффективности, ибо лица, принимающие решения, не желают обременять себя сбором и обработкой информации, необходимой для экономических расчетов. Кроме того, доказать экономическую (социальную) эффективность гораздо сложнее (по причине сложности учета многих факторов или из-за отсутствия необходимых данных в традиционной финансовой отчетности). Порой решающее значение при принятии инвестиционного решения, а следовательно, и выборе метода оценки его эффективности, играет личностная оценка управленца.

Кроме вышесказанного огромное влияние на принятие инвестиционного решения играет путаница в терминологии, обусловленная сменой экономических приоритетов. Ранее право на существование имел только показатель экономической эффективности. Разумеется, при этом он использовался с приставкой «народнохозяйственный». Мог он также применяться с приставкой «социально-экономический» или «эколого-экономический», но тогда пользовался существенно меньшим уважением и при принятии решений рассматривался как второстепенный. Категория коммерческой или бюджетной эффективности не использовалась вовсе.

Даже в самых последних работах, посвященных проблемам управления проектами, указывается, что показатели народнохозяйственной экономической эффективности отражают эффективность проекта с точки зрения интересов всего народного хозяйства в целом, а также для участвующих в его осуществлении регионов, отраслей, организаций и предприятий.

Для оценки экономической эффективности предлагается использовать общие показатели эффективности: чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутреннюю норму доходности, срок окупаемости и другие.

При расчетах показателей экономической эффективности на уровне предприятия в состав результатов проекта включаются производственные результаты (выручка от реализации произведенной продукции, за вычетом израсходованной на собственные нужды), а социальные результаты только в части, относящейся непосредственно к работникам данных предприятий и членам их семей.

В состав затрат при этом включаются только единовременные и текущие затраты предприятия без повторного счета (в частности, не допускается одновременный учет единовременных затрат на создание основных средств и текущих затрат на их амортизацию).

При этом критерий экономической эффективности либо замалчивается (не учитывается) вовсе, либо заменяется отдельными частными показателями. Даже на

уровне дефиниций какая-либо четкость, однозначность в определении экономической эффективности отсутствует.

Сформулируем, таким образом, что такое экономическая эффективность реализации инвестиционного проекта.

Под экономической эффективностью (эффектом) проекта следует понимать не просто величину превышения полученных финансовых результатов над произведенными затратами, а такую величину, которая, во-первых, уменьшена на максимальный альтернативный эффект, получаемый в наиболее характерной для инвестора области деятельности на такую же инвестицию за тот же период времени, и, во-вторых, уменьшена (увеличена) на сумму внешних эффектов.

Естественно, в данном случае величина эффекта является относительной.

Экономический эффект по каждому проекту может и должен рассчитываться для общества (государства) в целом, для региона, для отдельного предприятия, для отдельного домохозяйства или индивидуума. При этом также следует иметь в виду, что народнохозяйственный эффект (эффект для общества в целом) вовсе не равен сумме, к примеру, всех региональных эффектов-или эффектов всех субъектов национальной экономики, как это считалось для условий плановой экономики.

Согласившись с вышеприведенной трактовкой экономического эффекта, сама процедура оценки эффективности должна осуществляться на основе устоявшихся и традиционно применяемых методов и показателей оценок инвестиционных проектов. Задача сводится к выбору наиболее объективных из них и именно тех, которые подходят для решения конкретной задачи.

Как уже было отмечено, при выборе одного варианта из нескольких альтернативных следует учитывать возможность получения альтернативного эффекта.

Суть альтернативной стоимости заключается в том, что в затраты по проекту в обязательном порядке должна включаться величина наибольшего из эффектов, которые были бы обеспечены задействованными по принятому варианту ресурсами, при условии их направления в иное дело (например, инвестиции в традиционный бизнес или размещение на депозите под процент). На практике учет альтернативного эффекта в настоящее время не производится.

Кроме того, следует более взвешенно подходить к вопросу включения тех или иных показателей в состав результатов или затрат по проекту. В частности, представляется вполне обоснованным включение в состав затрат и выделение отдельной строкой транзакционных издержек.

Представим вышеизложенные положения в формализованном виде.

$$\begin{aligned}
 1) \quad & \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \frac{R P_{i,t}}{(1+r)^t} - \left( \sum_{i=1}^M \sum_{r=1+a}^T \frac{A P'_{i,r}}{(1+r)^{t+a}} \pm \right. \\
 & \left. \pm \sum_{i=1}^Z \sum_{r'=1+x}^T \frac{Y P''_{i,r'}}{(1+r)^{t+x}} \right) \pm \sum_{i=1}^L \sum_{r'=1+v}^T \frac{V P''_{i,r'}}{(1+r)^{t+v}} \rightarrow \max
 \end{aligned} \quad (1)$$

$$2) \quad \sum_{i=0}^H \frac{C_i + S_i}{(1+r)^i} \rightarrow \min \quad (1)$$

При этом результат реализации инвестиционного проекта определяется как совокупный доход от реализации проекта за вычетом налогов и амортизационных отчислений, а непосредственно результат, альтернативный результат, внешний эффект по рассматриваемому проекту и внешний эффект по наиболее вероятному альтернативному проекту – это величины вероятностные. Как определяется вероятность их реализации, показано ниже.

$$R = Q_R - F_R - G_R$$

$$A = Q_A - F_A - G_A \quad (2)$$

$$P_i = (1 - P_1)(1 - P_2) \dots (1 - P_T);$$

$$P'_i = (1 - P_{1+a})(1 - P_{2+a}) \dots (1 - P_M);$$

$$P''_i = (1 - P_{1+v})(1 - P_{2+v}) \dots (1 - P_M);$$

$$P'''_i = (1 - P_{1+x})(1 - P_{2+x}) \dots (1 - P_2);$$

На представленную модель накладываются несколько ограничений, основные из которых следующие:

$$\sum_i^H C_i > 0 \quad \sum_i^H C_i > C_b \quad \sum_i^H C_i \leq C_w \quad (3)$$

Обозначения:

- $i$  – направление получения результата или внешнего эффекта;
- $t$  – рассматриваемые временные периоды;
- $N; M; Z; L$  – количество направлений получения, соответственно, результата и альтернативного результата или проявлений внешнего эффекта, соответственно, по рассматриваемому проекту и по альтернативному;
- $T; T'; T''; T'''$  – периоды дисконтирования, соответственно, результата, альтернативного результата, внешнего эффекта по рассматриваемому проекту, внешнего эффекта по альтернативному проекту;
- $H$  – период дисконтирования затрат по рассматриваемому инвестиционному проекту;
- $R_i$  – результат реализации инвестиционного проекта, получаемый в  $t$ -м году по  $i$ -му направлению;
- $A_i$  – результат альтернативного инвестирования аналогичного объема ресурсов (как возможный по наиболее характерному для данной отрасли виду деятельности) в  $t$ -м году по  $i$ -му направлению;
- $V_i$  – внешний эффект, проявившийся в  $t$ -м году по  $i$ -му направлению и имевший

место в результате реализации рассматриваемого инвестиционного проекта;

$Y_{it}$  – внешний эффект, проявившийся в  $t$ -м году по  $i$ -му направлению и гарантированно имевший бы место в результате реализации альтернативного инвестиционного проекта;

$r$  – коэффициент дисконтирования разновременных затрат;

$C_t$  – традиционно учитываемые затраты по реализации рассматриваемого инвестиционного проекта в  $t$ -м году, включая затраты на строительство, монтаж, производство и обращение;

$S_t$  – транзакционные издержки по рассматриваемому проекту в  $t$ -м году, т.е. косвенные (сопряженные) издержки сверх основных затрат, в первую очередь, – затраты на подготовку соглашений по инвестиционному проекту, сопровождающиеся взаимными уступками партнеров;

$Q_R$ ;  $Q_A$  – совокупный доход от реализации, соответственно, рассматриваемого инвестиционного проекта и альтернативного;

$F_R$ ;  $F_A$  – налоги, соответственно, по рассматриваемому инвестиционному проекту и по альтернативному;

$G_R$ ;  $G_A$  – амортизационные отчисления, соответственно, по рассматриваемому инвестиционному проекту и по альтернативному;

$C_b$  – величина необходимых минимальных затрат, обеспечивающих безубыточность рассматриваемого инвестиционного проекта;

$C_w$  – максимальная величина имеющихся в распоряжении инвестора ресурсов;

$t'=1+a$  – момент начала получения результата по альтернативному проекту;

$a$  – период, на который данный момент времени отстоит от первого периода получения результата по рассматриваемому проекту;

$t''=1+v$  – момент начала проявления внешних эффектов по рассматриваемому проекту, где  $v$  – это период, на который данный момент времени отстоит от первого периода получения результата по рассматриваемому проекту;

$t'''=1+x$  – момент начала проявления внешних эффектов по альтернативному проекту, где  $x$  – это период, на который данный момент времени отстоит от первого периода получения результата по рассматриваемому проекту;

$P_{it}$ ;  $P'_{it}$ ;  $P''_{it}$ ;  $P'''_{it}$  – вероятность получения в  $t$ -м году по  $i$ -му направлению, соответственно, результата, альтернативного результата, внешнего эффекта по рассматриваемому проекту, внешнего эффекта по альтернативному проекту.

Применение представленной модели предполагает целый ряд допущений:

1) рассматривается дискретное время; 2) инфляция отсутствует; 3) результат в нулевой период времени равен нулю, т.е. допускается, что результаты могут появиться лишь в первый период эксплуатации (затраты производятся на год раньше),  $R(t=0)=0$ ; 4) ставка (норма) дисконтирования является неизменной в течение всего жизненного цикла инвестиционного проекта.

Естественно, введение в модель и учет указанных допущений существенно ее усложнит, да и сама процедура оценивания эффективности потребует привлечения высококвалифицированных специалистов и специализирующихся на этом консалтинговых организаций.