Лекция 11. Инвестиционные расходы

Инвестиции являются одним из основных факторов, определяющих рост экономики в долгосрочной перспективе.

Вспомним, что же мы понимаем под инвестициями в макроэкономике? Инвестиции – это расходы, направляемые на увеличение или сохранение основного капитала. Основной капитал состоит из зданий, оборудования, сооружений и др. элементов с длительным сроком службы, используемых в процессе производства. Следует отметить, что к инвестициям не относят следующие операции: покупку уже существующих инвестиционных благ, приобретение акций, облигаций и других ценных бумаг.

Различают валовые и чистые инвестиции. Валовые инвестиции представляют собой совокупность всех инвестиционных расходов, в то время как чистые инвестиции равны чистому приросту основного капитала. Таким образом, в чистые инвестиции не включают амортизационные расходы, то есть расходы, связанные с возмещением физически изношенного или морально устаревшего капитала. Считая, что амортизация пропорциональна имеющемуся на данный момент запасу капитала и, обозначив норму амортизации через d, получим следующее соотношение между чистыми I и валовыми I^g инвестициями:

$$I^g = I + dK = K_{+1} - K + dK = K_{+1} - (1-d)K$$, где

K_{+1} – капитал будущего периода.

Все инвестиционные расходы подразделяются на 3 категории:

1) инвестиции в основной капитал (расходы на покупку машин, оборудования, строительство заводов, фабрик, офисов)

2) инвестиции в жилищное строительство (строительство и текущие расходы по поддержанию жилого фонда)

3) инвестиции в товарно-материальные запасы

Мы сконцентрируем наше внимание лишь на первой категории.

Рассматривая современные теории потребления, мы пришли к выводу , что потребители предпочитают сглаженное потребление, но в отношении инвестиций дело обстоит иначе. Инвестиционные расходы обладают большой изменчивостью. Еще Кейнс отметил, что именно изменения в уровне инвестиций являются движущей силой цикла деловой активности.

Следует отметить, что подсчет инвестиционных расходов, используемый в системе национальных счетов не совсем корректен. Так, например, расходы домохозяйств на товары длительного пользования (машины, холодильники и т.п.) включают в потребление, несмотря на то, что эти товары, будучи однажды приобретенными, создают услуги в течение ряда последующих лет и, следовательно, их следовало бы отнести к инвестиционным расходам. Кроме того, в системе национальных счетов под инвестициями понимается лишь изменение физического капитала, в то время как изменение человеческого капитала в результате роста уровня образования и накопления знаний на сегодняшний день в инвестиционных расходах не учитывается. Например, расходы на образование, как и расходы на приобретение товаров длительного пользования, в системе национальных счетов принято относить к потреблению. В результате уровень инвестиционных расходов сильно недооценивается.

Разделение решения об инвестициях и решения о потреблении

Рассмотрим двухпериодную модель для домохозяйства, как мы это делали при выборе решения о потреблении, однако введем дополнительные возможности для перераспределения ресурсов между периодами. Предположим, что часть ресурсов (I_1) в первом периоде можно направить на инвестиции, которые позволят увеличить выпуск во втором периоде на величину $F(K)$, где $F(K)$-производственная функция и $K=I_1$. Считая, что капитал полностью изнашивается за один период, получаем следующее бюджетное ограничение:

$$(1) \qquad C_1 + \frac{C_2}{1+r} = (Y_1 - I_1) + \frac{Y_2 + F(K)}{1+r}.$$

Задача потребителя заключается в оптимальном выборе потребления в каждом периоде и объема инвестиций, то есть потребитель максимизирует функцию полезности при ограничении (1):

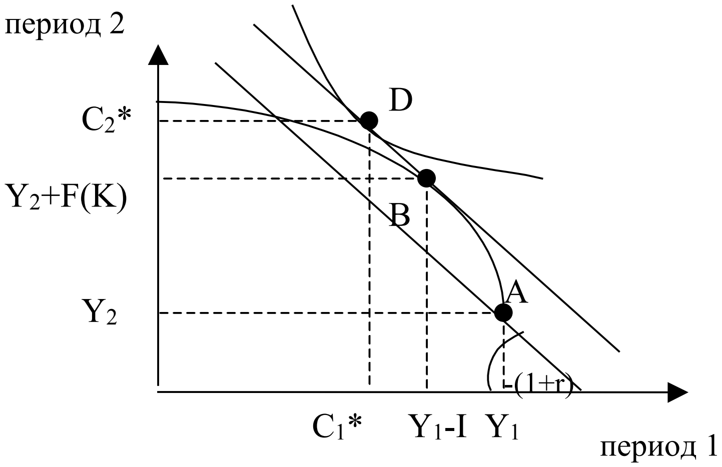
$$(2) \qquad \begin{gathered} \max u(C_1, C_2) \\ C_1 + \frac{C_2}{1+r} = (Y_1 - I_1) + \frac{Y_2 + F(K)}{1+r} \end{gathered}$$

Решение задачи (2) можно изобразить графически (смотри рис.1). Первоначальный запас потребителя представлен на рисунке точкой А. Если бы не было возможностей для инвестирования, то потребитель выбирал бы оптимальное потребление на бюджетной линии, проходящей через точку А с наклоном, равным –(1+r), где r- реальная ставка процента. Возможность инвестирования позволяет потребителю расширить бюджетное множество. Эти возможности отражены на рисунке с помощью производственной функции $F(K)$, которая наложена на рисунок в зеркальном отражении с началом координат в точке А.

Как видно из рисунка 1, решение о производстве не зависит от вида кривых безразличия, поскольку главная задача при выборе уровня инвестиционных расходов заключается в том, чтобы максимально расширить бюджетное множество потребителя. Для этого индивидууму следует выбрать максимальный уровень богатства (W), которое в данном случае может быть представлено следующим образом: $W_1 = \left(Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} \right) + \left(\frac{F(K)}{1+r} - I_1 \right)$. Для максимизации богатства необходимо найти такую точку на границе множества производственных возможностей, в которой наклон равен -(1+r). Действительно из условия первого порядка для задачи (2) имеем:

(3) $$-1 + \frac{F'_K}{1+r} = 0 \text{ или } F'_K = 1 + r\,.$$

В результате получаем, что производить нужно в точке B, а оптимальное потребление будет в точке D.



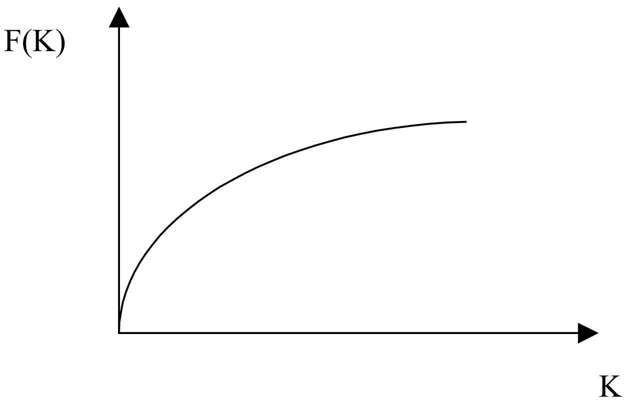


Рис. 1. Разделение решений о производстве и потреблении в двухпериодной модели.

Итак, задача домохозяйства разбивается на две самостоятельные задачи. На первом шаге осуществляется выбор оптимального уровня инвестиций путем максимизации богатства, а на втором шаге решается стандартная задача выбора оптимального потребления при заданном уровне богатства. Заметим, что подобное разбиение возможно только при условии совершенства финансового рынка, то есть, требуется совпадение ставок процента по кредитам и депозитам. Этот результат имеет важное значение, поскольку позволяет делегировать решение о выборе инвестиций другому агенту (например, менеджеру), поставив перед ним задачу максимизации богатства, при этом разница в предпочтениях этих агентов не оказывает влияния на оптимальность принимаемого решения. Полученный нами вывод о возможности разделения решения о потреблении и решения о производстве носит название теоремы отделимости.

Инвестиции в основной капитал : неоклассический подход

Теорема об отделимости позволяет нам рассматривать решение о производстве отдельно от решения о потреблении. Уточним, каким же критерием следует руководствоваться менеджерам при выборе оптимального уровня инвестиций. Как показывает теория решение должно приниматься, исходя из критерия максимизации богатства. Учитывая, что потребители могут владеть лишь долей в некоторой фирме или же владеть долями в нескольких фирмах, максимизации богатства каждого из владельцев эквивалентна максимизации рыночной стоимости каждой фирмы, которая равна приведенной стоимости потока дивидендов (напомним, что дивиденды платятся из прибыли фирмы).

Рассмотрим фирму, которая производит продукцию, используя два фактора производства труд (L) и капитал (K). Технология описывается производственной функцией $F(K,L)$. Будем считать, что функция возрастает по каждому аргументу и строго вогнута по совокупности аргументов так, что в результате предельный продукт каждого фактора положителен и убывает с ростом данного фактора ($MPL = F'_L > 0, MPK = F'_K > 0, \partial MPL / \partial L = F''_L < 0, \partial MPK / \partial K = F''_K < 0$).

Пусть p- цена готовой продукции, p^K- цена единицы инвестиционных благ, w- ставка заработной платы. Будем считать, что норма амортизации постоянна и равна d. Пусть инвестиционный лаг равняется одному периоду, то есть, инвестиции, осуществленные в период t, трансформируются в капитал и могут быть использованы в процессе производства в следующем периоде $t+1$. При этих условиях прибыль фирмы (до выплаты дивидендов) в период t (φ_t) равна:

(4) $\varphi_t = p_t F(K_t, L_t) - w_t L_t - p_t^K I_t$, где $I_t = K_{t+1} - (1-d)K_t$.

Менеджер выбирает оптимальный уровень инвестиций, решая задачу максимизации рыночной стоимости фирмы (V), равной приведенному потоку прибыли фирмы:

$$(5) \qquad max\sum_{t=0}^{\infty}\frac{\varphi_t}{(1+r)^t}.$$

Выпишем условия первого порядка для этой задачи:

$$(6) \qquad \forall t \qquad \begin{cases} \dfrac{\partial V}{\partial L_t}=\left(p_t\dfrac{\partial F}{\partial L_t}-w_t\right)\cdot\dfrac{1}{(1+r)^t}=0 \\ \dfrac{\partial V}{\partial K_t}=\left(p_t\dfrac{\partial F}{\partial K_t}+(1-d)p_t^K\right)\cdot\dfrac{1}{(1+r)^t}-p_{t-1}^K\cdot\dfrac{1}{(1+r)^{t-1}}=0 \end{cases}.$$

Из первого условия получаем, что предельный продукт труда должен быть равен реальной заработной плате: $MPL_t=\dfrac{\partial F}{\partial L_t}=\dfrac{w_t}{p_t}$. Нас больше интересует второе условие, поскольку оно связано с выбором оптимального уровня капитала. После преобразований получаем:

$$(7) \qquad MPK_t=\frac{\partial F}{\partial K_t}=\frac{(1+r)p_{t-1}^K-(1-d)p_t^K}{p_t}=\left((1+r)\frac{p_{t-1}^K}{p_t^K}-(1-d)\right)\cdot\frac{p_t^K}{p_t}=\frac{\gamma_t}{p_t},$$

где γ_t – единичные издержки капитала Йоргенсона. Преобразуем выражение для издержек капитала, обозначив через ρ темп удорожания единицы капитальных благ (то есть $p_t^K/p_{t-1}^K=1+\rho_t$), тогда

$$(8) \qquad \gamma_t=\left(\frac{1+r}{1+\rho_t}-(1-d)\right)\cdot p_t^K\approx\left(1+r-\rho_t-(1-d)\right)p_t^K=\left(r-\rho_t+d\right)p_t^K.$$

Таким образом,

$$(9) \qquad MPK_t=\frac{\gamma_t}{p_t}\approx\frac{(r+d-\rho_t)p_t^K}{p_t}.$$

Как эта формула соотносится с правилом выбора оптимального размера инвестиций, которое мы получили для двухпериодной модели $(MPK=F_K'=1+r)$? Вспомним основные предпосылки рассмотренной выше двухпериодной модели. Во-первых, мы рассматривали однопродуктовую экономику, то есть цена капитала совпадала с ценой производимой продукции $(p_t^K = p_t)$, более того, мы считали, что инфляция отсутствует, и цены не меняются со временем, то есть ρ=0. Помимо этого, мы предполагали, что капитал полностью изнашивается за один период, то есть $d=1$. Нетрудно увидеть, что при этих предположениях выражение (9) в точности совпадает с полученным ранее условием (3).

Проанализируем условие (9). Будем считать, что капитал предыдущего периода и занятость в текущем периоде заданы ($K_{t-1} = \overline{K}, L_t = \overline{L}$), тогда увеличение капитала в период t означает увеличение инвестиций. Учитывая предположение об убывании предельного продукта капитала, мы можем представить оптимальный уровень капитала K* в период t графически (смотри рисунок 2). Для простоты будем считать, что имеем дело с однопродуктовой моделью так, что условие (9) принимает вид MPK=γ. Что произойдет с оптимальным уровнем капитала, если издержки капитала (γ) возрастут? Как видно из графика, рост издержек приведет к падению оптимального уровня капитала, то есть, к сокращению инвестиций. Повышение γ приводит к тому, что отдача от дополнительной единицы капитала (MPK) не покрывает издержек γ, что влечет сокращение запаса капитала. Итак, повышение реальной процентной ставки, увеличение нормы амортизации и снижение темпа роста цен капитальных благ ведут к росту γ, а значит, к сокращению капитала и падению чистых инвестиций.

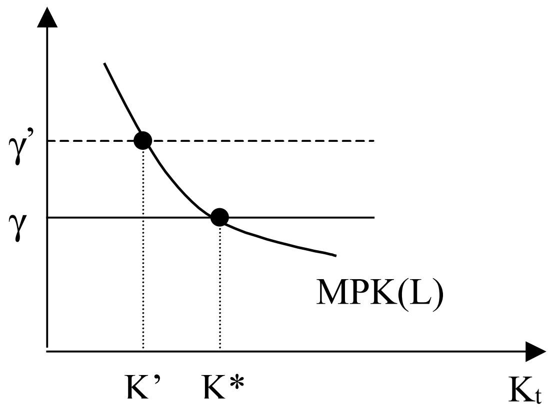


Рис. 2. Выбор оптимальной величины капитала.

Следует отметить еще один важный момент. Как мы видели, инвестиции отрицательно зависят от реальной ставки процента r. Однако в реальности никто не знает, каково же будет значение реальной процентной ставки, поскольку никто не может точно определить величину инфляции. Принимая решения, менеджеры ориентируются на ожидаемую реальную ставку процента (r^{exp}), которая получается из номинальной процентной ставки (i) с поправкой на ожидаемую инфляцию *(π^{exp}):*

(10) $$\frac{1+i}{1+\pi^{exp}} = 1 + r^{exp}.$$

При небольшом уровне инфляции можно использовать приблизительное соотношение:

(11) $$r^{exp} \approx i - \pi^{exp}.$$

Заметим, что предельный продукт капитала на рисунке 2 изображен при данном уровне занятости. Если занятость изменяется, то сдвинется и кривая предельного продукта капитала, что отражается на оптимальной величине капитала и инвестициях. Будем считать, что труд и капитал являются факторами комплементарными, то есть с увеличением одного из факторов предельный продукт другого фактора возрастает. Это означает, что рост занятости (вызванный, например, падением реальной заработной платы) приведет к сдвигу вверх кривой предельного продукта капитала, что вызовет рост оптимальной величины капитала и увеличение инвестиций.

Дискретный случай: метод приведенной стоимости

Выбирая уровень инвестиций, мы не всегда можем следовать подходу, описанному выше, поскольку зачастую нам приходится выбирать из весьма ограниченного набора инвестиционных проектов. Каким же критерием следует руководствоваться, осуществляя выбор? Ответ на этот вопрос напрямую следует из теоремы отделимости. Напомним, что агент, которому делегировано право выбора оптимального уровня инвестиций, должен максимизировать богатство собственника, то есть выбирать проекты, максимизирующие приведенный поток дивидендов. Для этого нужно подсчитать приведенную стоимость прибыли для каждого из проектов и выбрать проект, который дает максимальную приведенную стоимость. Поясним, что это означает на следующем примере.

Предположим, что инвестиционный проект может быть описан соответствующим потоком платежей (чистых доходов в каждый момент времени). Рассмотрим некоторый инвестиционный проект, для реализации которого нужно осуществить вложения сегодня, ($Q_0<0$) и затем вы сможете получать чистый доход Q_t в течении последующих T периодов . Стоит ли инвестировать в этот проект? Для ответа на этот вопрос нужно суммировать сегодняшние затраты и последующую отдачу. Следует принять во внимание, что даже в отсутствии инфляции нельзя прямолинейно суммировать отдачу разных периодов: 1 руб. сегодня лучше, чем 1 рубль через месяц, поскольку, положив сегодня 1 руб. на депозит, через месяц вы сможете получить больше: (1+r), где r – ставка банковского процента. Следовательно, сегодняшняя (приведенная) стоимость вашей стипендии в 1000 рублей, которую вы получите лишь в следующем месяце, равна 1000/(1+r).

Таким образом, приведенная (дисконтированная) стоимость (PV) инвестиционного проекта равна:

(12) $PV=Q_0+Q_1/(1+r)+Q_2/(1+r)^2+\ldots+Q_T/(1+r)^T.$

Если это единственно доступный инвестиционный проект, то в него стоит инвестировать, если приведенная стоимость неотрицательна. Если же имеется несколько альтернативных проектов, то нужно подсчитать приведенную стоимость каждого проекта и выбрать проект с максимальной приведенной стоимостью (если она при этом неотрицательна).

Заметим, что и в дискретном случае прослеживается отрицательная зависимость между уровнем инвестиций и ставкой процента. Действительно, если ставка процента повышается, то это, согласно формуле (12) снижает приведенную стоимость всех инвестиционных проектов. Это означает, что количество прибыльных проектов (с неотрицательной приведенной стоимостью) сократится, и уровень инвестиций упадет.

Эмпирические исследования инвестиционных затрат.

Рассмотренные выше теоретические модели позволили нам выделить ряд параметров, влияющих на динамику инвестиций. В частности, мы убедились в существовании отрицательной зависимости между инвестиционными расходами и ставкой процента. Однако этого недостаточно, чтобы объяснить некоторые особенности в поведении инвестиционных расходов. Теперь мы обратимся к простейшим эмпирическим моделям инвестиций, каждая из которых обладает рядом достоинства и недостатков.

Модель простого акселератора

Эмпирические исследования выявляют тесную связь между динамикой инвестиций и выпуска. Это наблюдение легло в основу *модели простого акселератора. Эта модель предполагает, что оптимальный размер капитала пропорционален выпуску:*

(13) $$K^*=\nu Y.$$

Подобная зависимость не следует напрямую из рассмотренной нами теоретической модели, однако можно провести аналогию между выпуском и занятостью. Напомним, что мы показали, что рост занятости приводит к увеличению оптимального размера капитала. Для некоторых производственных функций, например, для функции Кобба-Дугласа, занятость, а, следовательно, и капитал действительно пропорциональны выпуску. Следует заметить, что коэффициент пропорциональности ν будет постоянен только при условии, что не изменяются издержки капитала, о которых мы говорили выше.

Записав соотношение (13) для двух разных моментов времени, находим, что чистые инвестиции пропорциональны изменению выпуска:

(14) $$I_t = K^*_{t+1} - K^*_t = \nu(Y_{t+1} - Y_t).$$

Таким образом, согласно теории простого акселератора, инвестиции пропорциональны изменению выпуска.

Несмотря на то, что эта модель довольно хорошо описывает циклическое поведение инвестиций, в ней игнорируется ряд важных моментов. Во-первых, как мы уже говорили, предполагается неизменность издержек капитала, что не соответствует действительности. Во вторых, текущий уровень капитала связывается с текущим уровнем выпуска. Подобная зависимость проблематична, поскольку уровень выпуска не известен заранее. В соотношении (13) следует использовать ожидаемый выпуск, а не реальный. Модель также не принимает во внимание наличие лагов в инвестиционном процессе, связанных с производством и установкой капитальных благ.

Модель гибкого акселератора

Модель гибкого акселератора базируется на предположении о постепенной корректировке величины капитала, причем, чем больше разрыв между существующей и оптимальной величинами основного капитала, тем быстрее идет процесс инвестирования

(15) $K_t = K_{t-1} + \lambda(K^* - K_{t-1})$, где $0 < \lambda < 1$

Коэффициент λ показывает, какая доля разрыва между оптимальной и действительной величинами капитала будет ликвидирована в текущем периоде. Таким образом, чистые инвестиции равны:

(16) $I_t = K_t - K_{t-1} = \lambda(K^* - K_{t-1})$

Заметим, что если запас капитала равен оптимальной величине капитала ($K_{t-1} = K^*$), то чистые инвестиции равны нулю, однако это не означает, что инвестиции отсутствуют. Валовые инвестиции все равно будут положительны, поскольку нужно покрывать амортизационные расходы.

Проиллюстрируем процесс приспособления к оптимальному уровню капитала, описываемый соотношениями (15) и (16) на примере (смотри рисунок 3). Мы выбрали коэффициент приспособления λ=0.5 и изобразили динамику капитала на левом рисунке и динамику чистых инвестиций – на правом рисунке.

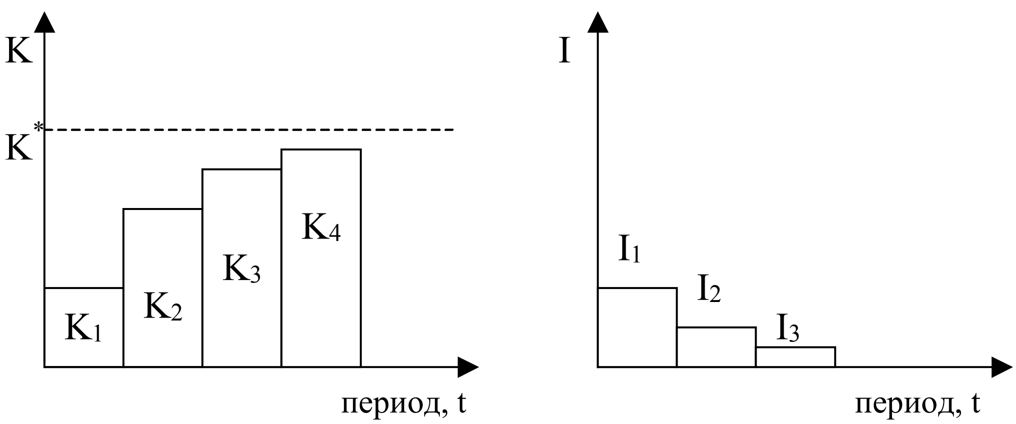


Рисунок 3. Динамика капитала и инвестиций в модели гибкого акселератора.

Теория инвестиций q- Тобина

Джеймс Тобин предложил оценивать разрыв между существующей и оптимальной величинами основного капитала на основе информации, которую дает фондовый рынок. Для этого используется переменная q, которая равна отношению рыночной стоимости фирмы (согласно оценке фондового рынка) к стоимости капитала фирмы. Тобин показал, что q является хорошим индикатором функционирования фирмы и прибыльности инвестиций. Если q высок (больше единицы), то это означает, что оптимальный уровень капитала превышает существующий и, следовательно, инвестиции должны быть также велики. Можно привести интуитивное объяснение подобной зависимости между показателем q и инвестициями. Если q больше единицы, то фирма может выпустить и продать еще некоторое количество акций и, таким образом, получить средства для инвестиций.

Обозначим через* K *существующий уровень капитала фирмы, а через* V *– рыночную стоимость фирмы, которая равна приведенному потоку дивидендов, тогда коэффициент* q *можно записать, как* q=V/K, *при условии, что цена единицы капитальных благ равна 1. Как показал Хаяши (Hayashi, 1982), если производственная функция обладает постоянной отдачей от масштаба, то* q *также может быть подсчитано, как изменение стоимости фирмы в результате увеличения запаса капитала на единицу (то есть, среднее* q *равно предельному* q*). Учитывая это, рассмотрим предельное* q, *которое можно представить следующим образом.

Предположим, что запас капитала постоянен, а, значит, предельный продукт капитала также постоянен. Тогда дополнительная единица капитала увеличивает прибыль (до выплаты дивидендов) на величину, равную MPK-d, где d-норма амортизации. Приведенная стоимость потока дополнительных дивидендов равна предельному q:

$$q = \frac{MPK - d}{1 + r} + \frac{MPK - d}{(1 + r)^2} + \frac{MPK - d}{(1 + r)^3} + \ldots = \frac{MPK - d}{r}. \quad (17)$$

Из соотношения (17) находим, что, если q больше единицы, то $MPK>r+d$, откуда следует, что капитал нужно увеличивать и наоборот, если q меньше единицы, то $MPK<r+d$, то запас капитала следует уменьшить.

Коэффициент q является индикатором прибыльности инвестиций для фирмы, но на уровне экономики в целом, как показывают эмпирические исследования, связь между q и динамикой инвестиций довольно слабая.

Инвестиции и неопределенность

Мы знаем, как, используя концепцию приведенной стоимости инвестиционного проекта, можно выбрать наиболее выгодный проект. Однако задача усложняется, если принять во внимание, что будущие доходы от этого проекта, как правило, трудно прогнозировать. Предположим, что в отношении будущих доходов имеется неопределенность. Как это может повлиять на решение об инвестировании?

Для простоты рассмотрим пример инвестиционного проекта, который требует первоначальных вложений в размере 16 млн. рублей и начнет приносить доход немедленно. На сегодняшний день продукция, которую фирма сможет производить в результате осуществления этого проекта, приносит чистую выручку в размере 2 млн. рублей в год. Есть следующий прогноз относительно ожидаемого чистого дохода на следующий год и все последующие годы (будем считать, что уровень цен при этом останется прежним, то есть инфляция отсутствует): с вероятностью ½ чистая выручка составит 3 млн. рублей и с вероятностью ½ выручка составит 1 млн. рублей.

Предположим, что ставка процента r одинакова для всех периодов и равна 10% годовых. Попробуем ответить на вопрос, следует ли инвестировать в этот проект сегодня (в период 1), при условии, что в последующие годы такой возможности уже не представится? Если инвестор нейтрален к риску, то для него важна лишь ожидаемая прибыль от этого проекта:

$$NPV_1 = -16 + 2 + (0.5 \cdot 3 + 0.5 \cdot 1)\left(\frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \ldots \right) =$$

$$= -16 + 2\left(1 + \frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \ldots \right) = -16 + 2\frac{1+r}{r} = -16 + 22 = 6$$

Поскольку полученная величина приведенной стоимости проекта положительна и других вариантов для инвестирования нет, то стоит реализовать предложенный проект.

Предположим, что условия несколько изменились, и вы можете не принимать решение сразу в период 1, а подождать до следующего периода и, лишь затем решить, будете ли вы вкладывать средства в этот проект. Какую максимальную сумму вы готовы заплатить за право на отсрочку решения? Для того, чтобы ответить на этот вопрос необходимо подсчитать приведенную стоимость проекта с возможностью отсрочки решения.

Предположим, что мы подождали наступления второго периода, и оказалось, что чистая выручка от продукции, которую мы могли бы производить, поднялась и составила 3 млн. рублей (и будет удерживаться на этом уровне и во все последующие периоды), тогда приведенная стоимость во втором периоде составит:

$$NPV_2^{оптимистич.} = -16 + 3\left(1 + \frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \ldots \right) = -16 + 3 \cdot \frac{1+r}{r} = -16 + 3\frac{1.1}{0.1} = 17\,.$$

Таким образом, при оптимистичном развитии событий приведенная стоимость будет положительна и, значит, следует инвестировать. Если же во втором периоде события будут развиваться по пессимистическому сценарию (то есть чистая выручка составит 1 млн. рублей), то приведенная стоимость будет равна:

$$NPV_2^{пессимистич.} = -16 + 1\left(1 + \frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \ldots\right) = -16 + \frac{1+r}{r} = -16 + \frac{1.1}{0.1} = -5\,.$$

Отрицательная приведенная стоимость в случае пессимистического развития событий делает инвестиции невыгодными. В целом приведенная стоимость проекта в период 1 с учетом возможности ожидания равна:

$$NPV_1^{с\ ожиданием} = \frac{0.5 \cdot NPV_2^{оптимистич.} + 0.5 \cdot 0}{1+r} = \frac{0.5 \cdot 17 + 0.5 \cdot 0}{1.1} \approx 7.73\,.$$

Таким образом, возможность ожидания позволяет увеличить чистую приведенную стоимость на 7.73-6=1.73 млн. рублей.