

Г. А. КРАМАРЕНКО, И. Н. БЕРШАДСКАЯ (Днепропетровский университет экономики и права)

ЦЕНА ИНВЕСТИРУЕМОГО КАПИТАЛА И ФАКТОРЫ, ЕЕ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ

Дослідження присвячене проблемі економічного обґрунтування вибору джерел фінансування капіталовкладень господарського суб'єкта. Дослідження проводиться на основі детального аналізу їх структури, вартості та факторів, що впливають на ціну кожного джерела.

Данное исследование посвящено проблеме экономического обоснования выбора источников финансирования капиталовложений хозяйствующего субъекта на основании детального анализа их структуры, стоимости и факторов, влияющих на цену каждого источника.

The research is devoted to the problem of economic substantiation of choice of sources of capital investments of an economic subject. The research is conducted on the basis of the detailed analysis of their structure, cost and factors affecting the cost of every source.

I. Введение

Привлечение инвестиционных ресурсов из любых источников финансирования связано с определенными затратами, которые находят отражение в показателях «цены капитала». В общем виде под ценой капитала (ценой источника финансирования) понимают затраты, которые несет хозяйствующий субъект в процессе его мобилизации, выраженные в процентах к величине капитала.

В процессе планирования инвестиционной деятельности определение цены источников финансирования необходимо по следующим основным причинам:

- 1) формирование оптимальной структуры финансирования инвестиционного проекта, а также планирование бюджета капитальных вложений базируются на использовании категории «цена источника финансирования»;
- 2) выбор между различными методами и источниками финансирования инвестиционных проектов основывается на сопоставлении их цены;
- 3) использование цены капитала в качестве ставки дисконтирования при осуществлении экономического обоснования инвестиций.

II. Постановка задачи

Целью исследования является разработка научно-обоснованных рекомендаций по выбору и экономическому обоснованию источников финансирования капиталовложений, а также оценка их влияния на финансовый результат

деятельности хозяйствующего субъекта. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) обобщить научные подходы к определению цены инвестируемого капитала, предложенные отечественными и зарубежными экономистами;
- 2) проанализировать структуру и стоимость источников финансирования капиталовложений хозяйствующих субъектов;
- 3) предложить оптимальный подход к выбору и экономическому обоснованию источников реального инвестирования.

III. Результаты

Цена некоторых источников финансирования предприятия может быть явной и неявной (скрытой). Под явной понимают цену, которая рассчитывается путем сопоставления расходов, генерируемых конкретным источником капитала (процент, дивиденд), и общей его величины. Исследование неявной стоимости источника связано с понятием «альтернативная стоимость». Альтернативная стоимость (вмененные издержки) – это возможности, упущенные в результате использования денежных средств каким-либо одним способом вместо других возможных вариантов.

Проблеме определения стоимости инвестируемого капитала посвящены работы как отечественных, так и зарубежных экономистов, таких, как Бланк И. А., Бирман Г., Гетце У., Ковалев В. В., Шарп У., Шермет В. В. и другие.

Рассмотрим существующие подходы к определению цены основных источников финансирования инвестиций.

Цена собственных источников финансирования капиталовложений

К собственным источникам финансирования реальных инвестиций относят нераспределенную прибыль и амортизационные отчисления.

Относительно цены собственных источников финансирования капиталовложений существует две точки зрения. Первая состоит в том, что они являются бесплатным источником. Сторонники второй точки зрения считают, что хотя использование собственных источников финансирования и не предполагает никаких явных выплат (таких как процент или дивиденд), они все-таки имеют свою цену.

В теории вторая точка зрения является наиболее распространенной, на практике же редко прибегают к определению стоимости собственных источников.

Цена нераспределенной прибыли

При определении цены нераспределенной прибыли как источника финансирования реальных инвестиций выделяют два подхода, основанных на альтернативных затратах.

Первый подход основан на следующих допущениях:

- 1) целью деятельности любого предприятия является максимизация благосостояния своих собственников;
- 2) финансовые рынки совершенны и экономически эффективны, а действия акционеров рациональны;
- 3) акции анализируемого предприятия котируются на бирже.

В рамках данного подхода, ценой источника «нераспределенная прибыль» является доходность, которую требуют акционеры на обыкновенные акции хозяйствующего субъекта (r_e). На практике предприятие может либо выплатить полученную прибыль в качестве дивидендов, либо использовать ее на развитие производства. Если прибыль реинвестирована, то альтернативные затраты от ее использования (цена источника) определяются следующим образом: акционеры могли бы получить эту прибыль в качестве дивидендов и далее вложить ее в какие-либо ценные бумаги, на депозит в банке и т.п. Это означает, что доходность от использования нераспределенной прибыли на развитие производства, как минимум, долж-

на быть равна доходности, которую могут получить акционеры от альтернативных инвестиций с эквивалентным риском, ее величина будет соответствовать r_e . Поэтому если предприятие не может инвестировать нераспределенную прибыль так, чтобы получить доходность большую, чем r_e , то ему следует выплатить эти доходы своим акционерам, чтобы они самостоятельно инвестировали эти средства в активы, обеспечивающие доходность, равную r_e или ее превышающую.

Оценить доходность, которую требуют акционеры от обыкновенных акций, можно используя следующие методы:

- 1) модель оценки доходности финансовых активов (САРМ);
- 2) модель дисконтированного денежного потока.

Модель САРМ предполагает, что цена нераспределенной прибыли равна безрисковой доходности, скорректированной на величину премии за риск и коэффициент β .

$$r_e = k_{RF} + (k_M - k_{RF})\beta_i, \quad (1)$$

где k_{RF} – безрисковая доходность (доходность по государственным ценным бумагам или, в соответствии с отечественной практикой, ставка по срочному депозиту);

k_M – среднерыночный уровень доходности;

β_i – коэффициент акций в момент i .

Существуют два подхода по определению рыночной премии за риск ($k_M - k_{RF}$):

- 1) на основе фактической доходности;
- 2) на основе ожидаемой доходности.

Первый подход базируется на анализе статистических данных за ряд прошлых периодов и допущении, что значения будущих показателей в среднем аналогичны их значениям в предыдущих периодах. То есть рыночная премия за риск определяется как разница между средней доходностью обыкновенных акций предприятия в долгосрочном периоде и средней доходностью государственных ценных бумаг за тот же период.

Однако, сомнительность предположения о том, что прогнозируемые оценки должны основываться на экстраполяции статистических данных, привело к появлению второго подхода.

Он основан на интерпретации модели дисконтированного денежного потока (DCF)

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+r)} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n}, \quad (2)$$

где P_0 – рыночная цена обыкновенной акции предприятия;

D_1, D_2, \dots, D_n – будущие значения величины дивидендов, соответственно, в периодах 1, 2, ..., n ;

r – доходность, ожидаемая акционерами от обыкновенных акций, которая, как правило, соответствует k_M .

Последним показателем, необходимым для расчета цены собственного капитала по модели CAPM, является β -коэффициент.

β -коэффициент акции характеризует степень волатильности ее цены относительно средней базисной цены акции, а его значения обычно находятся из уравнения линейной регрессии между доходностью данной акции и рыночной доходностью за период, оцениваемой некоторым общепринятым индексом (в украинской практике часто используют фондовый индекс ПФТС). Значения β , найденные таким способом, называют историческими или фактическими.

Отметим, что фактические β -коэффициенты отражают уровень риска акций в прошлом, тогда как инвесторы заинтересованы в оценке будущего риска. Статистические данные могут положительно характеризовать финансовое состояние компании в прошлом, однако это не гарантирует инвестору аналогичных показателей в будущем.

Поскольку фактические значения β -коэффициентов не являются бесспорными критериями оценки будущего риска, были разработаны методики их корректировки. Это привело к появлению двух различных видов β -коэффициентов:

- 1) уточненный β ;
- 2) фундаментальный β .

Следовательно, в зависимости от используемого способа расчета β -коэффициента будут получены различные его значения и, соответственно, различные значения цены источника финансирования. Поскольку любой выбор способа определения β -коэффициента субъективен, то достоверность оценки цены инвестируемого капитала, рассчитанной по CAPM, снижается.

Вторым методом определения цены нераспределенной прибыли является метод дискон-

тированного денежного потока (Discount Cash Flow). Теоретически стоимость акции P_0 рассчитывается как дисконтированная стоимость ожидаемого потока дивидендов. Для расчета цены нераспределенной прибыли в модели дисконтирования дивидендов под P_0 понимают рыночную цену акции. Решив полученное уравнение относительно r_e , получим цену источника «нераспределенная прибыль».

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+r_e)} + \frac{D_2}{(1+r_e)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r_e)^n}, \quad (3)$$

где P_0 – рыночная цена обыкновенной акции предприятия;

D_1, D_2, \dots, D_n – будущие значения величины дивидендов, соответственно, в периодах 1, 2, ..., n ;

r_e – доходность, требуемая акционерами от обыкновенных акций (цена источника «нераспределенная прибыль»).

Второй подход при определении цены источника «нераспределенная прибыль» применим в отношении предприятий любой организационно-правовой формы. Стоимость нераспределенной прибыли, как источника финансирования реальных инвестиций в рамках этого подхода, определяется, исходя из доходности альтернативных вложений. Соответственно, для определения цены нераспределенной прибыли необходимо проанализировать все альтернативные возможности ее использования. Эти возможности могут состоять из приобретения ценных бумаг, помещения средств на депозит в банке и т.д. Затем из существующих альтернатив выбирают ту, у которой максимальная доходность и принимают ее в качестве цены нераспределенной прибыли как источника финансирования капиталовложений.

Необходимо отметить, что цена нераспределенной прибыли (доходность альтернативного вложения) не должна превышать доходности от инвестирования, в противном случае реализация анализируемого инвестиционного проекта экономически нецелесообразна.

Достоинством данного подхода является относительная простота его применения на практике.

Цена амортизационных отчислений

Цена амортизационных отчислений, как и цена нераспределенной прибыли, является не-явной.

На наш взгляд, для определения цены амортизационных отчислений целесообразно использовать описанный выше второй подход, основанный на определении доходности альтернативного вложения средств.

Поскольку амортизационные отчисления уменьшают налогооблагаемую прибыль хозяйствующего субъекта, то их цена будет равна доходности альтернативного вложения, скорректированной на налог на прибыль. Величина налогового корректора определяется по формуле:

$$(1-T), \quad (4)$$

где T – ставка налога на прибыль.

Соответственно, цена амортизационных отчислений как источника финансирования капиталовложений рассчитывается:

$$P_I = r_A(1-T), \quad (5)$$

где P_I – цена амортизационных отчислений как источника финансирования реальных инвестиций;

r_A – доходность альтернативного вложения.

Цена привлеченных источников финансирования реальных инвестиций

В качестве привлеченных источников финансирования реальных инвестиций рассматривают обыкновенные и привилегированные акции.

Цена обыкновенных акций, как источника финансирования инвестиций

Определение цены средств, полученных от эмиссии обыкновенных акций, принято осуществлять в рамках определенных моделей, которые формируются в зависимости от политики начисления дивидендов. А значит, можно выделить столько моделей, сколько существует вариантов дивидендной политики.

Наиболее распространенными являются следующие модели.

Модель нулевого роста, которая предполагает, что акционеры в течение неопределенно длительного периода времени в будущем будут получать постоянный размер дивиденда. Следовательно, $D_0 = D_1 = D_2, \dots, = D_n$, где D_0 – величина дивиденда, выплачиваемая в текущем периоде. Так как размер выплачиваемых дивидендов постоянен, определить рыночную цену акции можно, используя формулу аннуитета:

$$P_0 = D_0 \frac{1-(1+r_e)^{-n}}{r_e}, \quad (6)$$

где P_0 – рыночная цена обыкновенной акции;

r_e – доходность по обыкновенным акциям (цена привлеченных путем эмиссии средств).

Применив свойство бесконечных рядов, преобразуем формулу определения рыночной цены обыкновенной акции:

$$P_0 = \frac{D_0}{r_e}. \quad (7)$$

Отсюда,

$$r_e = \frac{D_0}{P_0}. \quad (8)$$

Данное уравнение позволяет определить цену существующего акционерного капитала. В целях определения цены источника финансирования, привлекаемого посредством нового выпуска обыкновенных акций, в расчет необходимо ввести эмиссионные расходы, так как предприятие от продажи обыкновенной акции нового выпуска получит сумму меньшую, чем рыночная стоимость акций старого выпуска на величину эмиссионных расходов.

В таком случае цена источника финансирования, полученного посредством эмиссии обыкновенных акций, будет равна:

$$P_s = \frac{D_0}{P_0(1-C)}, \quad (9)$$

где P_s – цена обыкновенной акции новой эмиссии;

P_0 – цена размещения акций нового выпуска;

C – эмиссионные затраты, выраженные в долях единицы.

Модель постоянного роста предполагает, что дивиденды на акцию, выплаченные за предшествующий период (D_0), будут увеличиваться в последующих периодах с темпом роста g . Соответственно, если период равен году, то в следующем году ожидается выплата дивидендов в размере $D_0(1+g)$. В общем виде формулу можно представить:

$$D_n = D_0(1+g)^n, \quad (10)$$

где n – количество периодов выплаты дивидендов.

Используя модель дисконтирования дивидендов, получим формулу для расчета рыночной стоимости обыкновенных акций в рамках модели постоянного роста:

$$P_0 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{D_0(1+g)^n}{(1+r_e)^n}. \quad (11)$$

Используя свойство бесконечных рядов при условии, что $r_e > g$, и учитывая, что $D_1 = D_0(1+g)$, получим:

$$r_e = \frac{D_0}{P_0} + g. \quad (12)$$

Цена инвестиционных ресурсов, полученных посредством эмиссии привилегированных акций

Так как по привилегированным акциям выплачивается фиксированный дивиденд, расчет цены данного источника инвестирования относительно прост. В литературе, посвященной вопросам инвестирования, к определению цены средств, полученных посредством эмиссии привилегированных акций, наиболее часто встречается подход, при котором она определяется как отношение величины дивиденда, выплачиваемого на акцию, к рыночной стоимости акции.

Для определения цены источника инвестирования, полученного посредством новой эмиссии привилегированных акций, под P_0 понимается цена размещения акции за вычетом затрат на ее размещение.

Цена заемных источников финансирования капиталовложений

В контексте заемных источников финансирования инвестиционных потребностей хозяйствующего субъекта рассмотрим банковский кредит и средства, полученные от эмиссии облигаций.

Цена банковского кредита

При условии привлечения банковского кредита на год его цена, как правило, определяется следующим образом:

$$P_c = R(1-T), \quad (13)$$

где P_c – цена банковского кредита;

R – процентная ставка, выплачиваемая по кредитному договору;

T – ставка налога на прибыль.

Данный подход основан на предположении, что вся сумма процентов, выплачиваемых по банковскому кредиту, относится к валовым расходам хозяйствующего субъекта и уменьшает величину прибыли до налогообложения. Если проценты по кредиту не уменьшают налогооблагаемую прибыль, то цена банковского кредита, привлекаемого на год, будет равна годовой ставке процента.

В рассмотренных выше формулах определения цены кредита используется простой процент. Однако практика показывает, что при начислении процентов за пользование кредитом наряду с простыми процентами могут применяться и схемы, основанные на сложных процентах.

В таком случае цена данного источника финансирования реальных инвестиций, при условии его привлечении на год, будет равна эффективной ставке процента:

$$I_e = \left(1 + \frac{I}{m}\right)^m - 1, \quad (14)$$

где I_e – эффективная ставка процента;

I – годовая ставка процента по кредиту;

m – количество интервалов начисления сложных процентов.

Цена инвестиционных ресурсов, мобилизованных посредством эмиссии облигаций

Для определения цены данного источника инвестирования можно выделить два подхода.

Первый подход базируется на методе капитализации доходов и дисконтировании ожидаемых платежей по облигации. В формализованном виде его можно представить:

$$R = \frac{P_1}{(1+r)} + \frac{P_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{P_n + N}{(1+r)^n}, \quad (15)$$

где R – стоимость облигации, уменьшенная на сумму эмиссионных расходов;

P_1, P_2, P_n – купонные выплаты инвестору;

r – доходность облигации, установленная в процентах к номиналу;

N – номинал облигации.

Решив данное уравнение относительно r , получим цену инвестиционных ресурсов, мобилизуемых посредством выпуска облигаций.

Второй подход основан на соотношении процентных выплат по облигациям и средств, мобилизуемых в результате размещения облигаций:

$$C_0 = \frac{P}{CMO} 100, \quad (16)$$

где C_0 – цена облигации;

P – процентные (купонные) выплаты инвестору;

CMO – средства, мобилизуемые в результате размещения облигаций.

Данные о составе и структуре отдельных источников финансирования капиталовложений в их общей стоимости используются для расчета совокупных расходов, генерируемых существующей структурой финансирования инвестиций. Такой показатель называют «средневзвешенная стоимость капитала» (CCK) и определяют по формуле:

$$CCK = \sum_{i=1}^n D_i \times P_i, \quad (17)$$

где D_i – доля i -го источника финансирования инвестиций в общем их объеме;

P_i – цена i -го источника финансирования;

n – количество источников финансирования капиталовложений.

Приведенную формулу можно использовать для расчета средневзвешенной стоимости как привлеченных, так и заемных источников финансирования реальных инвестиций.

На средневзвешенную цену капитала влияет ряд факторов. Прежде всего, это цена и доля отдельных источников в структуре финансирования инвестиций, они оказывают прямое влияние. Кроме того, существуют факторы, влияющие на средневзвешенную стоимость капитала косвенно.

К таким факторам можно отнести:

- 1) ставку рефинансирования центрального банка;
- 2) уровень инфляции;
- 3) налоговые льготы по привлекаемым источникам финансирования капиталовложений;
- 4) существующие в рамках экономики риски;
- 5) устанавливаемый коммерческими банками при кредитовании уровень маржи;
- 6) процентная ставка по государственным долговым обязательствам;
- 7) ставка по банковским депозитам и другие факторы.

Как правило, показатель средневзвешенной стоимости капитала используется в инвестици-

онных расчетах в качестве ставки дисконтирования. При экономическом обосновании инвестиционных проектов средневзвешенная стоимость капитала может применяться в качестве критерия выбора структуры финансирования инвестиций.

IV. Выводы

Комплексное исследование проблем экономического обоснования, выбора источников финансирования реальных инвестиций позволило систематизировать теоретические положения рассматриваемой проблематики и предложить конкретные рекомендации по оптимизации финансирования реальных инвестиций хозяйствующих субъектов.

Для экономики Украины, которая уже длительное время находится в состоянии экономического кризиса, инвестиции необходимы, прежде всего, для ее стабилизации, оживления и подъема. В реальном секторе экономики инвестиции необходимы для достижения следующих целей:

- 1) недопущения чрезмерного морального и физического износа основных фондов во всех сферах деятельности;
- 2) повышения технического и технологического уровня производства, а значит, снижения себестоимости выпускаемой продукции и повышения ее качества и конкурентоспособности на рынке.

Структура финансирования инвестиций оказывает непосредственное влияние на эффективность деятельности и финансовый риск предприятия, данное обстоятельство обусловило целесообразность ее анализа в динамике. Результаты исследования показали, что одной из основных проблем в области реального инвестирования, как на макро-, так и на микроуровне, является дефицит инвестиционных ресурсов. В связи с этим выявление возможных источников финансирования капиталовложений и их детальный анализ вызывает не только теоретический интерес, но и имеет практическую значимость.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шарп У. Инвестиции / У. Шарп, Г. Александер, Д. Бейли. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 897 с.

Поступила в редколлегию 24.03.2008.