

Ю. Р. Ичкитидзе

генеральный директор исследовательского центра ООО «Рефлексивность ру» (С.-Петербург)

О РЕФЛЕКСИВНОСТИ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

Введение. Рациональность инвестора, поведенческие финансы и рефлексивность

Традиционно, экономическая теория, описывая принятие инвестиционных решений, использует гипотезу рациональных ожиданий. Она предполагает, что инвесторы ведут себя рационально, т. е. 1) их ожидания (прогнозы) адекватны будущим процессам и 2) в качестве платы за неопределенность они требуют рисковую премию, описываемую функцией ожидаемой полезности богатства (Arrow, 1971; Львов, 2003; Friedman, Savage, 1948; Keeney, Raiffa, 1976).

Следствием рациональности поведения инвесторов является эффективность финансового рынка, на котором рыночные цены распределены логнормально и адекватно отражают справедливые цены, а экономическая прибыль отсутствует.

Однако известны некоторые факты поведения отдельных агентов (Kahneman, Tversky, 1979) и финансового рынка в целом (называемые в литературе «puzzle» (Mehra, Prescott, 1985; Fama, French, 1988)), которые трудно объяснить с помощью рациональной модели.

Поведенческие финансы (behavioral finance) — иной подход к анализу поведения инвесторов и финансового рынка, позволяющий преодолеть трудности рационального подхода. В соответствии с ним многие феномены финансового рынка можно объяснить с помощью моделей, в которых некоторые агенты не являются полностью рациональными. В некоторых моделях поведенческих финансов инвесторы обладают ожиданиями, которые не полностью корректны, в других моделях — инвесторы обладают корректными ожиданиями, но принимают решения, не совместимые с моделью ожидаемой полезности.

Модели поведенческих финансов опираются на два ключевых положения: 1) достижения бихевиористической психологии (Kahneman, Tversky, 1979), которые объясняют, почему некоторые субъекты ведут себя нерационально, и 2) объяснения, почему иррациональность может иметь существенное и долгосрочное воздействие на рыночные цены (называемые в литературе «limits of arbitrage») (Mitchell, Pulvino, Stafford, 2002; Shleifer, Vishny, 1997).

Концепция рефлексивности, представленная в данной статье, — это альтернативная обоим вышеперечисленным подходам модель поведения финансового рынка. Она основывается на анализе поведения рационального инвестора (т. е. исторически основана на положениях рациональности), но ее результатом является вывод о стремлении инвесторов действовать иррационально. Это позволяет объяснить неэффективность финансового рынка в том понимании, что рыночные цены не распределены логнормально и могут иметь автокорреляцию, и подводит к выводу, что при определенных условиях на рынке существуют весьма устойчивые тренды, являющиеся источником экономической прибыли инвестора.

Основные отличия концепции рефлексивности от подхода поведенческих финансов состоят в следующем. Во-первых, концепция рефлексивности финансового рынка утверждает, что в некоторых случаях не существует справедливой цены акции независимой от рыночной цены. Поэтому анализировать рациональность или иррациональность поведения инвестора можно только относительно его собственных субъективных ожиданий, но не относительно общерыночной информации либо же рыночных (справедливых) цен, рассчитанных впоследствии.

Во-вторых, рефлексивность предполагает возможность принятия инвестором решений, направленных на опережение собственных и рыночных ожиданий. «Я делаю не то, что думаю, но делаю ровно то, что не думаю». Именно в этом состоит иррациональность инвестора, принимающего решение на рынке.

В-третьих, рефлексивность объясняет, почему иррациональное поведение инвестора может быть экономически эффективным, а рациональное — нет. Это положение наиболее точно описывает отличие иррациональности в рефлексивном подходе к анализу рынков от анализа, заложенного в основу поведенческих финансов.

Все эти свойства рефлексивности позволят по-новому взглянуть на анализ рыночной динамики акций и принципы принятия инвестором решений.

Представленная в данной статье концепция рефлексивности есть результат научной доработки идей Дж. Сороса, высказанных в 1987 г. в «Алхимии финансов».

Полученные в статье выводы обоснованы математическим моделированием принятия решений рациональным инвестором, соответствующим принципам рациональных ожиданий. Однако в дополнение к классической теории, проведенное в статье моделирование учитывает ограниченность собственного богатства инвестора и использование им кредитных средств при работе на финансовом рынке. Исходя из этого показано, что в случае если рыночные цены существенно отличаются от субъективных ожиданий инвестора, то его поведение на финансовом рынке подвержено ограничениям, вызванным недостатком залогового обеспечения.

Результатом этого моделирования является функция оптимального спроса рационального инвестора на акцию, которая содержит классический участок (область рационального поведения) и область рефлексивного поведения.

Основываясь на этой функции, в статье проведен анализ формирования рыночных цен и их влияние на справедливые цены. В его основу положено, что субъективные ожидания инвесторов могут быть совершенно любыми, как того захотят инвесторы, — они могут содержать как не преднамеренную ошибку, так и индивидуальную уверенность, за которую инвестор несет полную ответственность собственным капиталом. Показано, как рынок акций переходит от одного состояния равновесия в другое, результатом чего является тренд рыночной цены, и как перераспределяется прибыль между инвесторами в процессе такого перехода. Затем показаны механизмы, через которые изменение рыночной цены может определять справедливые цены, и утверждается: рыночные цены не только подвержены зависимости со стороны справедливых цен, но и влияют на них.

Это приводит к выводу, что иррациональное поведение инвестора (т. е. стремление опровергнуть собственные и рыночные ожидания) может привести к тому, что эти ожидания изменятся, результатом чего является экономическая прибыль для иррационального инвестора и экономический убыток для рационального.

Моделирование функции оптимального спроса рационального инвестора на акцию

Рассмотрим действия инвестора на рынке акций одной компании (условно считаем, что все возможности по диверсификации портфеля он уже задейство-

вал, поэтому его «акция» это на самом деле есть рыночный индекс, или же диверсифицированный портфель).

Инвестор стремится:

- а) к достоверной оценке будущих денежных потоков от акции и рисков по ним;
- б) к достоверной оценке плотности распределения справедливой цены акции (цены, полученной на основе дисконтирования будущих денежных потоков);
- в) к достоверной оценке собственной степени рискофобии и ее учете при формировании безрискового эквивалента справедливой цены акции.

Инвестор имеет возможность свободно покупать/продавать акции по рыночной цене. Задача инвестора состоит в том, чтобы определить оптимальный для него объем спроса на акцию при экзогенно заданной рыночной цене.

Инвестор решает эту задачу исходя из следующих условий:

- 1) критерием оптимальности для инвестора объема спроса на акцию является максимум среднего значения функции полезности от ожидаемого богатства:

$$\bar{U}(\tilde{w}_{\text{ожид}}) \rightarrow \max;$$

- 2) инвестор обладает заданной величиной начального безрискового богатства. Если инвестор хочет предъявить спрос на акцию в размере большем, чем его начальное безрисковое богатство, то он берет в долг в размере превышения спроса над величиной начального богатства;

- 3) ожидаемое богатство инвестора формируется как сумма его начального безрискового богатства и ожидаемого им дохода от акции, приведенного к нулевому моменту времени, за вычетом сегодняшней стоимости расходов на обслуживание его долга:

$$\tilde{w}_{\text{ожид}} = w_0 + c \cdot \left(\frac{\tilde{P}_{\text{спр}}}{P_{\text{рын}}} - 1 \right) - (c - w_0) \cdot \left(\frac{r_d}{r_0} - 1 \right);$$

- 4) кредитор определяет ставку по долгу, передаваемому инвестору исходя из формулы, обоснованной в статье «Кредитный риск заемщика, как опцион put»¹;

- 5) в построенной модели принимается допущение, что короткие продажи акций запрещены, т. е. минимальная величина спроса инвестора на акцию равна нулю. Данное допущение не отменяет всех основных выводов, полученных в построенной модели.

С учетом данных условий, задача поиска оптимального объема спроса (C_{opt}) на акцию для инвестора приобретает следующий вид:

$$\bar{U}(w_0 + c \cdot \left(\frac{\tilde{P}_{\text{спр}}}{P_{\text{рын}}} - 1 \right) - (c - w_0) \cdot \left(\frac{r_d}{r_0} - 1 \right)) \rightarrow \max_c, \quad (1)$$

где \bar{U} — средняя полезность инвестора от богатства, получаемого в результате покупки акций; w_0 — начальное, безрисковое богатство инвестора; $\tilde{P}_{\text{спр}}$ — слу-

¹ Статья размещена на сайте www.reflexivity.ru. Формула, о которой идет речь, следующая: $r_d = i + \frac{put \cdot (1+i)}{D}$. Здесь r_d — процентная ставка по долгу фирмы с учетом риска ее дефолта; i — безрисковая процентная ставка; D — объем долга фирмы; put — стоимость европейского опциона put на базовый актив V_0 (т. е. стоимость активов фирмы) с ценой исполнения опциона, равной $D \cdot (1+i)$, и моментом исполнения через 1 год. При этом кредитору известна величина среднеквадратического отклонения (СКО) доходности на базовый актив, которая равна G . Каждый раз, в момент рефинансирования долга, фирма вновь покупает опцион put у кредитора.

чайная величина сегодняшней стоимости будущих ожидаемых денежных потоков от акции (случайная величина справедливой цены акции); c — объем спроса (по деньгам) инвестора на акцию; $P_{\text{рын}}$ — рыночная цена акции; r_d — ставка по долгу инвестора, установленная кредитором; r_0 — безрисковая ставка.

Инвестор, который определяет оптимальный спрос на акцию исходя из вышеуказанных условий соответствует положениям гипотезы рациональных ожиданий и теории эффективного финансового рынка. По этой причине назовем такого инвестора рациональным инвестором.

Точка максимума в данной задаче появляется за счет двух эффектов. Во-первых, за счет рискофобии инвестора, когда при увеличении c увеличивается рисковая премия, требуемая рискофобом. Во-вторых, за счет того, что с ростом отношения долга к собственному капиталу происходит увеличение процентной ставки, требуемой кредитором по долгу (рис. 1, 2).

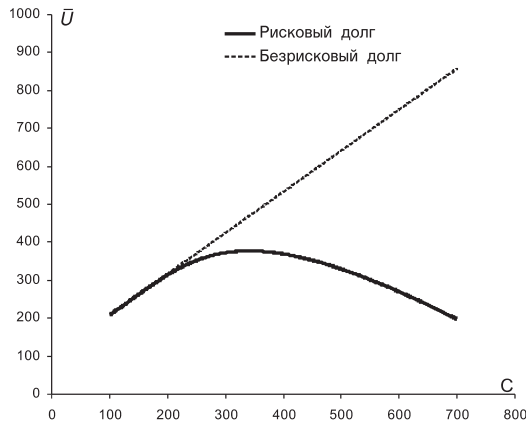


Рис. 1. $\bar{U}(c)$ для рисконейтрала в случае:
а) $r_d = r_0$, т. е. долг безрисковый и б) $r_d > r_0$,
т. е. долг рисковый

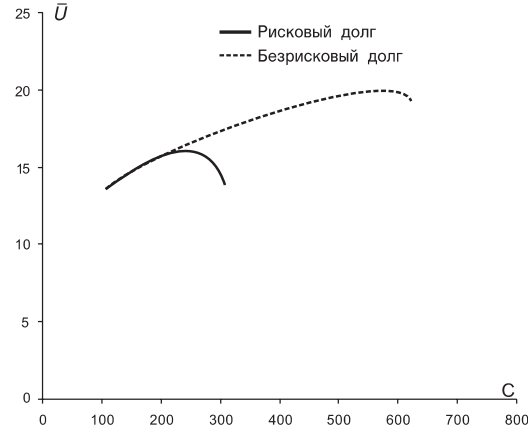


Рис. 2. $\bar{U}(c)$ для рискофоба в случае:
а) $r_d = r_0$, т. е. долг безрисковый и б) $r_d > r_0$,
т. е. долг рисковый

Исследуем зависимость величины оптимального спроса инвестора на акцию (C_{opt}) от рыночной цены ($P_{\text{рын}}$).

Для этого исследования значимым будет наличие следующего факта. В оценку начального безрискового богатства инвестора включается ценность акций, которыми он владеет, измеренная по текущей рыночной цене акции. Таким образом, начальное безрисковое богатство инвестора есть функция от рыночной цены акции. Расчет изменения начального безрискового богатства инвестора в зависимости от изменения рыночной цены представлен в следующей формуле:

$$w_0 = w_{00} + \frac{C_{\text{opt}0}}{P_{\text{рын}0}} \cdot (P_{\text{рын}} - P_{\text{рын}0}), \quad (2)$$

где w_{00} — безрисковое богатство инвестора на момент 0 (на момент приобретения акций); $P_{\text{рын}0}$ — рыночная цена акции на момент приобретения (цена приобретения акции); $C_{\text{opt}0}$ — величина спроса инвестора на акцию в момент приобретения, определенная исходя из решения задачи 1 в условиях w_{00} и $P_{\text{рын}0}$; w_0 — сегодняшнее начальное, безрисковое богатство инвестора, рассчитанное исходя из оценки его акций по сегодняшней рыночной цене; $P_{\text{рын}}$ — сегодняшняя рыночная цена акции.

Исследуем зависимость величины оптимального спроса инвестора на акцию (C_{opt}) от рыночной цены ($P_{рын}$) на конкретном примере, с помощью расчетов в Excel. Условия в примере следующие:

а) плотность распределения справедливой цены акции, рассчитанная на основе ожидаемых денежных потоков от акции, описывается как

$$\tilde{P}_{спр} = \begin{cases} 200, & p = 0,5; \\ 50, & q = 0,5, \end{cases}$$

где p и q вероятности соответствующего исхода;

б) рыночная цена на момент приобретения акций равна $P_{рын0} = 60$, безрисковое богатство на момент приобретения акций равно $w_{00} = 100$, а спрос инвестора на акцию в момент приобретения составлял $C_{opt0} = 233,978$;

в) кредитор оценивает риски инвестора исходя из безрисковой ставки $r_0 = 0,06$, срока предоставления кредита $T = 1$ и среднеквадратического отклонения доходности приобретаемой инвестором акции $\sigma = 0,3$;

г) функция полезности инвестора от богатства описывается как $U(w) = w^k$, где k — коэффициент рискофобии инвестора, равный $k = 0,5$.

Для таких условий полученная зависимость величины оптимального спроса инвестора на акцию (C_{opt}) от рыночной цены ($P_{рын}$) представлена на рис 3. Зависимость представлена в случае двух вариантов: а) долг инвестора безрисковый и б) долг инвестора рисковый.

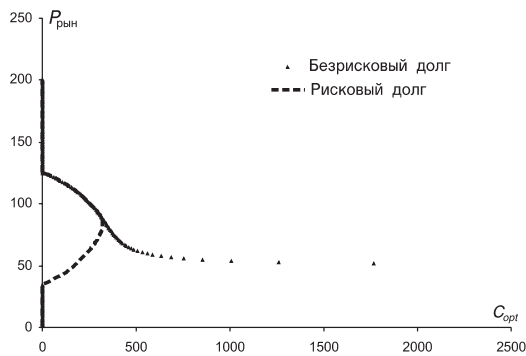


Рис. 3. Зависимость C_{opt} от $P_{рын}$ при условии: $C_{opt0} = 233,978$ а $P_{рын0} = 60$

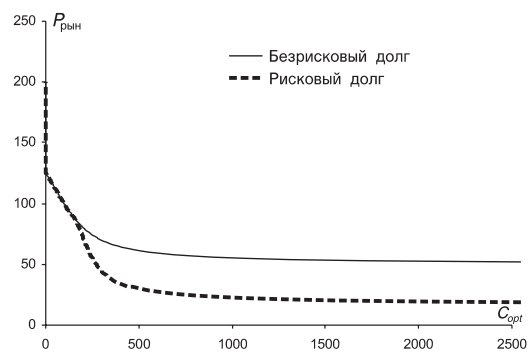


Рис. 4. Зависимость C_{opt} от $P_{рын}$ при условии: $C_{opt0} = 0$

Если в нулевой момент времени инвестор не владел акциями, т. е. $C_{opt0} = 0$, то полученная зависимость величины C_{opt} от $P_{рын}$ представлена на рис. 4.

Подробнее зависимости с рис. 3 представлены на рис. 5 и 6.

Исследование полученных зависимостей позволяет охарактеризовать их следующим образом.

В случае если инвестор еще не владеет акциями (см. рис. 4), то при снижении рыночной цены акции его спрос на акцию будет увеличиваться, а при росте рыночной цены акции — спрос на акцию будет снижаться. Такая логика действий инвестора будет наблюдаться и в случае если кредитор оценивает долг инвестора как рисковый, и в случае если кредитор оценивает долг инвестора как безрисковый.

В случае если инвестор уже владеет акциями (см. рис 3), то при заданных в примере условиях может наблюдаться ситуация, когда при снижении рыноч-

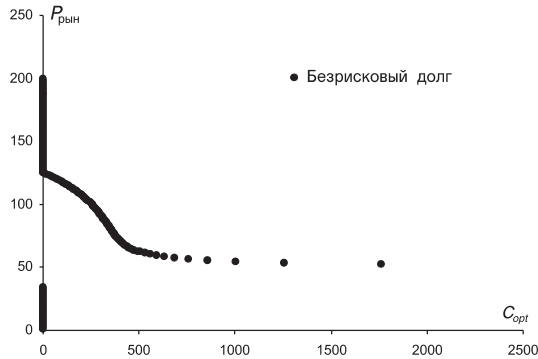


Рис. 5. Зависимость C_{opt} от P_{ryn} , при условии $C_{opt0} = 233,978$, а $P_{рын0} = 60$ для безрискового долга

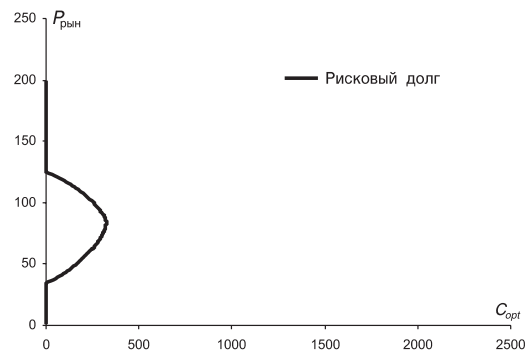


Рис. 6. Зависимость C_{opt} от P_{ryn} , при условии $C_{opt0} = 233,978$, а $P_{рын0} = 60$ для рискового долга

ной цены акции спрос инвестора на акцию будет снижаться, а при росте рыночной цены акции спрос инвестора на акцию будет расти. Такой вид зависимости может наблюдаться как в случае рискового долга, так и безрискового долга. В случае безрискового долга снижение спроса инвестора на акцию при снижении рыночной цены произойдет в момент, когда начальное богатство инвестора станет равным нулю.

Стоит отметить, что для некоторых начальных условий $(w_{00}, C_{opt0}, P_{рын0})$ такой вид зависимости (когда с ростом рыночной цены происходит рост спроса на акцию и наоборот) может не наблюдаться. В частности, такой вид зависимости не будет наблюдаться при условии $w_{00} \geq C_{opt0}$, т. е. инвестор приобретает акции только за счет собственного богатства, без использования заемных средств.

На рис. 7 и 8 представлены те же зависимости, что и на рис. 3 и 4, сгруппированные в зависимости от типа долга инвестора.

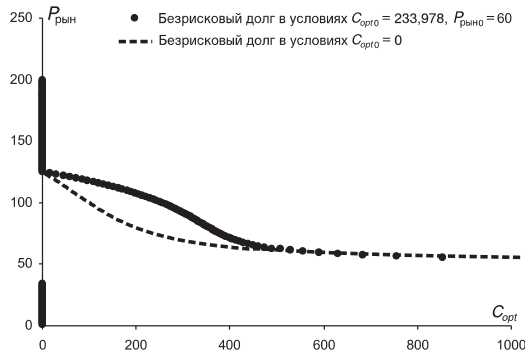


Рис. 7. Зависимость C_{opt} от P_{ryn} для безрискового долга

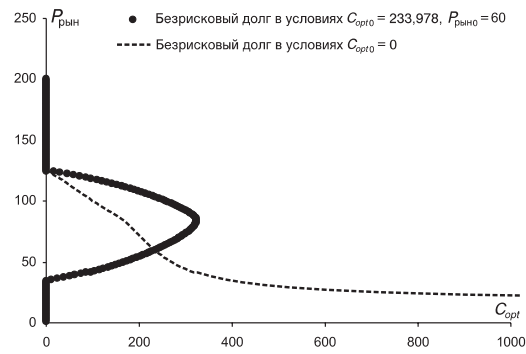


Рис. 8. Зависимость C_{opt} от P_{ryn} для рискового долга

В случае безрискового долга (см. рис. 7) зависимость величины C_{opt} от $P_{рын}$ строго монотонна для обоих начальных условий. При условии $C_{opt0} = 233,978$ и $P_{рын0} = 60$ снижение спроса будет происходить только при падении начального богатства инвестора ниже нуля. Если предположить, что даже в данном случае инвестору будет позволено брать кредит под безрисковый процент, то снижения спроса на акцию не будет.

В случае рискового долга (см. рис. 8.), до момента первого приобретения акций, зависимость величины C_{opt} от $P_{рын}$ имеет строго нисходящий характер, а после момента покупки акций на сумму C_{opt0} по цене $P_{рын0}$ зависимость величин

ны C_{opt} от $P_{рыно}$ принимает «дугообразный» характер. Точкой пересечения обеих зависимостей является точка $(C_{opt0}; P_{рыно0})$, которая для данного примера соответствует точке (233,978; 60).

Основным результатом проведенного исследования является построение зависимости $C_{opt} / P_{рыно}$ от $P_{рыно}$ в условиях рискованного долга, когда инвестор уже владеет акциями. Эта зависимость отражает зависимость спроса на акции измеренного в единицах акций от текущей рыночной цены акции. В данной зависимости экономической интерпретации требует участок АБ этой кривой (рис. 9).

Экономический смысл участка АБ состоит в том, что при таких заданных условиях, как:

1. Инвестор стремится получить экономическую прибыль за счет разницы между текущей рыночной ценой акции и безрисковым эквивалентом справедливой цены акции;
2. Инвестор обладает начальным богатством, которое меньше чем оптимальная для него величина спроса на акцию. В результате этого он вынужден пользоваться заемными средствами;
3. Начальное богатство инвестора включает в себя оценку его акций по текущей рыночной цене;
4. Кредитор оценивает риски инвестора, как заемщика исходя из риска изменения рыночной цены акции.

Оптимальное поведение рационального инвестора можно описать следующим образом. При снижении рыночной цены инвестор начинает сокращать спрос на акции, а при росте рыночной цены он начинает увеличивать спрос на акцию.

Участок АБ, функции оптимального спроса инвестора на акцию, отражает эффект роста/эрозии залогового обеспечения инвестора. Рост залогового обеспечения, составным элементом которого является рыночная цена акции, приводит к увеличению спроса на акцию, что опять приводит к увеличению залогового обеспечения. Снижение, наоборот, приводит к сокращению спроса на акцию, в результате чего залоговое обеспечение продолжает снижаться. Это есть рефлексивное взаимодействие на рынке акций, в котором спрос инвестора на акцию как оказывает воздействие на рыночную цену акции, так и является подверженным воздействию с ее стороны (рис. 10). В результате этого в движении рыночной цены акции возникает направленный тренд. Об этом писал Дж. Сорос в «Алхимии финансов».

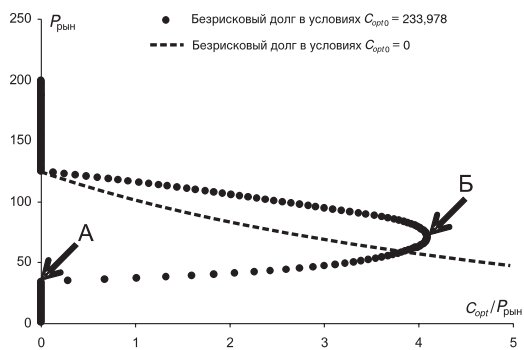


Рис. 9. Зависимость $C_{opt} / P_{рыно}$ от $P_{рыно}$ для рискованного долга



Рис. 10. Схема рефлексивного взаимодействия

Области рационального и рефлексивного поведения

В общем виде для любого заданного вероятностного распределения справедливой цены акции, при известном уровне начального безрискового богатства

инвестора, объема акций в его владении, известной начальной рыночной цене акции и возможности продавать акции без покрытия, функция оптимального спроса инвестора на акцию, графически представлена на рис. 11.

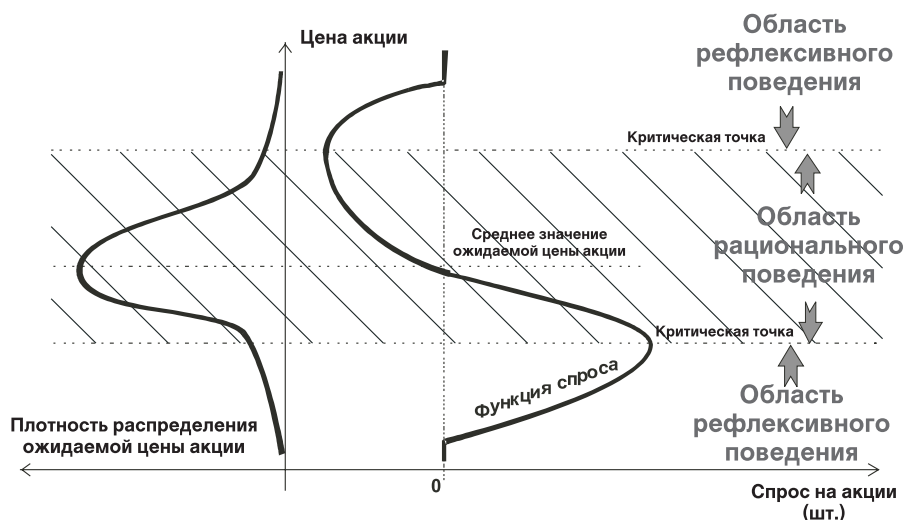


Рис. 11. Функция оптимального спроса инвестора на акцию (общий случай)

В соответствии с ней поведение инвестора описывается двумя областями — рационального и рефлексивного поведения (рис. 11). В области рационального поведения рыночная цена акции приблизительно соответствует той справедливой цене, которую ожидает инвестор. В этом случае он действует в соответствии с обычными понятиями — покупает акции дешево, а продает дорого. Критическая точка на рис. 11 отражает переход инвестора из области рационального поведения в область рефлексивного поведения (то, что ранее мы называли участком АБ), в которой инвестор начинает продавать акции по более низким ценам и покупать их по более высоким. При заданном распределении ожидаемой справедливой цены критическая точка определяется величиной начального богатства инвестора, объемом акций в его владении, и начальной ценой акции.

В области рефлексивного поведения, напротив, субъективное восприятие (оценка) справедливой цены акции инвестором существенно отличается от восприятия (оценки) этой цены рынком. Для инвестора это отличие создает мотивацию к покупке/продаже акций на рынке, но для кредитора оно является причиной того, чтобы повышать процентную ставку по кредиту в случае, если рынок идет против инвестора, и снижать ставку в случае, если рынок идет попутно с инвестором. В результате этого отличия ценообразование на капитал со стороны инвестора и кредитора осуществляется по-разному. Собственным капиталом инвестор может рисковать как хочет — это совершенно не касается кредитора, но ценообразование на заемные средства учитывает риск того, что инвестор с его субъективной оценкой может ошибаться. За счет этого возникает ограничение на объем доступных инвестору заемных средств, а объем имеющегося в распоряжении инвестора богатства (залогового обеспечения) становится существенным фактором, определяющим сложившееся равновесие на финансовом рынке.

Формирование равновесия на финансовом рынке

Присутствие области рефлексивного поведения в действиях инвестора вынуждает пересмотреть традиционный подход к формированию равновесия на финансовом рынке. В соответствии с теорией эффективного рынка его участники

стремятся привести значение рыночной цены акции к ее справедливому значению. Если существует единая, объективная для всех инвесторов, оценка справедливой цены акции, то эффективный рынок, за счет условий совершенной конкуренции, будет постоянно отражать ее в рыночной цене акции. Таким образом, в состоянии равновесия финансовый рынок наиболее точно отражает справедливую цену акции и за счет этого находится в равновесии с остальными рынками. Как не трудно заметить, в построенной функции оптимального спроса инвестора такой подход к равновесию будет верным в области рационального поведения. В таком случае, если уровень конкуренции на рынке ограничен, равновесие установится несколько ниже справедливой цены, что будет отражать экономическую власть инвестора. Но с ростом количества инвесторов эта власть будет размываться, а рыночная цена — стремиться к справедливому значению.

Однако теория эффективного рынка ничего не говорит про область рефлексивного поведения. Из построенной функции оптимального спроса инвестора на акцию нетрудно увидеть, что при установлении равновесия на рынке роль этой области начинает существенно возрастать при росте различий в субъективном восприятии участниками рынка справедливой цены акции. То есть когда одни инвесторы находятся в области рационального поведения, а другие — в области рефлексивного поведения. В таком случае на точку равновесия фондового рынка оказывает влияние не только ожидание инвесторов, но и распределение богатства между ними.

Покажем это при помощи следующего примера. Рассмотрим ситуацию, когда на рынке обращается объем акций Q_0 , а среди инвесторов преобладают ожидания справедливой цены $\tilde{P}_{спр}$. Тогда рыночная цена акции установится в области рационального поведения инвесторов относительно этих ожиданий. Пусть, в таких условиях на рынке появляется некоторый «безумный» инвестор, который ожидает справедливую цену акции в два раза выше сложившейся на рынке. Это — безумство, все его убеждают, что рыночная цена оптимально отражает имеющуюся информацию и эта компания просто не может стоить в два раза дороже! Но он продолжает быть верным себе. Этот инвестор обладает начальным богатством w_0 , и готов рисковать им, отстаивая свою точку зрения. Кредитор, учитывая все его риски, дает ему кредит под рискованный процент, определяемый в соответствии с формулой из статьи «Кредитный риск заемщика, как опцион put». В результате этот «безумный» инвестор предъявляет спрос на акцию и, приобретая в собственность объем акций Q_i , вызывает рост рыночной цены с уровня P_0 до уровня P_1 (рис. 12).

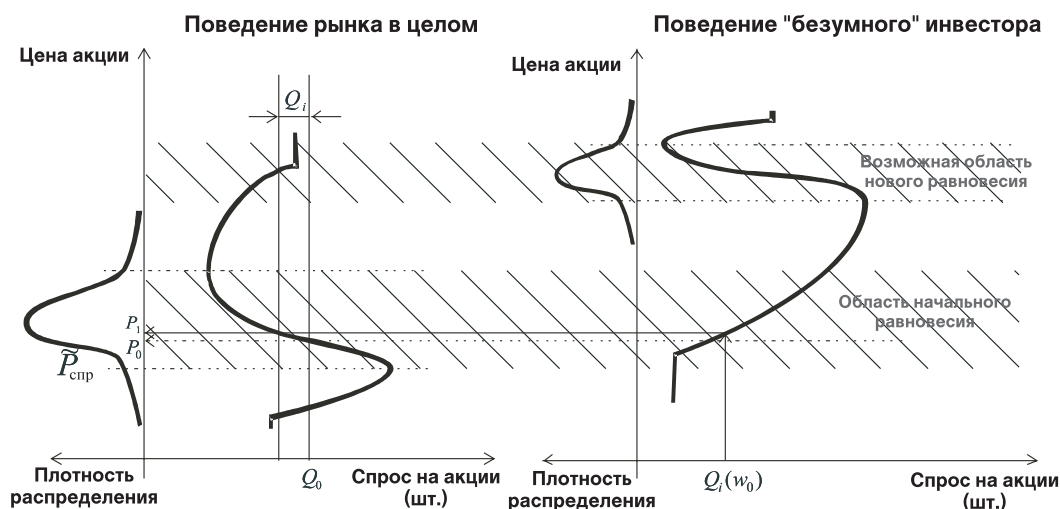


Рис. 12. Взаимодействие инвесторов на рынке с различными ожиданиями справедливой цены акции

В такой ситуации наш «безумный» инвестор находится в области рефлексивного поведения, а остальной рынок — в области рационального поведения. Будем говорить, что таким своим действием «безумный» инвестор создает импульс, т. е. за счет изменения своего спроса осуществляет воздействие на рыночную цену акции.

Очевидно, что в таком случае точка равновесия, установившегося на рынке, зависит от объема начального богатства «безумного» инвестора. Чем большим богатством он будет обладать, тем больше он может подвинуть рыночную цену акции.

Далее, рефлексивное поведение «безумного» инвестора может либо получить развитие, либо угаснуть. Первое произойдет в том случае, если аналогичные импульсы с его стороны, и/или со стороны его единомышленников, приведут к повышению рыночной цены до критической точки ожиданий остальных инвесторов. Это изменит их поведение с рационального на рефлексивное и создаст «коллапс» на рынке, когда спрос будет сильно превышать предложение, в результате чего цены полетят еще выше. Новое равновесие рынок найдет только в том месте, когда «безумные» инвесторы сменят свое поведение на рациональное, в результате чего сокращение спроса с их стороны сбалансирует рефлексивное повышение спроса со стороны прежних «королей» рынка.

Таким образом, при помощи рефлексивного поведения инвесторов рынок переходит из одного состояния равновесия в другое. В этом переходе наблюдается существенное перераспределение богатства между участниками — те, кто создает импульс, в случае своего успеха получают прибыль, те, кто запоздало реагирует на него, — несут убытки. Очевидно, что этот переход есть, по сути своей рефлексивный процесс, в котором рост рыночной цены акции в прошлом, провоцирует ее рост в будущем, в результате чего на рынке акций формируется направленный тренд, т. е. рыночная цена акции в процессе этого перехода обладает автокорреляцией.

Осознавая этот механизм, можно сказать, что рыночная цена акции есть результат определенной борьбы участников рынка за право отстаивать свои субъективные ожидания. Создание импульса может позволить инвестору стать «королем» рынка в случае победы, однако также и привести к его поражению, в том случае, если рынок задействует механизм рефлексивного поведения против него. Направление тренда определяет сам рынок в целом. Находясь в состоянии равновесия, т. е. когда рациональное поведение участников преобладает, невозможно спрогнозировать направление будущего импульса (тренда), можно лишь попытаться его сформировать. Однако когда рефлексивный процесс набрал свою силу, можно говорить, что он, скорее всего, продолжится, чем прекратится. Это создает инерционность рыночной цены на финансовом рынке.

Равновесие рыночной и справедливой цены акции

Когда рынок так легко может перейти из одной рациональной области, в другую, важны ли ожидания справедливой цены для принятия инвестиционных решений? С другой стороны, можно возразить — рыночная цена акции, чтобы не превратиться в мыльный пузырь, должна адекватно отражать справедливую стоимость фирмы.

Поставив в основу рефлексивного процесса на рынке субъективные ожидания участников, мы предположили, что они могут быть совершенно любыми — каждый инвестор самостоятельно несет ответственность своим богатством за субъективность ожиданий. Мы сказали, что в таком случае, рыночная цена акции определяется этими субъективными ожиданиями и распределением богатства между инвесторами.

Для фирмы рыночная капитализация ее акций отражает объем залогового обеспечения под кредиты, и чем она больше, тем более дешевые кредиты ей доступны. В конечном итоге рыночная капитализация фирмы определяет стоимость и объем доступного фирме кредита, а следовательно, стоимость и объем инвестиционных ресурсов.

Из этого следует, что сложившееся на финансовом рынке равновесие определяет инвестиционные возможности фирмы, т. е. влияет на величину PVGO фирмы, являющуюся элементом справедливой цены акции. Классическая теория финансовых рынков игнорирует этот факт, полагая, что справедливая цена акции однозначно определяет рыночную цену. Но, допустив возможность существования обратной зависимости, мы приходим к совершенно иному пониманию равновесия справедливой и рыночной цены акций.

Инвесторы, которые создают импульс к росту, опережают существующие на рынке ожидания¹, поскольку предоставляют фирме инвестиционные ресурсы несколько ранее, чем фирма обоснует бизнес-план проекта. За счет этого рыночная цена акции поднимается до критической точки существующих ожиданий и вынуждает остальной рынок действовать рефлексивно. После этого, когда рынок уже предоставил фирме свободные инвестиционные ресурсы для нового проекта — ее задача реализовать его и принести акционерам необходимый доход, т. е. создать подтверждение (обеспечение) осуществленным инвестициям. То есть, создавая импульс, рынок нарушает традиционную последовательность — сперва бизнес-план и ожидания, затем инвестиции, и действует опережающее — сперва инвестиции, затем создание и реализация бизнес-плана. К такому действию инвесторов подталкивает очень высокая конкуренция и поиск экономической прибыли. Создание импульса позволяет им опередить конкурентов, и за счет рефлексивного процесса получить экономическую прибыль на совершенно конкурентном рынке.

Аналогичная ситуация может возникнуть и в том случае, если на рынке преобладают инвесторы, которые создают импульс к снижению рыночной цены акции. В таком случае снижение рыночной цены акции в результате рефлексивного процесса сокращает объем доступных фирме инвестиций и может привести к консервации некоторых программ, за счет этого снизить справедливую стоимость фирмы. Несмотря на это, те инвесторы, которые создали импульс к снижению, получают экономическую прибыль.

Поэтому можно утверждать, что, пытаясь оценить величину PVGO, рынок на самом деле воздействует на нее. Рынок не может просто оценить эту величину, поскольку он сам является участником событий, ее определяющих. Любая оценка инвестором PVGO, априори, может быть опровергнута рынком, что способствует возникновению рефлексивного поведения инвестора. Это дает теоретические основания считать, что область рефлексивного поведения рынка акций совпадает с величиной PVGO фирмы.

Осознание инвесторами рефлексивности своего поведения. Превалирующее предпочтение

Осознание инвесторами рефлексивности своего поведения на рынке акций приводит пониманию, что создавать импульсы выгодно. Назовем склонность рынка к созданию направленного импульса превалирующим предпочтением². Превалирующее предпочтение становится существенным фактором, определяющим рыночную цену акции в области рефлексивного поведения рынка. Как и импульс, превалирующее предпочтение обусловлено стремлением инвесторов получить экономическую прибыль. Поэтому превалирующее предпочтение существует в том направлении, где рынок видит наибольший потенциал прибыли. Если рынок обладает ожиданиями справедливой стоимости акций, которая подтверждена имеющимися фактами, и не зависит от ее оценки рынком, то этот уровень будет выступать определенной поддержкой для рыночной цены акции.

¹ В этом состоит иррациональность их поведения, поскольку рациональный инвестор действует в соответствии с ожиданиями.

² Этот термин впервые ввел Дж. Сорос в «Алхимии финансов».

Достигнув этого уровня, рыночная цена не может упасть ниже, поскольку при этом рефлексивное поведение инвесторов меняется на рациональное. В таком случае на рынке возникает огромный соблазн создавать импульсы к росту. Одержав верх над инвесторами, этот соблазн рано или поздно сформирует у них преобладающее предпочтение к росту рыночной цены акции. Оно приведет к возникновению рефлексивного движения вверх, результатом чего будет расширение залогового обеспечения, доступного фирме, соответственно рост доступных ей инвестиционных ресурсов. Это создаст условия для реализации фирмой инвестиционных проектов и повышения ее справедливой стоимости, тем самым преобладающее предпочтение создаст толчок не только к росту рыночной цены акции, но и к развитию фирмы и росту ее справедливой стоимости.

Находясь в области рефлексивного поведения, инвесторы которые создают импульс, несут риск получить убытки в случае, если рынок в целом создаст импульс противоположного направления. Поэтому любое преобладающее предпочтение всегда имеет риск смениться на противоположное.

Забравшись, под влиянием преобладающего предпочтения к росту, слишком высоко вверх, рынок осознает, что поддержка фундаментальных факторов еще слишком слаба, поскольку цены растут быстрее, чем фирма получает отдачу на осуществленные инвестиции. В таком случае рост рынка поддерживается только существующим преобладающим предпочтением, но чем большей становится разница между ценами на рынке и справедливой ценой фирмы, рассчитанной по подтвержденным доходам, тем более высоким становится риск изменения преобладающего предпочтения. Поэтому рано или поздно преобладающее предпочтение на рынке сменится, и цены пойдут вниз. Поскольку рынок находится в рефлексивной области, то угасание прежнего преобладающего предпочтения приведет не к формированию устойчивого равновесия на рынке, а создаст преобладающее предпочтение обратного направления. Снижение цен в результате этого вновь будет продолжаться до тех пор, пока сложившееся преобладающее предпочтение не угаснет и не сменится на противоположное. В этот момент важное значение имеет тот факт, насколько выросли подтвержденные ожидаемые доходы фирмы за то время, пока на рынке существовало преобладающее предпочтение к росту.

Эта логика позволяет теоретически объяснить модель «подъем-спад», описанную Дж. Соросом (Сорос, 1999). Модель «подъем-спад» есть один из вариантов развития рефлексивного процесса. В ней начальное позитивное преобладающее предпочтение на рынке оказывает стимулирующее воздействие на рост подтвержденных доходов фирмы. Затем преобладающее предпочтение подвергается «испытанию» в виде коррекции цен на рынке, и если это испытание успешно пройдено, т. е. позитивное преобладающее предпочтение сохранилось, то оно усиливается, что приводит к усилению роста подтвержденных доходов фирмы. В результате котировки акций рано или поздно станут настолько высокими, что риск разворота преобладающего предпочтения будет огромен. В таком случае рынок может изменить преобладающее предпочтение на негативное, что обрушит не только котировки акций, но, ухудшив кредитоспособность фирмы, приведет к сокращению ее инвестиционных программ.

Другим примером существования рефлексивного процесса на рынке акций может стать чередование областей рационального и рефлексивного поведения. В таком случае рынок будет переходить из одного равновесия в другое при помощи рефлексивного процесса. Однако трудно представить, как такая ситуация будет сопровождаться изменением справедливой стоимости бизнеса — стоимость фирмы не так легко падает, как могут упасть рыночные цены в результате рефлексивного процесса. Поэтому такая ситуация может существовать в том случае, если справедливая цена акции не сильно интересует большинство участников рынка. На практике, я думаю, что «управление» рынком при помощи таких инструментов используется в краткосрочном периоде крупными спекулятивными игроками.

Еще одним примером развития рефлексивного процесса на рынке акций является устойчивый тренд вслед за фундаментальными факторами, когда в краткосрочном периоде рынок немного опережает их, однако не влияет на их развитие. Схожая ситуация наблюдалась в России в 1999—2005 гг. Тренд наблюдался в снижении процентной ставки по еврооблигациям, которая за этот период снизилась с 40 до 7% годовых. Рынок в 1999—2000 гг. просто не мог оценить все будущие события, поскольку их риск тогда казался слишком велик. Но по мере их подтверждения рынок шаг за шагом двигался к цели. Иногда в краткосрочном аспекте рынок начинал «будоражиться» и опережать фундаментальные события. Но, говоря о долгосрочном аспекте времени, конкуренция среди тех инвесторов, которые ожидали снижения ставки до 7% к 2005 г., была недостаточно высокой, чтобы привести к снижению ставки уже к 2000 г. Эта же логика объясняет, почему на рынке существует возрастающая кривая доходности, несмотря на то, что инвесторы имеют ожидания к снижению инфляции и краткосрочной процентной ставки.

Практическое применение

Эффективный иррациональный трейдер действует на рынке совершенно иначе, чем рациональный. Осознавая силу и могущество капитала для создания экономического богатства, он, в условиях жесткой конкуренции в поле общепризнанных ожиданий, заинтересован не только в справедливой оценке акций фирмы в соответствии с этими ожиданиями, но и в их опровержении за счет создания импульса. Только это принесет ему значительную, не случайную экономическую прибыль.

Чтобы сделать это, он должен изучить ограничения в поведении других участников рынка и экономики в целом, и действовать в направлении преодоления тех ограничений, которые сулят ему наибольший потенциал прибыли. Часто эти ограничения невозможно увидеть рационально, поэтому иррациональный участник действует методом эксперимента: он осуществляет некоторые действия и смотрит на реакцию остальных участников рынка, пытаясь понять в чем состоят их ограничения. Так на рынке собирается дополнительная, уникальная информация, зачастую даже не превращающаяся в логически завершенный, формализованный вид. Большие ограничения для системы создает наличие кредитных отношений и недостаток собственного богатства. Именно это позволяет инвесторам работать на опережение ожиданий, т. е. создавать импульсы.

Все это приводит к мысли, что при анализе финансовых рынков нельзя не учитывать внутреннее стремление его участников к опровержению собственных ожиданий. Это формирует определенные дополнительные требования к анализу финансовых рынков, состоящие в поиске возможностей воздействия на ожидания.

Заключение

Приведенные в статье выводы оспаривают традиционный взгляд на три теоретических вопроса: формирование равновесия на финансовом рынке, равновесие рыночной и справедливой цены акции, возникновение преобладающего предпочтения на рынке. Присутствие рефлексивного поведения инвестора на рынке делает очевидной неполноту теории эффективного финансового рынка. Уход в область рефлексивного поведения позволяет инвестору уйти от условий совершенной конкуренции и получить экономическую прибыль. В таком случае капиталист всегда получает экономическую прибыль, величина которой измеряется показателем NPV инвестиционного проекта. Условия совершенной конкуренции в соответствии с теорией эффективного финансового рынка должны были привести к тому, что сложившиеся на рынке цены снизят NPV акции до нуля. Но свойство рефлексивности не позволяет достичь этого. Ограничения начального богатства создают властные условия для инвестора. Он мо-

жет диктовать свою волю изобретателю, и для получения экономической прибыли «трудится», создавая импульсы, за счет чего получает экономическую прибыль. Свободный рынок позволяет преодолеть эти ограничения лишь временно, до тех пор, пока существует преобладающее предпочтение на рост, в течение которого власть инвестора ослабляется.

Тем не менее, все это — отдельные выводы, касающиеся только основных механизмов функционирования финансового рынка. В то же время рефлексивные процессы присутствуют в нашей жизни на гораздо более глубинном уровне, чем их проявление было описано на финансовом рынке. Уже становится понятно, что рефлексивные процессы возникают за пределами явлений, ожидаемых участниками. Там существуют целые миры, возможное разнообразие которых даже не представить.

Источники

- Львов Ю. А.* Квазинейтральная рискофобия // Моделирование экономических процессов и структур. Сб. науч. трудов СПб., 1999.
- Сорос Дж.* Алхимия финансов. М., 1999.
- Arrow K.J.* Essays in the Theory of Risk-Bearing. Chicago, 1971.
- Fama E., French K.* Dividend Yields and Expected Stock Returns // Journal of Financial Economics. 1988. Vol. 22. P. 3—25.
- Friedman M., Savage L.J.* The Utility Analysis of Choices Involving Risks // Journal of Political Economy. 1948. Vol. 56. P. 279—304.
- Kahneman D., Tversky A.* Prospect Theory: An analysis of Decision under Risk // Econometrica. 1979. Vol. 47. Mar. P. 263—292.
- Keeney R.L., Raiffa L.* Decisions with Multiple Objectives: Preferences and Value Tradeoffs. New York, 1976.
- Mehra R., Prescott E.* The Equity Premium Puzzle // Journal of Monetary Economics. 1985. Vol. 15. P. 145—161.
- Mitchell M., Pulvino T., Stafford E.* Limited Arbitrage in Equity Markets // Journal of Finance. 2002. February.
- Shleifer A., Vishny R.* The Limits of Arbitrage // Journal of Finance. 1997. N 1. P. 35—56.