

Глава 2. Интерактивный выбор

1. Введение

Эта глава посвящена проблеме интерактивного выбора. Главное определение таково: под *интерактивным выбором* понимается процесс и результат обмена экономическими или символическими благами между несколькими социальными акторами (экономическим агентами). В предыдущей главе, посвященной проблеме *индивидуального выбора*, рассматривался один актор (агент) и его индивидуальный выбор. Последующая глава посвящена проблеме *социального выбора*, осуществляемого большими группами социальных акторов. В этой главе мы рассматриваем социальные мини-группы (обычно 2 актора) и следующие основные вопросы *интерактивного выбора*:

- Каким образом осуществляется взаимная интерактивная настройка индивидуальных ценностей акторов?
- Как возникают согласованные, *объективные* ценности в результате экономического или символического обмена?

Эти вопросы изучались многими авторами в различных контекстах. Однако можно выделить, как минимум, два подхода к проблеме интерактивного выбора. Первый, *утилитаристский*, подход положен в основу конвенциональной экономической теории (см., например, Walras (1874), Marchall (1890)). Его отличительные черты: эндогенные предельные полезности и экзогенные рыночные цены обмениваемых благ полностью определяют равновесие интерактивно-

го выбора. Равновесные цены и объемы потребления и предложения обмениваемых благ полностью определяются типом рынка (совершенно конкурентным, олигополистическим, монополистическим и др.). Второй подход исходит из социальной психологии и социологии. Как писал Блау, в отличие от теории экономического обмена, которая "рассматривает акторов (экономических агентов, т.е. людей и фирмы) в качестве имеющих дело не непосредственно друг с другом, но преимущественно с рынком, теория социального обмена рассматривает отношения акторов, принимающих решения, зависящие от реакций других акторов (social exchange theory views the exchange relationship between specific actors as "actions contingent on rewarding reactions from others" (Blau, 1964, p.91)). Хоманс рассматривает социальное поведение как непрерывный процесс обмена: "Социальное поведение представляет собой обмен благами, как материальными, так и нематериальными – символами взаимного одобрения и престижа. Люди, которые много дают другим людям, стараются получить много от этих других. А также: люди, получающие много от других людей, все время испытывают необходимость давать много другим. Этот процесс взаимовлияния в результате порождает равновесие, балансирующее процесс обмена. ("Social behavior is an exchange of goods, material goods but also non-material ones, such as symbols of approval or prestige. Persons that give much to others try to get much from them, and persons that get much from others are under pressure to give much to them. This process of influence tends to work out at equilibrium to a balance in the exchange." (Homans, 1958, p.606)).

Еще раньше Зиммель писал: "Все контакты между людьми основаны на схеме даяния и получения равнозначного" ("All contacts among men rest on the schema of giving and returning the equivalence" (Simmel, 1908, p.387)). Мосс (1925) и Малиновский (1920, 1922) рассматривали взаимный *обмен дарами* в качестве ключа к объ-

яснению социального поведения.

В этой главе рассматриваются различные формы и структуры интерактивного выбора. Основная идея состоит в рассмотрении этих структур в качестве динамичных форм обмена, которые могут трансформироваться одна в другую в зависимости от условий социального взаимодействия. В этом – основное отличие предлагаемого подхода к изучению интерактивного выбора от неоклассического подхода в экономической теории, в которой все формы и структуры рыночного обмена – рынок совершенной конкуренции, олигополия, монополия и др. – обычно рассматриваются как статичные и лишенные эволюционных изменений.

Главная цель этой главы – эволюционная модель интерактивного выбора. Этой цели соответствует решение следующих задач: разработка динамической модели элементарного интерактивного обмена, которая, в частности, позволяет изучить условия существования устойчивого равновесия в системе интерактивного обмена, а также различные случаи *ошибок обмена*: смещения и нарушения равновесия интерактивного обмена вследствие трансакционных издержек, морального риска и ухудшающего отбора. Это – *кооперативные* формы интерактивного обмена. Далее в главе рассматриваются *конфликтные* формы интерактивного обмена: олигополистический (дуополия Курно, Бертрана и Стакельберга), монополистический обмен и др. Вновь подчеркнем, что в отличие от конвенционального микроэкономического подхода, мы рассматриваем эти формы интерактивного выбора как динамические, эволюционирующие структуры, способные трансформироваться одна в другую.

2. Элементарный интерактивный обмен

Мы начинаем с изучения элементарного интерактивного обмена между потребителем и поставщиком некоторого блага. Здесь рассматривается следующая классификация благ:

- обычные (частные) экономические блага (например, яблоки, хлеб, машины и т.д.);
- экстраординарные экономические блага (инновационные блага, общественные блага и т.д.);
- символические блага (см., например, *Bourdieu (1984)*), охватывающие мнения, верования, идеи, эмоции в их информационном контексте. Мы интересуемся динамикой обмена этими символическими благами между несколькими социальными акторами.

В этой главе мы не рассматриваем масс-идеологии, религии, политические платформы и иные социальные символические блага, которые принадлежат иному (более высокому) уровню социального обмена.

Рассмотрим следующие примеры.

Пример 1. Экономический обмен

Вообразим простейший рынок, на котором встречаются потребитель и поставщик некоторого экономического блага, например, яблок. Исторически, у потребителя есть некоторый опыт покупки яблок и некоторые априорные представления о субъективной цене этого продукта. Аналогично, поставщик яблок затратил некоторые ресурсы, поставив яблоки на рынок, и имеет собственные априорные представления о цене предложения этого товара. Дальнейшие события могут развиваться по следующим сценариям:

- экономический обмен успешен: после нескольких попыток договориться о цене яблок, потребитель и поставщик приходят к взаимному соглашению, в рамках которого определяется равновесный объем сделки (количество купленных и проданных яблок) и равновесная цена товара;
- экономический обмен фатален: процесс обмена заходит в тупик; потребитель и поставщик не смогли договориться о приемлемой для них цене товара.

Итак, мы можем зафиксировать следующие переменные, характеризующие эту систему обмена: объемы спроса и предложения товара, цены спроса и предложения, равновесная цена товара и равновесный объем сделки.

Пример 2. Символический обмен

В ситуации элементарного символического обмена все несколько сложнее. Допустим, что речь идет о вере, и в символическом обмене участвует человек, предлагающий веру, и человек, воспринимающий эту веру. Вновь мы фиксируем переменные, значимые для этого обмена: субъективную цену предложения веры и субъективную цену приятия веры, объем предложения и приятия веры. Первая сложность: чем измерить эти переменные? Конечно, шкалы символических ценностей сугубо индивидуальны, равно как и ценностные суждения у различных людей. Однако мы знаем множество ситуаций успешного символического обмена, в которых индивиды сумели договориться и о ценностных шкалах и о субъективных ценах символических благ. В конечном итоге, определение ценностной шкалы и единицы измерения объема символического блага - это проблема индивидуального выбора. Следуя результатам главы 1, мы предполагаем, что любое символическое благо описывается конечным набором своих атрибутов, субъективно значимых для конкретного индивида. Объем символического блага всегда квантуется на ситуации, в которых проявляется хотя бы один из этих атрибутов. При этом ценностные атрибуты одного и того же блага у различных индивидов могут отличаться.

Из результатов главы 1 следует, что символическое благо имеет некоторую *субъективную цену* для каждого актора. В этой главе мы изучим процесс возникновения *объективной* (рыночной, если мы имеем в виду рынок символических благ) *цены* обмениваемого блага в процессе экономического или символического обмена.

Рассмотрим элементарный обмен между потребителем и постав-

щиком некоторого блага A . Обозначим через A^c , A^s – объем спроса и предложения для блага A , соответственно; через p_c , p_s – субъективные цены обмениваемого блага для потребителя и поставщика и через p_m – рыночную цену обмениваемого блага.

В главе 1 мы выяснили, что субъективные цены для потребителя и поставщика зависят от объемов спроса и предложения:

$$p_c = p_c(A^c), \quad p_s = p_s(A^s). \quad (2.1)$$

Мы начинаем с модели *кооперативного межличностного обмена*.

Рассмотрим ситуацию, в которой потребитель и поставщик *моделируют* рыночную цену экономического блага, т.е. выстраивают процесс экономического или символического обмена исходя из представлений о существовании некоторой *общей ценности* – рыночной цены обмениваемого блага. Вначале рассмотрим случай рынка с полной информацией и нулевыми трансакционными издержками, для которого $p_m^c = p_m^s = p_m$, где p_m – единая рыночная цена блага, представляющая собой общую ценность для участников рыночного обмена.

Следует отметить, что далеко не во всех ситуациях интерактивного выбора возникают общие ценности для участников обмена. Первая проблема состоит в несоизмеримости ценностных шкал для различных индивидов. В особенности это касается символических благ. Например, субъективные представления о ценности доверия могут сильно варьировать для различных индивидов. Здесь мы будем использовать определение субъективной цены блага, которое было сформулировано в главе 1. Согласно этому определению, субъективная цена блага определяется с точностью до *монотонного положительного преобразования ценовой шкалы*. Это свойство ценовой шкалы позволяет различным индивидам *настроить* диапазон собственной ценовой шкалы на ценовые диапазоны других участников

обмена. Формально это свойство позволяет перевести ценовые диапазоны обмениваемого блага для всех участников обмена на отрезок $[0; 1]$.

С другой стороны, конечность числа участников обмена позволяет нам также добиться сопоставимости диапазонов изменения объемов спроса и предложения благ для различных индивидов. Для корректности рассуждений достаточно, чтобы единицы измерения объемов благ были одинаковы для всех участников обмена (например, не корректно сравнивать объемы потребления некоторого блага, измеренные в тоннах, с объемами потребления этого блага другими акторами, измеренными в килограммах).

После того, как выполнены интерактивные настройки ценовой и объемных шкал для всех индивидов, начинается собственно процесс ценностно опосредованного обмена, в ходе которого постепенно возникает общая ценность для участников обмена – рыночная цена обмениваемого блага. Отметим, что в общем случае эта рыночная цена обмениваемого блага не отделима от самого процесса обмена (например, для символического блага – доверия – его взаимосогласованная и разделяемая всеми участниками символического обмена рыночная цена не отделима от коммуникативных трансакций). Только для узкого круга экономических благ рыночная цена обмениваемого блага (например, акции) может рассматриваться отдельно от процесса обмена.

Рассмотрим основные закономерности процесса интерактивного обмена. Во-первых, мы отмечаем, что если субъективная цена блага для потребителя выше текущей рыночной цены этого блага, то объем потребления этого блага возрастает. Например, если потребитель субъективно высоко ценит какое-либо благо, а стоит оно на рынке весьма дешево, то потребитель будет стремиться увеличить объем покупок блага на этом рынке.

Иначе,

$$\dot{A}^c = k^c(p_c(A^c) - p_m), \quad k^c > 0. \quad (2.2)$$

Поясним еще раз: здесь $p_c(A^c)$ – субъективная цена блага для потребителя; p_m – текущая рыночная цена блага; k^c – некоторый коэффициент, описывающий скорость изменения объема потребления блага в зависимости от величины рассогласования между текущими значениями субъективной и объективной цены блага для потребителя. Далее мы приведем некоторые соображения относительно оптимального выбора коэффициента k^c .

Во-вторых, если субъективная цена блага для поставщика выше рыночной цены этого блага, сложившейся на данный момент, то объемом поставок будет уменьшаться. Например, если издержки по производству некоторого продукта у производителя значительно ниже цены за этот продукт, предлагаемой на рынке, то данный производитель будет стремиться увеличить поставки своей продукции на этот рынок.

Иначе,

$$\dot{A}^s = k^s(p_s(A^s) - p_m), \quad k^s < 0. \quad (2.3)$$

Для читателей, знакомых с теорией управления, заметим, что приведенная запись близка к привычному описанию *функции управления* (R) для подсистем C (потребитель) и S (поставщик). Эта функция состоит в регулировании объема спроса (A^c) и предложения (A^s) в целях уменьшения различий между субъективной ценностью блага и его рыночной ценой, т.е.

$$\begin{aligned} \dot{A}^c &= k^c(p_c(A^c) - p_m), \\ \dot{A}^s &= k^s(p_s(A^s) - p_m), \end{aligned}$$

где $\dot{A}^c = dA^c/dt$; t – время в рассматриваемой системе.

Для дальнейшего изложения важно дать иное обоснование динамических уравнений (2.2), (2.3) исходя из критерия максимизации

субъективной прибыли потребителя и поставщика.

Рассмотрим последовательность принятия решений потребителем по выбору оптимального объема потребления некоторого блага в течение N последовательных (дискретных) тактов времени $t = 1, \dots, N$. Условие максимизации прибыли потребителя за N тактов выглядит следующим образом:

$$\sum_{t=1}^N \Delta A_t^c (p_c(A_{t-}^c + \Delta A_t^c) - p_m) \rightarrow \max_{\Delta A_t^c, t=1, \dots, N}. \quad (2.4)$$

Поясним смысл этого критерия. На такте t потребитель сталкивается с проблемой выбора величины ΔA_t^c – прироста объема потребления блага A исходя из диспаритета субъективной и рыночной цены этого блага в момент t : если субъективная цена блага p_c выше рыночной цены этого блага p_m , сложившейся в момент t , то потребителю выгодно увеличить объем потребления этого блага на величину ΔA_t^c ; при этом он получает прирост субъективной прибыли $\Delta A_t^c (p_c(A_{t-}^c + \Delta A_t^c) - p_m)$. В противном случае потребитель отказывается от приобретения блага A и кумулированный объем потребления этого блага A_t начинает уменьшаться (в простейшем случае полагаем, что потребитель может сбрасывать излишек блага A в объеме ΔA_t^c).

Тогда из критерия (2.4) получаем следующее условие первого порядка, описывающее локально-оптимальный выбор потребителя в момент t :

$$\Delta A_t^c = -\frac{p_c(A_t^c) - p_m}{p'_c(A_t^c)},$$

которое в непрерывном времени переходит в уравнение

$$\dot{A}_t^c = -\frac{1}{p'_c(A_t^c)}(p_c(A_t^c) - p_m). \quad (2.5)$$

Обратим внимание, что уравнение (2.5) совпадает с уравнением (2.2) при $k^c = -\frac{1}{p'_c(A_t^c)}$. Заметим также, что для обычных ниспадающих функций спроса $k^c > 0$.

Как правило, производные $p'_c(\cdot)$ точно неизвестны, и поэтому имеет смысл по возможности рассматривать простое правило (1.2) с произвольным коэффициентом $k^c > 0$.

Для обоснования уравнения (2.3), описывающего динамику объема поставок блага A , также используем критерий максимизации субъективной прибыли производителя:

$$\sum_{t=1}^N \Delta A_t^s (p_m - p_s(A_{t-}^s + \Delta A_t^s)) \rightarrow \max_{\Delta A_t^s, t=1, \dots, N}, \quad (2.6)$$

откуда, как и выше, получим:

$$\dot{A}_t^s = -\frac{1}{p'_s(A_t^s)}(p_s(A_t^s) - p_m). \quad (2.7)$$

Вновь обратим внимание, что уравнение (2.7) совпадает с (2.3) при $k^s = -\frac{1}{p'_s(A_t^s)}$. Для обычных возрастающих функций предложения $k^s < 0$.

Функция адаптации в этой системе состоит в коррекции рыночной цены блага в зависимости от текущей ситуации рыночного обмена. Если объем спроса превышает объем предложения, то рыночная цена блага будет повышаться, и наоборот:

$$\dot{p}_m = \alpha(A^c - A^s), \quad \alpha > 0. \quad (2.8)$$

Это простое правило было подмечено еще Вальрасом, но долгое время оставалось на уровне эмпирического наблюдения. Существуют различные рынки, для которых скорость реагирования рыночной цены на дисбаланс спроса и предложения сильно различается: от полной нечувствительности рыночной цены к возникающим объемным дисбалансам до мгновенной реакции цены на расхождение объемов спроса и предложения. Речь здесь может идти только о некоторых рациональных правилах поведения экономических агентов, регулирующих уровень рыночной цены для уменьшения дисбаланса объемов спроса и предложения. Одно из таких рациональных правил,

приводящее к закону адаптации рыночной цены (2.8), мы опишем ниже.

Заметим, что любое расхождение объемов спроса и предложения приводит к потерям обмена: спрос выше предложения – потери от неудовлетворенного спроса, спрос ниже предложения – потери от избыточного предложения блага. Для полного исчезновения рыночных потерь необходимо добиваться строго равенства объемов спроса и предложения. Однако возможности акторов по достижению этого паритета объемов спроса и предложения ограничены (ограниченная рациональность). Социальные акторы, как правило, не обладают полной информацией о кривых спроса и предложения блага и о равновесной рыночной цене, которая должна установиться в результате нескольких попыток обмена (устойчивое равновесие). Все, что доступно эмпирическому наблюдению акторов – это текущие объемы спроса и предложения блага и текущий уровень рыночной цены этого блага. Кроме этого, акторы обычно располагают некоторой информацией о локальном поведении кривых спроса и предложения в некоторой ограниченной окрестности текущих объемов спроса и предложения. Иначе говоря, акторы могут иметь информацию о текущих тенденциях в динамике цен спроса и предложения (о производных кривых спроса и предложения в текущий момент). Поэтому мы можем записать:

$$\begin{aligned}\Delta A_t^s &= \Delta p_m^t \frac{1}{p'_s(A_t^s)}; \\ \Delta A_t^c &= \Delta p_m^t \frac{1}{p'_c(A_t^c)},\end{aligned}\tag{2.9}$$

где $\Delta p_m^t = p_m^{t+1} - p_m^t$, $\Delta A_t^s = A_{t+1}^s(e) - A_t^s$, $\Delta A_t^c = A_{t+1}^c(e) - A_t^c$, $A_{t+1}^c(e)$, $A_{t+1}^s(e)$ – ожидаемые значения объема спроса и предложения, соответственно, в момент $t + 1$.

Естественно, что акторы будут в рамках доступной им информации стремиться к достижению паритета ожидаемых объемов спроса

и предложения (в целях снижения ожидаемых потерь обмена до нулевых значений), т.е.

$$A_{t+1}^c(e) = A_{t+1}^s(e),$$

откуда следует, что

$$\Delta A_t^s - \Delta A_t^c = A_t^c - A_t^s,$$

или с учетом (2.9)

$$\Delta p_m^t = - \frac{A_t^c - A_t^s}{\frac{1}{p'_c(A_t^c)} - \frac{1}{p'_s(A_t^s)}},$$

откуда для непрерывного времени получаем следующее условие первого порядка, описывающее локально-оптимальный выбор рыночной цены p_m :

$$\dot{p}_m = - \frac{A^c(p_m) - A^s(p_m)}{\frac{1}{p'_c(A^c)} - \frac{1}{p'_s(A^s)}}. \quad (2.10)$$

Заметим, что уравнение (2.10) совпадает с (2.8) при

$$\alpha = \left(\frac{1}{p'_s(A_t^s)} - \frac{1}{p'_c(A_t^c)} \right)^{-1}. \quad (2.11)$$

В уравнении (2.11) предполагается, что обратные функции спроса и предложения непрерывно дифференцируемы по соответствующим аргументам.

Заметим, что принцип *методологического индивидуализма* не позволяет объяснить феномен изменения рыночной цены в целях уменьшения потерь обмена. В самом деле, для потребителя выгодна низкая рыночная цена, тогда как поставщик заинтересован в высоких рыночных ценах. Только кооперативный импульс, т.е. стремление участников поддерживать процесс обмена и не допустить распада рынка приводит к тому, что рыночная цена приходит в движение для уменьшения потерь обмена. Другими словами, даже исследование

элементарного обмена позволяет обнаружить ограниченность принципа *методологического индивидуализма* и модели *homo econotiscus*.

Таким образом, элементарный интерактивный обмен может быть описан следующей системой уравнений:

$$\dot{A}^c = k^c(p_c(A^c) - p_m), \quad k^c > 0; \quad (2.12)$$

$$\dot{A}^s = k^s(p_s(A^s) - p_m), \quad k^s < 0; \quad (2.13)$$

$$\dot{p}_m = \alpha(A^c - A^s), \quad \alpha > 0, \quad (2.14)$$

где в локально-оптимальном случае коэффициенты равны $k^c = -\frac{1}{p'_c(A^c)}, k^s = -\frac{1}{p'_s(A^s)}, \alpha = \left(\frac{1}{p'_s(A^s)} - \frac{1}{p'_c(A^c)}\right)^{-1}$.

Допустим для простоты, что эта система имеет единственную стационарную точку: $A_*^c = A_*^s = A_*, p^c(A_*) = p^s(A_*) = p_m^*$. Это допущение справедливо для обычных функций спроса и предложения блага A (убывающих и возрастающих соответственно).

Для исследования устойчивости этого равновесия рассмотрим окрестность стационарной точки (A_*, A_*, p_m^*) . Пусть $a^c = A^c - A_*, a^s = A^s - A_*, q^s = p_m - p_m^*$. Покажем, как линеаризуется система (2.12)–(2.14) в окрестности стационарной точки на примере уравнения (2.12):

$$\dot{a}^c = \Delta k^c(p_c(A_*) - p_m^*) + k^c(A_*)(p'_c(A_*)a^c - q^s),$$

где Δk^c – приращение коэффициента $k^c(A^c)$ в окрестности стационарной точки.

Поскольку $p_c(a_*) = p_m^*$, получим

$$\dot{a}^c = k^c(A_*)(p'_c(A_*)a^c - q^s).$$

Линеаризованная система имеет вид:

$$\dot{q} = Jq, \quad q = (A^c - A_*, A^s - A_*, p_m - p_m^*), \quad (2.15)$$

где

$$J = \begin{pmatrix} k^c \frac{dp_c}{dA^c} & 0 & -k^c \\ 0 & k^s \frac{dp_s}{dA^s} & -k^s \\ \alpha & -\alpha & 0 \end{pmatrix}, \quad (2.16)$$

а значения коэффициентов k^c, k^s, α и производных $\frac{dp_c}{dA^c}, \frac{dp_s}{dA^s}$ взяты в стационарной точке A_*, A_*, p_m^* .

Условия устойчивости положения равновесия могут быть записаны следующим образом:

$$\begin{aligned} k^c \frac{dp_c}{dA^c} + k^s \frac{dp_s}{dA^s} &< 0; \\ \frac{dp_c}{dA^c} - \frac{dp_s}{dA^s} &< 0; \\ k^c k^s \frac{dp_c}{dA^c} \frac{dp_s}{dA^s} (k^c \frac{dp_c}{dA^c} + k^s \frac{dp_s}{dA^s}) &< \alpha (k^s)^2 \frac{dp_s}{dA^s} - \alpha (k^c)^2 \frac{dp_c}{dA^c}. \end{aligned} \quad (2.17)$$

Эти условия будут выполнены, если $dp_c/dA^c < 0$, $dp_s/dA^s > 0$, т.е. в случае *нормального* блага. При этом точка равновесия (A_*, A_*, p_m^*) системы (2.12)–(2.14) является устойчивым фокусом.

Заметим, что условия (2.17) позволяют установить *асимптотическую устойчивость по Ляпунову* положения равновесия A_*, A_*, p_m^* . В дальнейшем выражение *положение равновесия устойчиво* следует понимать как *устойчиво по Ляпунову* или *асимптотически устойчиво по Ляпунову* в зависимости от выполненных условий.

Этот вывод совпадает с анализом устойчивости частичного микроэкономического равновесия, проведенным Вальрасом и Маршаллом. Однако в ситуациях, когда кривая предложения имеет отрицательный наклон ($dp_s/dA^s < 0$) или кривая спроса – положительный наклон ($dp_c/dA^c > 0$, благо Гиффена), условия устойчивости (1.17) положения равновесия могут нарушаться. Хорошо известно, что подходы Вальраса и Маршалла к анализу устойчивости в этой ситуации приводят к совершенно различным результатам. Вместе с тем описанный выше подход объединяет преимущества Вальрасианского

и Маршаллианского анализа устойчивости частного экономического равновесия, поскольку в уравнениях (2.12)–(2.14) одновременно меняются и объемы и цены блага для потребителя и поставщика, и позволяет сформулировать более точные условия устойчивости равновесия.

Пример 1. Рынок символического блага

Рассмотренная выше модель символического обмена с полным правом применима к рынку символического блага. Действительно, объективная рыночная цена символического блага постепенно формируется (возникает) в процессе интерактивного обмена (коммуникативных трансакций) на основе взаимной настройки субъективных цен этого блага у участников интерактивного обмена. Возьмем, например, такое символическое благо, как *доверие*. Вновь подчеркнем, что у каждого участника обмена есть собственные (априорные) представления о ценности доверия: собственные наборы атрибутов доверия, которые могут не совпадать (конкретнее: одна сторона обмена может и не догадываться о том, какие признаки доверия существенны для другой стороны интерактивного обмена), а также собственные субъективные цены доверия. В модели, рассмотренной выше, было показано, каким образом формируется объективная рыночная цена доверия, которая существует только как латентная переменная процесса интерактивного обмена.

3. Ошибки рынка

3.1. Трансакционные издержки

В реальности часто возникают ситуации серьезных нарушений равновесия обмена. Эти ситуации вызваны тем, что между двумя основными субъектами экономического обмена – поставщиком и потребителем блага – вклинивается некоторое промежуточное звено (по-

средник), которое может существенно искажать ценовые сигналы, циркулирующие в системе обмена.

Продemonстрируем этот феномен на примере простейшей системы *поставщик–потребитель* с транзакционными издержками мультипликативного типа, возникающими вследствие маржи, взимаемой посредником за совершенную сделку. Эта система описывается следующей моделью, в которой переменная $t > 1$ отражает эффект влияния транзакционных издержек на рыночную цену блага для потребителя:

$$\begin{aligned}\dot{A}^c &= k^c (p_c(A^c) - t p_m), & k^c > 0, & t > 1; \\ \dot{A}^s &= k^s (p_s(A^s) - p_m), & k^s < 0; \\ \dot{p}_m &= \alpha (A^c - A^s), & \alpha > 0.\end{aligned}\tag{2.18}$$

Равновесная точка в системе (2.18) определяется из условий:
 $p_c(A^*) = t p_s(A^*)$, $A^c = A^s = A^*$.

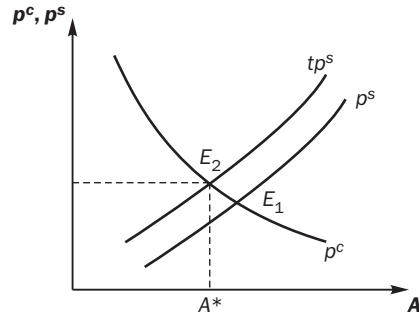


Рис. 2.1. Экономический обмен с эффектом транзакционных издержек

Отсюда видно, что транзакционные издержки мультипликативного типа приводят к снижению объемов сделок между экономическими агентами и общему росту цен. Равновесие обмена смещается от совершенно конкурентного E_1 к равновесию транзакционной *ловушки* E_2 . Покажем, что равновесие E_2 является устойчивым. Матрица

линеаризованной системы имеет вид:

$$J = \begin{pmatrix} k^c \frac{dp_c}{dA^c} & 0 & -tk^c \\ 0 & k^s \frac{dp_s}{dA^s} & -k^s \\ \alpha & -\alpha & 0 \end{pmatrix}.$$

Пусть $a_1 = k^c \frac{dp_c}{dA^c}$, $a_2 = k^s \frac{dp_s}{dA^s}$. Тогда характеристический полином рассматриваемой системы имеет вид: $|\lambda E - J| = \lambda^3 - \lambda^2(a_1 + a_2) + \lambda(a_1 a_2 - \alpha k^s + \alpha + k^c) + (a_1 \alpha k^s - a_2 \alpha t k^c)$. Условия устойчивости Гурвица:

$$\begin{aligned} -a_1 - a_2 &> 0; \\ -(a_1 + a_2)a_1 a_2 + a_2 \alpha k^s - a_1 \alpha t k^c &> 0; \\ a_1 k^s - a_2 t k^c &> 0, \end{aligned}$$

очевидно, выполнены для любого $t > 1$. Равновесие E_2 является устойчивым.

Таким образом, транзакционные издержки в системе экономического обмена приводят к устойчивому сдвигу положения равновесия от точки эффективной рыночной аллокации ресурсов.

Пример 2. Транзакционные издержки на рынке символического блага

Рассмотрим теперь такое важнейшее символическое благо, как любовь и забота о продолжении рода. Здесь мужчина традиционно предлагает руку и сердце, то есть является поставщиком этого символического блага, а женщина рассматривает и оценивает это предложение (мы не касаемся современных гендерных трансформаций), то есть является потребителем этого блага. Зачастую мужчина прибегает к услугам *посредника* на рынке данного символического блага, обращаясь за помощью к *свахе*, которая берет на себя все хлопоты по подбору невесты и переговорам с ее родителями. Как результат вмешательства посредника в деликатную материю взаимных чувств,

мы часто видим, что браки, заключенные по расчету, являются более холодными и формальными, нежели пылкие и страстные отношения Ромео и Джульетты. Иными словами, объем данного символического блага (взаимной любви) явно снижается в ситуации транзакционных издержек. С другой стороны, невеста обычно рассматривает издержки любовных транзакций как проявление серьезности намерений жениха и выше ценит данное символическое благо. Для жениха же рыночная цена символического блага снижается в силу того, что издержки коммуникации берет на себя посредник. Иными словами, на этом примере мы видим полное подтверждение всех выводов модели.

3.2. Моральный риск (moral hazard)

Ситуация *морального риска* возникает в системе *Principal-Agent*, когда экономический агент (производитель некоторого ресурса) склонен завышать объемы поставок ресурса, используя неполноту информации в системе обмена. Эта ситуация описывается следующей моделью:

$$\begin{aligned}\dot{A}^c &= k^c (p_c(A^c) - p_m), \quad k^c > 0; \\ \dot{A}^s &= k^s (p_s(A^s) - p_m), \quad k^s < 0; \\ \dot{p}_m &= \alpha (A^c - h A^s), \quad \alpha > 0, \quad 0 < h < 1.\end{aligned}\tag{2.19}$$

В этой модели принципал предъявляет спрос на благо, поставляемое агентом. В ситуации морального риска некоторый объем этого блага трактуется принципалом как избыточный. Здесь A^s – фактический объем поставок ресурса агентом, h – некоторый ненаблюдаемый параметр.

Равновесная точка в системе (2.19) определяется из уравнения $p_c(h A^*) = p_s(A^*)$.

Отсюда видно, что в ситуации морального риска объем спроса снижается по сравнению с совершенно конкурентным рынком, а уро-

вень цен сделок возрастает. Более того, на рынке возникает избыток предложения блага. Устойчивость нового равновесия E_2 проверяется непосредственно по аналогии с предыдущим случаем.

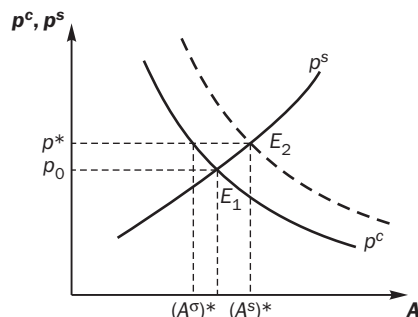


Рис. 2.2. Экономический обмен с эффектом морального риска

Пример 3. Моральный риск на рынке символического блага

Мировая литература изобилует примерами ситуаций морального риска на рынке любовных игр. Зачастую мужчина неискренен в своих намерениях и под видом пылкого чувства к женщине скрывает холодный расчет на ее богатство и социальный статус. Женщина интуитивно об этом догадывается, но обычно не прерывает отношений, а продолжает любовный флирт, подвергая мужчину все новым испытаниям на искренность чувства в надежде на его внезапное "озарение". Как результат, в ситуации морального риска цена символического блага возрастает. Помимо этого, на рынке символического блага возникает *избыток предложения*: женщина весьма осторожно расценивает предложения мужчины, которые зачастую остаются без ответа.

3.3. Ухудшающий отбор (adverse selection)

Пожалуй, именно ситуация *ухудшающего отбора* иллюстрирует сложность поиска общих социальных ценностей – рыночных цен обмениваемых благ – наиболее наглядно. Эта ситуация типична для

неполных рынков, когда потребитель не может дифференцировать блага различного типа и вынужден формировать свои субъективные предпочтения с учетом априорных предположений о структуре рынка. Классический пример ситуации обратного выбора - рынок *лимонов* – подержанных автомобилей, которые могут оказаться вполне приемлемого качества, либо совсем плохими, т.е. *лимонами*. В работе Акерлофа (Akerlof, 1970) было показано, что в большинстве ситуаций этот рынок деградирует, поскольку на нем остаются только продавцы *лимонов*. Причина распада подобных плохо сегментированных рынков заключается в невозможности формирования общей для покупателей и продавцов рыночной цены обмениваемых благ и, соответственно, в отсутствии рыночного равновесия.

Как отмечалось выше, в ситуациях неполных рынков потребитель вынужден модифицировать свои субъективные предпочтения с учетом того, что на рынке присутствуют блага различного типа (например, высокого и низкого качества). В частности, в модели рынка *лимонов* обратная функция потребительского спроса будет зависеть не только от общего объема спроса, но и от субъективной оценки доли *лимонов* на рынке γ^c . При возрастании γ^c объем спроса будет уменьшаться.

Более конкретно, будем предполагать, что объемы предложения нормальных благ (A) и *лимонов* (L) равны соответственно Q_A^s и Q_L^s , общий объем потребительского спроса на рынке равен Q^c . Обратные функции спроса и предложения равны соответственно $p_c(Q^c, \gamma^c), p_A^s(Q_A^s), p_L^s(Q_L^s)$; рыночная цена равна p_m . Тогда рассматриваемый рынок описывается следующей формальной моделью:

$$\begin{aligned}\dot{Q}^c &= k^c (p_c(Q^c, \gamma^c) - p_m), & k^c &> 0; \\ \dot{Q}_A^s &= k_A^s (p_A^s(Q_A^s) - p_m), & k_A^s &< 0; \\ \dot{Q}_L^s &= k_L^s (p_L^s(Q_L^s) - p_m), & k_L^s &< 0; \\ \dot{p}_m &= \alpha (Q^c - Q_A^s - Q_L^s), & \alpha &> 0.\end{aligned}\tag{2.20}$$

Равновесная точка в системе (2.20) определяется из условий: $Q^c = Q_A^s + Q_L^s$, $p_L^s(Q_L^s) = p_A^s(Q_A^s) = p_c(Q_L^s + Q_A^s, \gamma^c) = p^m$. Покажем, что эти условия не выполняются при естественных предположениях о характере функций спроса и предложения благ. В самом деле, поскольку стоимость качественных благ намного выше стоимости *лимонов*, то для любого Q :

$$p_A^s > p_L^s; \quad (2.21)$$

$$\frac{dp_A^s}{dQ} < \frac{dp_L^s}{dQ}. \quad (2.22)$$

Условие (2.22) означает, что при уменьшении рыночной цены предложение качественных благ будет сокращаться резче, чем предложение *лимонов*.

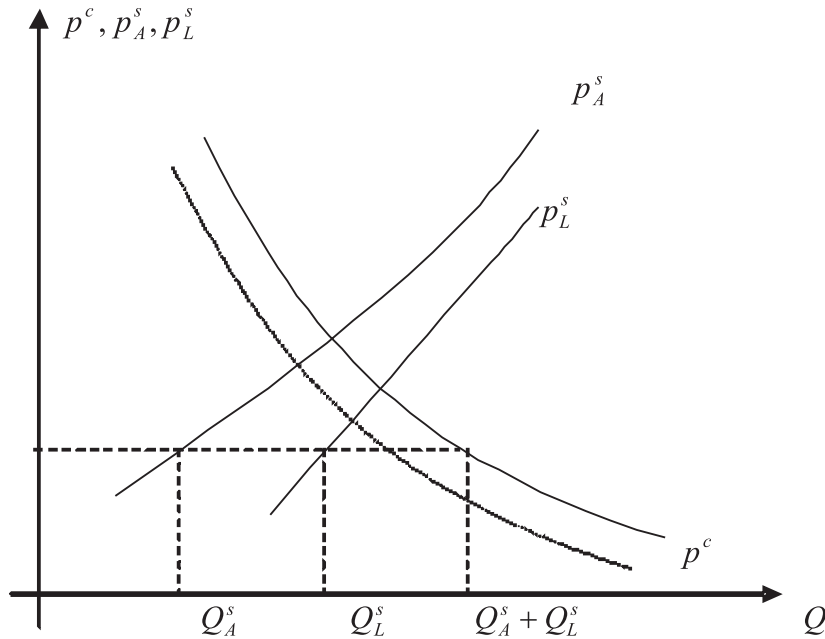


Рис. 2.3. Спрос и предложение в ситуации ухудшающегося отбора

При условиях (2.21)–(2.22) $Q_L^s > Q_A^s$, и поэтому субъективная оценка доли *лимонов* на рынке γ^c будет возрастать, а кривая рыночного спроса смещаться вниз и влево от исходного положения $p^c(Q_A^s + Q_L^c, 0)$. При этом рыночная цена p_m падает, а количество качественных благ Q_A^s на рынке сокращается гораздо быстрее объема предложения *лимонов* Q_L^s , вследствие чего субъективная оценка доли *лимонов* γ^c будет возрастать далее, что приведет к дальнейшему сдвигу кривой рыночного спроса $p^c(Q_A^s + Q_L^s, \gamma^c)$ вниз и влево. В результате этих *мысленных экспериментов* субъекты экономического обмена не могут прийти к взаимоприемлемому соглашению о рыночной цене p_m в данной ситуации, и рынок деградирует: на нем остаются только продавцы *лимонов*.

Следует отметить характерную черту рассмотренной ситуации, которая обычно затушевывается при традиционном неоклассическом анализе феномена *ухудшающего отбора*. Это особая роль субъективных ожиданий экономических агентов – оценок γ^c , которые являются компонентом *функции моделирования* на данном неполном рынке. По сути дела, неполные рынки выступают переходной формой экономического обмена от совершенно конкурентных рынков к рынкам несовершенной конкуренции, которые характеризуются отсутствием общих институциональных ценностей у агентов экономического обмена и особой ролью механизмов формирования субъективных ожиданий агентов.

Ухудшающий отбор на рынке символического блага

Рассмотрим пример символического блага из области политики. Конкретно, опишем следующую ситуацию: избирателю предлагается на голосование программа партии, которая неосмотрительно включила в избирательный список некоторое число "темных лошадок", то есть людей с сомнительным прошлым и незавидной репутацией.

Как результат, мы часто видим, что такая партия "проваливается" на выборах (не набирает многих голосов избирателей): избирателю не верится в серьезность и искренность намерений претендентов от этой партии. Рынок данного символического блага деградирует в силу невозможности формирования приемлемой для всех участников интерактивного обмена объективной рыночной цены символического блага.

3.4. Экстерналии и теорема Коуза

Исторически одни из первых примеров "ошибок" и "провалов" рынка были связаны с *экстерналиями* (*внешними эффектами*). Экстерналиа имеет место, когда потребление или производство индивида или фирмы оказывает *непреднамеренное* воздействие на предпочтения или производственную функцию другого индивида или фирмы. Например, индивид сажает дерево, чтобы обеспечить себе тень, но непреднамеренно перекрывает соседям вид на излучину реки. Другой пример: целлюлозный завод сбрасывает отходы в реку и непреднамеренно вызывает рост затрат производства на пивоваренном заводе, который расположен вниз по течению.

В истории экономической науки сформировались два основных течения в трактовке проблемы экстерналий. Первая трактовка связана с именем Пигу (Pigou, 1920): корректировка государством экстерналий с помощью налогов и субсидий является традиционным объяснением необходимости государственного вмешательства в экономику. В большинстве трактовок "пигувиальных налогов" предполагается, что государство "знает" предельные нормы замещения различных субъектов, создающих экстерналии и подвергающихся их воздействию. Но откуда государство получает эту информацию? Образ всеведущего социального актора (государства) слишком часто используется для обоснования весьма незамысловатых экономических идей.

Р.Коуз (1960) подверг сомнению взгляды Пигу и его последовате-

лей о необходимости государственного вмешательства в экономику для решения проблемы экстерналий. Его трактовка проблемы экстерналий является одним из теоретических обоснований политики экономического либерализма. Хотя Коуз обосновывал свои рассуждения примерами, не доказывая никаких теорем, основной вывод его работы принято называть теоремой Коуза, которая может быть сформулирована следующим образом.

Теорема Коуза

При отсутствии трансакционных и переговорных затрат стороны, имеющие отношение к экстерналии, придут к соглашению об аллокации ресурсов, которая является Парето-оптимальной и не зависит от предшествующего распределения прав собственности.

Иначе говоря, Пигу был не прав: нет необходимости в государственном вмешательстве для решения проблемы экстерналий.

Политэкономическая значимость этого вывода бесспорна: государству основные усилия следует прилагать не к детальному выяснению предельных норм замещения экономических агентов и разработке системы компенсирующих налогов и субсидий, а к созданию институциональной среды, обеспечивающей свободное волеизъявление социальных акторов.

Другое дело – форма обоснования этого вывода. Обоснование результата примерами давно уже признано некорректным в логическом плане. Поэтому мы приведем далее формальную трактовку проблемы экстерналий, позволяющую строго обосновать полученные результаты.

Отрицательная экстерналия

Рассмотрим наиболее простой случай двух частных благ и одной негативной экстерналии. Допустим, что производство блага А на фабрике сопряжено с выбросами дыма в атмосферу. Тогда издержки прачечной, оказывающей услугу В, возрастают из-за затрат

на очистку воздуха и воды от дыма.

Тогда рынок блага А описывается следующими уравнениями:

$$\begin{aligned}\dot{A}^d &= k_A^d (p_A^d(A^d) - p_A) \\ \dot{A}^s &= k_A^s (p_A^s(A^s, E_A^s) - p_A) \\ \dot{p}_A &= \alpha(A^d - A^s).\end{aligned}\tag{2.23}$$

Интерпретация этих уравнений такова: производство блага А в объеме A^s сопряжено с негативной экстерналией в объеме E_A^s , повышающей издержки предприятия и приводящей (при прочих равных условиях) к снижению равновесных объемов выпуска блага А. В отличие от более ранних трактовок (предполагающих экзогенность цены блага А) мы предполагаем, что цена блага А изменяется под воздействием разности между объемами спроса и предложения А.

Рынок блага В описывается аналогичными зависимостями:

$$\begin{aligned}\dot{B}^d &= k_B^d (p_B^d(B^d) - p_B) \\ \dot{B}^s &= k_B^s (p_B^s(B^s, E_B^d) - p_B) \\ \dot{p}_B &= \beta(B^d - B^s).\end{aligned}\tag{2.24}$$

Единственное различие между этими системами состоит в том, что цена предложения блага В зависит от объема потребления экстерналии E_B^d : чем выше уровень загрязнения воздушной и водной среды в результате производственной деятельности фабрики, тем выше цена предложения блага В и тем меньше (при прочих равных условиях) равновесный объем предложения этого блага.

Скрытый смысл теоремы Коуза состоит в том, что существует рынок экстерналии: агенты, участвующие в обмене, всегда могут договориться о приемлемой рыночной цене экстерналии и объемах производства и потребления экстерналии независимо от прав собственности на ресурсы. Поэтому, рассуждая в духе теоремы Коуза, мы введем в рассмотрение следующие величины:

– объем потребления экстерналии E_B^d

- объем предложения экстерналии E_A^s
- цена потребления экстерналии $p_d^E(E_B^d, B^s)$
- цена предложения экстерналии $p_s^E(E_A^s, A^s)$
- рыночная цена экстерналии p_E .

Тогда рынок экстерналии описывается следующими уравнениями:

$$\begin{aligned}\dot{E}_B^d &= k_E^d (p_d^E(E_B^d, B^d) - p_E) \\ \dot{E}_A^s &= k_E^s (p_s^E(E_A^s, A^s) - p_E) \\ \dot{p}_E &= \gamma(E_B^d - E_A^s).\end{aligned}\tag{2.25}$$

Подчеркнем, что рыночная цена экстерналии возникает в ходе переговорного процесса и в данной ситуации не отделима от этого процесса коммуникативного обмена. Поэтому экстерналиа представляет собой промежуточный случай между частными экономическими благами (рыночная цена которых вполне отделима от ситуации экономического обмена и может использоваться как независимый индикатор состояния рынка) и символическим благами, рыночная цена которых существует только как латентная переменная процесса символического обмена.

Остановимся на характере взаимосвязей между объемными переменными рынка экстерналии, входящими в зависимости для цены спроса и предложения экстерналии. Зависимость цены потребления экстерналии от объема потребления экстерналии, как обычно, отрицательная. Напротив, зависимость цены потребления экстерналии от объема спроса на благо B положительная: с ростом спроса на благо B растет цена потребления экстерналии и объем потребления экстерналии E_B^d . Зависимость цены предложения экстерналии от объема предложения экстерналии, как обычно, положительная. Напротив, зависимость цены предложения экстерналии от объема предложения блага A отрицательная: с ростом объема предложения блага A , при прочих равных условиях, падает цена предложения экстерналии и

растет объем предложения экстерналии.

При исследовании системы уравнений (2.23)-(2.25) нас интересуют два основных вопроса: существование стационарных (равновесных) точек в этой системе и устойчивость этих положений равновесия. Условия равновесия в системе (2.23)-(2.25) записываются следующим образом:

$$\begin{aligned} p_d^A(A^*) &= p_s^A(A^*, E^*) \\ p_d^B(B^*) &= p_s^B(B^*, E^*) \\ p_d^E(E^*, B^*) &= p_s^E(E^*, A^*). \end{aligned} \quad (2.26)$$

Из первого уравнения системы (2.26) имеем: $A^* = A^*(E^*(-))$, т.е. равновесный выпуск блага A отрицательно связан с равновесным объемом экстерналии E^* . Из второго уравнения системы (2.26) имеем аналогичную зависимость: $B^* = B^*(E^*(-))$. Подставив эти зависимости в третье уравнение системы (2.26), получим:

$$p_d^E(E^*, B^*(E^*)) = p_s^E(E^*, A^*(E^*)).$$

Нетрудно видеть, что левая часть этого уравнения отрицательно зависит от аргумента E^* , тогда как правая часть этого уравнения положительно связана с переменной E^* . Поэтому в общей ситуации существует единственная равновесная точка E^* , которая трактуется как единственное положение равновесия в системе (2.23)-(2.25). Этот вывод в точности совпадает с сутью теоремы Коуза: равновесная аллокация ресурсов в системе обмена с негативной экстерналией возможна при любом начальном распределении прав собственности.

Положительная экстерналия

Помимо ситуации негативной экстерналии, часто встречаются примеры ситуаций с позитивной экстерналией. Типичный случай: производство блага A сопряжено с выпуском побочного продукта, снижающего издержки предприятия, выпускающего благо B . Тогда система

уравнений, описывающих рынок блага A остается прежней:

$$\begin{aligned}\dot{A}^d &= k_A^d (p_A^d(A^d) - p_A) \\ \dot{A}^s &= k_A^s (p_A^s(A^s, E_A^s) - p_A) \\ \dot{p}_A &= \alpha(A^d - A^s),\end{aligned}$$

где $p_A^s(A^s(+), E_A^s(+))$ – цена предложения блага A , положительно связанная с объемом предложения блага A ($A^s(+)$) и объемом предложения экстерналии ($E_A^s(+)$).

Рынок блага B описывается следующей системой уравнений:

$$\begin{aligned}\dot{B}^d &= k_B^d (p_B^d(B^d) - p_B) \\ \dot{B}^s &= k_B^s (p_B^s(B^s, E_B^d) - p_B) \\ \dot{p}_B &= \beta(B^d - B^s),\end{aligned}$$

где $p_B^s(B^s(+), E_B^d(-))$ – цена предложения блага B , положительно связанная с объемом предложения блага B и отрицательно связанная с объемом потребления экстерналии (E_B^d) (это исходная гипотеза о том, что потребление позитивной экстерналии снижает издержки предложения блага B).

Рынок позитивной экстерналии описывается следующей системой:

$$\begin{aligned}\dot{E}_B^d &= k_E^d (p_E^d(E_B^d, B^d) - p_E) \\ \dot{E}_A^s &= k_E^s (p_E^s(E_A^s, A^s) - p_E) \\ \dot{p}_E &= \gamma(E_B^d - E_A^s).\end{aligned}$$

где $p_E^d(E_B^d(-), B^d(-))$ – цена потребления экстерналии, отрицательно связанная с объемом потребления экстерналии (E_B^d) и с объемом потребления блага B (рост объема потребления блага B ведет к снижению цены потребления положительной экстерналии); $p_E^s(E_A^s(+), A^s(-))$ – цена предложения экстерналии, положительно связанная с объемом предложения экстерналии (E_A^s) и отрицательно связанная с объемом предложения блага A (это свойство положительной экстерналии: рост предложения блага A приводит к росту предложения положительной экстерналии).

Стационарная точка в системе уравнений, описывающей совместную динамику рынков блага A , B и рынка положительной экстерналии, опрежается как решение следующей системы уравнений:

$$\begin{aligned} p_d^A(A^*) &= p_s^A(A^*, E^*) \\ p_d^B(B^*) &= p_s^B(B^*, E^*) \\ p_d^E(E^*, B^*) &= p_s^E(E^*, A^*). \end{aligned}$$

Из первого уравнения этой системы имеем: $A^* = A^*(E^*(-))$, т.е. равновесный выпуск блага A отрицательно связан с равновесным объемом экстерналии E^* . Из второго уравнения системы имеем следующую зависимость: $B^* = B^*(E^*(+))$, т.е. равновесный выпуск блага B положительно связан с равновесным объемом предложения позитивной экстерналии. Подставив эти зависимости в третье уравнение системы, получим:

$$p_d^E(E^*(-), B^*(E^*)(-)) = p_s^E(E^*(+), A^*(E^*)(+)).$$

Заметим, что левая часть этого уравнения является отрицательной функцией E^* , а правая часть – положительная функция от E^* . Поэтому в общей ситуации существует единственное решение этого уравнения, описывающее равновесие в системе обмена с положительной экстерналией.

Этот вывод вновь совпадает с содержанием теоремы Коуза: равновесная аллокация ресурсов в системе обмена с позитивной экстерналией возможна при любом начальном распределении прав собственности. Отметим также, что при отсутствии трансакционных издержек обмена равновесие в системе с отрицательной или положительной экстерналией является Парето-оптимальным.

Трансакционные издержки

Случай трансакционных издержек в системе обмена с отрицательной или положительной экстерналией выходит за рамки теоремы

Коуза. Однако мы сравнительно легко можем обобщить приведенные выше рассуждения на различные случаи ошибок рынка экстерналии.

Ситуация транзакционных издержек на рынке экстерналии возникает при наличии посредников в переговорном процессе, завышающих рыночную цену экстерналии для ее потребителей. В результате, как мы видели выше, равновесный объем потребления экстерналии снижается в связи с общим снижением выпуска фирмой, потребляющей экстерналию.

Рынок экстерналии в ситуации транзакционных издержек описывается следующей системой:

$$\begin{aligned}\dot{E}_B^d &= k_E^d (p_d^E(E_B^d, B^d) - \tau p_E), & \tau > 1 \\ \dot{E}_A^s &= k_E^s (p_s^E(E_A^s, A^s) - p_E) \\ \dot{p}_E &= \gamma(E_B^d - E_A^s),\end{aligned}$$

где $\tau > 1$ – коэффициент (мультипликативных) транзакционных издержек, описывающий эффект влияния издержек переговорного процесса (включая влияние "третьих сторон" переговоров) на рыночную цену экстерналии для потребителя.

Тогда с учетом проведенных выше рассуждений для рынка положительной или отрицательной экстерналии имеем следующее условие равновесия:

$$\tau p_d^E(E^*) = p_s^E(E^*),$$

где вновь левая часть уравнения отрицательно зависит от переменной E^* , а правая часть – возрастающая функция E^* .

Поэтому вновь мы делаем вывод, что в общей ситуации существует единственное равновесие в системе обмена с положительной или отрицательной экстерналией и фактором транзакционных издержек. Это равновесие уже не является Парето-оптимальным: равновесные объемы выпуска экстерналии снижаются (причем как в случае положительной, так и отрицательной экстерналии), а равновесная ры-

ночная цена экстерналии для потребителя возрастает в сравнении с ситуацией отсутствия транзакционных издержек.

Устойчивость равновесия

Помимо существования равновесия в системе обмена с рынком экстерналии, весьма важен вопрос об устойчивости этого равновесия. Выше были сформулированы условия устойчивости стационарных точек в элементарной системе рыночного обмена с одним потребителем и одним поставщиком единственного блага. Для системы обмена с фактором экстерналии ситуация существенно усложняется: здесь три взаимодействующих рынка и поэтому условия устойчивости равновесий выглядят более сложно. Мы рассмотрим вопрос устойчивости равновесий в сложных системах обмена в главе 3 на основе общей постановки задачи. Здесь же заметим, что равновесия в системе обмена с экстерналией будет устойчивым, если выполнены условия устойчивости каждого из трех взаимодействующих рынков (рынка блага A , блага B и рынка экстерналии), а также условия относительной малости перекрестных частных производных цен спроса и предложения для каждого блага по объему спроса и предложения альтернативного блага (например, имеется в виду производная цены спроса на благо A по объему предложения экстерналии).

Пример 5. Экстерналии на рынках символических благ

Примеры экстерналий на рынках символических благ встречаются на каждом шагу. Допустим в парламент избран депутат от консервативной партии, выступающей за повышение пенсионного возраста. Однако при этом ухудшается состояние здоровья мужского населения, которое в своем большинстве не доживает до повышенной возрастной пенсионной планки. В результате переговоров и голосования выясняется, что данный пункт программы партийного депутата не прошел, но был видоизменен в следующей редакции: повышение

пенсионного возраста коснется лишь лиц, сделавших значительные пенсионные накопления и получивших изрядный бонус от государства. Это и есть результат теоремы Коуза, утверждающей, что при отсутствии трансакционных издержек обмена стороны могут прийти к соглашению об объемах производства и потребления экстерналии при любом начальном распределении прав собственности.

4. Эволюция микроструктур обмена

Выше мы рассмотрели элементарный обмен между потребителем и поставщиком некоторого блага, а также различные ситуации *ошибок рынка*: трансакционные издержки, моральный риск и ухудшающий отбор. В параграфе, посвященном феномену *ухудшающего отбора* (*adverse selection*), было показано, что общие ценности возникают далеко не во всех ситуациях экономического обмена. В частности, для неполных рынков не существует рыночной цены блага, которая устраивала бы всех участников обмена. Именно по этой причине эти рынки со временем распадаются. Особую роль для этих рынков играет механизм формирования *ожиданий* экономических агентов.

Роль ожиданий в экономическом и социальном обмене трудно переоценить. В современной психологии хорошо изучена ценностная динамика малых групп, члены которых утратили взаимопонимание, скреплявшее ранее интересубъективный обмен. В этих ситуациях межличностный обмен входит в новую стадию, для которой центральную роль играют взаимные ожидания поведенческих реакций участников группы. Если эти ожидания оправдываются, возникает новое межличностное равновесие, основанное не на общих ценностях, а на согласованных взаимных ожиданиях, а сама группа распадается на несколько подгрупп, в каждой из которых наблюдаются примерно однородные ценностные установки. Если же взаимные ожидания не оправдываются, возникает феномен групповой агрессии с конфликтом ценностных установок и попытками устранения альтернативных

ценностных центров. Со временем в группе может установиться новое межличностное равновесие, основанное на механизме власти с единственным доминирующим ценностным центром.

В экономическом обмене ситуация полностью аналогичная. Те хорошо известные формы несовершенной рыночной конкуренции, которые преподносятся как застывшие и самодостаточные в неоклассических учебниках по микроэкономике – совершенно конкурентный рынок, олигополия, монополия и др. – в действительности представляют собой подвижные и пластичные формы обмена, способные трансформироваться одна в другую в зависимости от сложившихся условий экономического взаимодействия. Поясним это на простых примерах. Допустим, в исходной ситуации мы имеем дело с рынком совершенной конкуренции, на котором со временем устанавливается рыночное равновесие, характеризующееся равновесной рыночной ценой и равновесными объемами спроса и предложения некоторого блага. На этом заканчивается неоклассический анализ данной ситуации экономического обмена, но не заканчивается большинство реальных историй. Со временем качество блага на рынке начинает ухудшаться, появляются *лимоны* – блага, позиционируемые как обычные для данного рынка, но на самом деле отличающиеся более низким качеством. Рынок постепенно превращается в неполный: потребитель вынужден корректировать свой спрос с учетом субъективной вероятности покупки *лимона* на рынке. Как было показано в предыдущем разделе, этот неполный рынок со временем распадается. Отсутствие приемлемой для всех участников обмена рыночной цены блага приводит к тому, что производители качественных благ со временем покидают данный неполный рынок, на котором остаются лишь производители *лимонов*. На этом обычно также заканчивается теоретический анализ неполного рынка, но реальная история продолжается. Покинувшие рынок производители качественных благ объединяются и

организуют новый рынок, предлагающий новые блага с высокими потребительскими характеристиками. Оставшиеся на прежнем рынке продавцы *лимонов*, пытаясь удержать потребителей, предпринимают усилия для повышения качества своей продукции. Появляются признаки олигополистической конкуренции: две группы поставщиков конкурируют и делят потребительский спрос, основывая обмен на взаимных ожиданиях объемов поставок и(или) цен. Далее их взаимодействие может развиваться по пути олигополистических альянсов (сговора) или конфликтов (например, ценовых войн). На этом также обычно заканчивается неоклассический анализ рынков олигополии, но реальные истории идут дальше. В случае олигополистического конфликта на рынке со временем появляется лидер, навязывающий свои условия поставок другим производителям. Появляется специфический тип олигополии (так называемая олигополия *Стакельберга*), являющийся переходной формой к монополистическому обмену. Феномен олигополистической агрессии со стороны лидера приводит к постепенному исчезновению альтернативных центров прибыли на данном рынке, который вступает в фазу монополии. Отличительными признаками монополии являются завышенные монопольные цены и заниженный объем поставок продукции в сравнении с совершенно конкурентным рынком. На этом обычно заканчивается неоклассический анализ монополии, но в реальности события могут развиваться далее по следующему пути. Неудовлетворенный потребительский спрос и завышенные цены порождают новое предложение: в тени монополии начинают появляться поставщики, ставящие своей задачей захват незаполненного сегмента потребительского рынка за счет более низких в сравнении с монопольными цен. В экономической теории нет общепринятого термина для данного типа рынка, существующего *в тени* монопольных гигантов и по сути порожденного монополистической агрессией. Эти отчужденные формы рыночного суще-

ствования – экономический андеграунд, ставящий своей задачей создание инновационных продуктов – являются подлинными *двигателями прогресса*. Типичным примером является развитие софтверовских компаний в компьютерной отрасли. Венчурный бизнес должен быть признан особой формой рыночной структуры с такими характерными признаками, как отсутствие равновесных рыночных цен и объемов производства инновационного блага, особая роль субъективных факторов в динамике рынка: субъективных цен, субъективных информационных фильтров и др.

Таким образом, можно выделить целый спектр рыночных структур, которые способны трансформироваться одна в другую в зависимости от обстоятельств экономического обмена:

- А: совершенно конкурентный рынок;
- В: неполный рынок;
- С: олигополия по Курно (взаимодействие);
- D: олигополия по Бертрону (конфликт);
- Е: олигополия по Стакельбергу (лидерство);
- F: монополия;
- G: венчурный рынок.

Далее мы подробно рассмотрим рынки несовершенной конкуренции. Начнем с анализа олигополистических рынков. Неоклассические модели олигополии хорошо известны и изложены во множестве учебников. Отличительной особенностью этих моделей является их статичность (отсутствие зависимости от времени как фазовых переменных, так и параметров моделей). Далее будут рассмотрены модели рынков олигополии, отличающиеся следующими особенностями: рынок олигополии представлен в форме динамической системы взаимодействующих экономических агентов; в качестве фазовых переменных этой динамической системы взяты взаимные ожидания экономических агентов.

Олигополия Курно

Как может возникнуть устойчивое равновесие в ситуациях, когда рыночные цены обмениваемых благ уже не выполняют свою координирующую функцию? Там, где нет общих ценностей у агентов экономического и символического обмена, остаются *взаимные ожидания* реакции партнера по обмену, которые могут оправдываться и закрепляться в ходе обмена, в перспективе способствуя появлению общих ценностей у экономических агентов, либо, напротив, не оправдываться и разрушаться в процессе обмена, что вызывает необходимость в иных механизмах рыночной координации.

Рассмотрим две фирмы S_A и S_B , делящие между собой рыночный спрос на некоторое благо. Пусть кривая рыночного спроса на продукцию S_A равна p_A^c , а для S_B — p_B^c . Заметим, что при выработке своего объема поставок каждая из фирм руководствуется *ожидаемым рыночным спросом* на свою продукцию, зависящим как от ее объема выпуска, так и от *ожидаемого* объема выпуска контрагента. Например, для фирмы S_A функция ожидаемого рыночного спроса имеет вид $p_A^c(A_s, B_s^e)$, где A_s — объем поставок фирмы S_A ; B_s^e — ожидаемый объем поставок контрагента. Допустим, что предельные издержки для фирмы S_A равны c_A , а для S_B — c_B .

Рассмотрим механизм согласования взаимных ожиданий в системе $S_A - S_B$. В своем выборе текущей стратегии A_s экономический агент S_A исходит из критерия максимизации ожидаемой прибыли:

$$p_A^c(A_s, B_s^e) A_s - c_A A_s \rightarrow \max_{A_s},$$

где B_s^e — ожидаемый объем выпуска агента S_B ; p_A^c — функция спроса на благо A .

Из этого критерия определяется функция реакции

$$A_s = f_A(B_s^e).$$

Аналогично для агента S_B :

$$B_s = f_B(A_s^e).$$

Взаимные ожидания A_s^e, B_s^e экономических агентов корректируются с учетом актуальной информации о выпуске конкурента:

$$\begin{aligned}\dot{A}_s^e &= \alpha (A_s - A_s^e), \quad \alpha > 0; \\ \dot{B}_s^e &= \beta (B_s - B_s^e), \quad \beta > 0.\end{aligned}$$

Эти зависимости реализуют наиболее простую форму механизма рыночной *адаптации* – в данном случае адаптивной коррекции взаимных ожиданий экономических агентов.

Окончательно рассматриваемая система приводится к виду:

$$\begin{aligned}\dot{A}_s^e &= \alpha (f_A(B_s^e) - A_s^e); \quad \alpha > 0 \\ \dot{B}_s^e &= \beta (f_B(A_s^e) - B_s^e). \quad \beta > 0.\end{aligned}$$

Условие устойчивости этой системы имеет вид:

$$\left| \frac{\partial f_A}{\partial B_s^e} \frac{\partial f_B}{\partial A_s^e} \right| < 1.$$

При этом же условии существует равновесная точка:

$$\begin{aligned}f_A(f_B(A_s^e)) &= A_s^e; \\ f_B(f_A(B_s^e)) &= B_s^e.\end{aligned}$$

В терминах функций спроса p_A^c и p_B^c условие устойчивости приобретает вид:

$$\left| \frac{\partial p_A^c / \partial B_s^e}{\partial p_A^c / \partial A_s^e} \frac{\partial p_B^c / \partial A_s^e}{\partial p_B^c / \partial B_s^e} \right| < 4.$$

Таким образом, мы видим, что устойчивость олигополистического обмена определяется значениями перекрестных коэффициентов эластичности благ A и B .

Проведенный выше анализ динамической модели олигополии Курно позволяет сделать следующие выводы. Рынки несовершенной

конкуренции характеризуются особой ролью *субъективных ожиданий* экономических агентов и механизмов координации взаимных ожиданий. На примере рассмотренной выше модели олигополии Курно мы видим, что устойчивость этого олигополистического рынка определяется свойствами динамической системы, описывающей координацию взаимных ожиданий агентов. В этом – существенное отличие предложенного подхода от традиционного неоклассического анализа олигополии, в котором вместо ожиданий рассматриваются объемы выпуска агентов.

Олигополия по Бертрону

Нетрудно понять, что предложенный подход гораздо ближе к реальной ситуации экономического обмена, поскольку одновременность действий агентов не позволяет им точно знать объем выпуска конкурента. Только в крайне вырожденной ситуации экономического обмена можно абстрагироваться от взаимных ожиданий агентов и воспользоваться просто выпусками. В действительности фирмы узнают о рыночных последствиях своих и чужих действий спустя часы, а то и дни, за которые рыночная ситуация может радикально измениться. В этом и состоит содержательный смысл рассмотрения рынка олигополии, на котором явно присутствуют как механизмы рыночной координации, так и механизмы рыночной агрессии.

Модель олигополии по Бертрону явилась первым историческим примером анализа олигополистического рынка, в котором проявился механизм рыночной агрессии. К сожалению, она была недооценена и недопонята современниками, поскольку статические модели рынка олигополии, в принципе, не позволяют понять механизм рыночной агрессии, заложенный в эту модель.

Итак, рассмотрим динамическую структуралистскую модель рынка олигополии по Бертрону, описывающую координацию взаимных ценовых ожиданий экономических агентов. Ожидаемая прибыль

первого экономического агента равна:

$$(p_A - c_A)A(p_A, p_B^e) \rightarrow \max_{p_A},$$

где p_A, c_A – цена продукции и издержки первого агента соответственно; p_B^e – ожидаемая цена продукции второго агента; A – объем выпуска для первого агента, зависящий от цен p_A, p_B^e .

Из этого критерия получим функцию ценовой реакции для первого агента:

$$p_A = f_A(p_B^e, c_A).$$

Аналогично для второго экономического агента: ожидаемая прибыль

$$(p_B - c_B)B(p_B, p_A^e) \rightarrow \max_{p_B}$$

и функция ценовой реакции:

$$p_B = f_B(p_A^e, c_B).$$

Взаимные ценовые ожидания корректируются в зависимости от ценовой реакции контрагента:

$$\begin{aligned} \dot{p}_A^e &= \alpha(f_A(p_B^e, c_A) - p_A^e), \quad \alpha > 0; \\ \dot{p}_B^e &= \beta(f_B(p_A^e, c_B) - p_B^e), \quad \beta > 0. \end{aligned}$$

Эта система также описывает адаптивную координацию взаимных ценовых ожиданий экономических агентов. Условие устойчивости положений равновесия в этой системе:

$$\left| \frac{\partial f_A}{\partial p_B^e} \frac{\partial f_B}{\partial p_A^e} \right| < 1.$$

Заметим, что это условие чрезвычайно легко нарушается: если одна из фирм слишком резко реагирует на изменение цен контрагента, то это условие устойчивости равновесия будет нарушено. В этом – сходство моделей олигополии Курно и Бертрана. Однако имеются

весьма существенные различия. Дело в том, что даже небольшое изменение цен на продукцию одного из контрагентов может повлечь за собой кардинальное изменение потребительских предпочтений и резко изменить баланс интересов фирм на олигополистическом рынке. Рассмотрим конкретный пример. Допустим, одна из фирм (A) решает воспользоваться хищнической ценовой стратегией и резко понижает цену своей продукции. Объем потребительского спроса на ее продукцию может при этом резко вырасти, однако контрагент узнает об этом лишь некоторое время спустя и продолжает строить свои ценовые ожидания и ценовую стратегию на основе старой информации о состоянии рынка. Результат очевиден: происходит захват большей доли рынка агентом A и вытеснение контрагента B на периферию этого рынка. Причина также ясна: неповоротливость агента B и чрезвычайно инерционный механизм формирования его ценовых ожиданий. Вывод: на чистом олигополистическом рынке выживают лишь фирмы с быстрой ценовой реакцией. В противном случае рыночное взаимодействие вступает в новую фазу, характерной чертой которой является присутствие на рынке лидера и ведомых фирм, вынужденных смириться с потерей большей части доходов и объемов выпуска.

Олигополия по Стакельбергу

Эта форма олигополистического обмена, фактически, является переходной к монополистическому рынку. Ее отличительная черта – присутствие на рынке фирмы-лидера, навязывающего фирмам-контрагентам объем своего выпуска и, таким образом, свою долю рыночной прибыли. Роль ожиданий, центральная для чисто олигополистического рынка, де-факто аннулируется фирмой-лидером: в самом деле, чего ожидать контрагентам, если лидер диктует объем своего выпуска q_1 и, пользуясь преимуществами первого хода на рынке, отнимает у них львиную долю прибыли? Механизм рыночной

агрессии постепенно приводит к вырождению этого рынка в чисто монополистический.

В этих условиях контрагент выбирает объем своего выпуска *по остаточному принципу*, исходя из заданного объема выпуска фирмы-лидера:

$$q_2 = f(q_1).$$

Используя этот факт и информацию о функции рыночного спроса на свою продукцию:

$$p_1(q_1, q_2) = p_1(q_1),$$

фирма-лидер выбирает оптимальный объем своего выпуска, исходя из критерия максимизации прибыли:

$$\pi_1(q_1, q_2) = (p_1(q_1) - c_1)q_1 \rightarrow \max_{q_1}.$$

Существенной отличительной чертой олигополии по Стакельбергу является присутствие в ней первых признаков *рыночной власти*: навязывая конкурентам свой объем выпуска q_1 , фирма-лидер движется по пути монополизации рынка.

Для нас здесь существен непрерывный характер эволюции рыночных структур: структура олигополии постепенно трансформируется в структуру монополии через промежуточные звенья олигополии по Бертрону и Стакельбергу.

Пример 6. Олигополия на рынке символических благ

Рынки символических благ характеризуются разнообразием некооперативных форм обмена. Вновь приведем пример из области политики. Классическим трудом в этой области является работа Аристотеля "Политика" (Аристотель "Политика", соч. в 4-х томах, т.4. М.: "Мысль", 1984). В ней Аристотель впервые предлагает классификацию форм политической жизни: демократия, аристократия,

олигархия, монархия и тираническая власть (есть еще одна идеальная форма – полития, предполагающая совершенное политическое устройство). По определению Аристотеля, демократия – это правление многих (народа, свободнорожденных, толпы), аристократия – это правление благородных (элиты), олигархия – это власть немногих (олигархов, избранных), монархия – это власть единственного правителя и наконец, тирания – это узурпация власти тираном (диктатором). Обратим внимание на олигархическую форму правления. Устойчивость властной конструкции характеризуется здесь равновесием взаимных политических ожиданий олигархов. При этом олигархии могут делить между собой объемы рынка символического блага (власти), а также вести борьбу за ценностные установки избирателей. Иными словами, налицо – все признаки олигополии на рынке символического блага. Конфликтные формы интерактивного обмена могут строиться по модели олигополии Курно (раздел объемов рынка символического блага), олигополии Бертрана (конфликт ценностных установок) и олигополии Стакельберга (появление лидера, постепенный переход к монархии).

Монополистический обмен

Если конкурентный обмен основан на общих ценностях обмениваемых благ (рыночных ценах, моральных нормах и др.), а олигополистический обмен – на взаимных ожиданиях агентов, участвующих в обмене, то монополистический обмен – на институте *рыночной власти*. В учебниках по микроэкономике авторы ограничиваются упоминанием о том, что для монополиста кривая спроса представляет собой нисходящую кривую рыночного спроса. Вывод о завышенных монопольных ценах и заниженном объеме поставок продукции монополистом по сравнению с конкурентным рынком общеизвестен и опирается на гипотезу о точном знании монополистом кривой рыночного спроса на свою продукцию.

Однако в реальной ситуации монополистического обмена дела обстоят значительно сложнее. Ни один монополист, осуществляющий рыночную или символическую власть, не знает реальную кривую спроса на свою продукцию или предлагаемые им услуги. Вместе с тем именно знание кривой рыночного спроса монополистом является ключевым моментом для возможности получения монополистической прибыли. Заметим, что в ситуации конкурентного обмена знание каждым агентом субъективных предпочтений своих контрагентов не является необходимым для возможности конкурентного равновесия и возникновения рыночных цен.

Для выбора оптимальной стратегии управления монополист вынужден использовать те или иные оценки кривой спроса, т.е. прибегать к *моделированию* ситуации монополистического обмена. Пусть истинная кривая спроса на продукцию и услуги монополиста задается функцией $p^c(Q)$, где Q – объем выпуска продукции и услуг монополистом, а *модель* кривой спроса, используемая монополистом задается функцией $p^m(Q)$. Если эти функции $p^c(\cdot)$, $p^m(\cdot)$ сильно различаются, то объемы прибыли, извлекаемой монополистом, могут сильно отличаться от оптимальных. Монополист вынужден корректировать модель кривой рыночного спроса с учетом доступной ему информации о состоянии рынка.

Будем полагать, что монополист выбирает объем предложения Q исходя из критерия максимизации прибыли:

$$p^m(Q)Q - cQ \rightarrow \max_Q,$$

где c – предельные издержки монополиста.

Отсюда получим:

$$\frac{dp^m}{dQ} = \frac{c - p^m}{Q}.$$

Решение этого уравнения Q^m представляет собой закон регулирования объема предложения продукции монополистом с учетом его

текущих представлений о кривой рыночного спроса.

Если модель кривой рыночного спроса p^m корректируется в процессе рыночного обмена и зависит, таким образом, от фактора времени, то динамика рыночной цены p^m и объема предложения продукции монополистом Q^m связаны между собой следующим образом:

$$\frac{dp^m}{dt} = \frac{c - p^m}{Q^m} \frac{dQ^m}{dt}.$$

Поясним, каким образом монополист корректирует модель рыночного спроса на свою продукцию. Установив некоторую монопольную цену p^m , монополист наблюдает за реакцией рынка. Пусть фактический объем потребления при цене продукции p^m равен Q^c , тогда как монополист ожидает объема потребления Q^m . Отсюда имеем:

$$p^m(Q^m) = p^c(Q^c),$$

где $p^c(Q^c)$ – фактическая кривая рыночного спроса.

Введя обозначение $f(\cdot) = (p^c)^{-1}(\cdot)$, получим, что фактический объем потребления является некоторой функцией от рыночной цены: $Q^c = f(p^m)$. Будем полагать, что монополист корректирует объем предложения продукции Q^m с учетом фактического объема спроса Q^c : если рыночный спрос превышает предложение, монополист будем стремиться увеличить объем предложения, т.е.

$$\dot{Q}^m = \gamma(Q^c - Q^m),$$

где $\gamma > 0$.

Таким образом, мы приходим к следующей системе уравнений, описывающей эволюцию рыночной цены p^m и объема предложения продукции Q^m монополистом:

$$\begin{aligned} \dot{Q}^m &= \gamma(f(p^m) - Q^m); \\ \dot{p}^m &= \frac{c - p^m}{Q^m} \gamma(f(p^m) - Q^m). \end{aligned}$$

Стационарные точки этой системы удовлетворяют уравнению $f(p^*) = Q^*$. Исследуем устойчивость этого положения равновесия. Из уравнений системы имеем в окрестности положения равновесия:

$$\frac{d\dot{Q}^m}{dt} = \gamma(f'(p^*)\dot{p}^m - \dot{Q}^m) = \gamma(f'(p^*)\frac{c - p^*}{f(p^*)} - 1)\dot{Q}^m.$$

Отсюда заключаем, что положение равновесия (Q^*, p^*) будет устойчивым при условии:

$$|f'(p^*)\frac{c - p^*}{f(p^*)} - 1| < \gamma^{-1},$$

или при $0 < f'(p^*)(c - p^*)/f(p^*) < 1 + 1/\gamma$.

Заметим, что это условие означает, что для динамической устойчивости процесса коррекции модели кривой рыночного спроса необходимо, чтобы эластичность кривой рыночного спроса в окрестности положения равновесия была достаточно высокой. Это объясняет тот факт, что монополист избегает неэластичных участков кривой рыночного спроса и предпочитает рынки с эластичным спросом на его продукцию. Если же данное условие нарушено, процесс коррекции монополистической модели рынка становится неустойчивым.

Венчур

Этот тип рыночной структуры обычно не рассматривается в неоклассических учебниках по микроэкономике по простой причине: неоклассические модели подчеркнуто статичны и не позволяют анализировать микроэкономическую динамику. Вместе с тем венчур – это необходимый элемент рассмотренного выше спектра микроэкономических структур, придающий динамику процессу рыночной трансформации. Отметим основные признаки венчура как рыночной структуры:

- Венчур – это инновационная фирма, предлагающая принципиально новый продукт с высокими потребительскими характеристиками;

– Венчур возникает в отчужденной нише монополистического рынка в качестве протестной формы экономического обмена. Действительно, монополистический рынок характеризуется завышенным уровнем цен и заниженным объемом поставки продукции монополистом в сравнении с совершенно конкурентным рынком. В исходном состоянии венчурные фирмы используют этот неудовлетворенный потребительский спрос для расширения своего бизнеса. Психологически гораздо проще убедить потребителя купить новый продукт в условиях высоких монопольных цен на обычную продукцию, которая тем более в постоянном дефиците.

Пусть Θ – потенциальный объем спроса для совершенно конкурентного рынка; Q^m – объем спроса на продукцию монополиста; Q^c – объем спроса на продукцию венчурной фирмы. Мы полагаем, что венчур использует неудовлетворенный потребительский спрос $Q^c = \Theta - Q^m$. Субъективная цена потребления венчурного продукта, в общем случае, зависит от объемов Q^c, Q^m , т.е. $p_c = p_c(Q^c, Q^m)$.

Обратим внимание на то, что венчурный рынок имеет дело с инновационным продуктом, обладающим уникальными потребительскими характеристиками. В связи с этим при появлении этого продукта потребитель будет стремиться избавиться от многих старых продуктов в потребительском наборе. Поэтому для эффективного функционирования венчурного рынка важно выполнение следующего ключевого условия:

$$\frac{\partial p_c}{\partial Q^c} > \frac{\partial p_c}{\partial Q^m}.$$

Обсудим выполнение этого условия. В предельном случае для инновационного продукта выполнено $\frac{\partial p_c}{\partial Q^c} > 0$, поскольку потребитель стремится заполнить этим продуктом весь актуальный набор благ. Поскольку для старого продукта выполнено $\frac{\partial p_c}{\partial Q^m} < 0$, то ключевое условие для венчурного рынка выполнено автоматически.

В реальности, однако, потребители избегают этой крайности и

оставляют в актуальном наборе некоторые альтернативные жизненно важные блага, избавляясь лишь от совершенно устаревших. Поэтому возможна ситуация $\frac{\partial p_c}{\partial Q^c} < 0$, при которой, однако, ключевое условие венчурного рынка продолжает выполняться.

Уравнение спроса на продукцию венчурной фирмы имеет вид:

$$\dot{Q}^c = k^c(p_c(Q^c, Q^m) - p),$$

где p – рыночная цена на продукцию венчура; $k^c > 0$.

Уравнение предложения продукции венчурной фирмой:

$$\dot{Q}^s = k^s(p_s(Q^s) - p),$$

где p_s – субъективная цена предложения продукции венчурной фирмой; $k^s < 0$.

Рыночная цена на продукцию венчура:

$$\dot{p} = \alpha(Q^c - Q^s),$$

где $\alpha > 0$.

Рассмотрим некоторую исходную точку Q_*^c, Q_*^s, p_* в фазовом пространстве, характеризующуюся низкими объемами спроса и предложения инновационного блага и низкой рыночной ценой этого блага. Линеаризуя уравнение спроса в окрестности этой точки, получим:

$$\dot{q}^c = k^c(q^c(\frac{\partial p_c}{\partial Q^c} - \frac{\partial p_c}{\partial Q^m}) - \Delta p).$$

В силу основного условия для венчурной фирмы объем спроса на новую продукцию начинает возрастать, увеличивается рыночная цена p и объем предложения нового блага. Дальнейшая эволюция зависит от выполнения условий устойчивости в системе уравнений спроса и предложения на продукцию венчура, а также рыночной цены на продукцию венчура. В силу того факта, что кривая рыночного спроса на продукцию венчура в большинстве практических случаев имеет

положительный наклон, условие устойчивости в этой системе легко нарушается, и неравновесная траектория эволюции приводит к быстрому возрастанию объема рыночного спроса на продукцию венчура. Именно так происходило развитие венчурного рынка персональных компьютеров в 1970–1980-е годы.

Дальнейшая эволюция рынка ветвится по нескольким траекториям. Во-первых, возможна ситуация уверенного позиционирования продукции венчура на рынке. Все усилия монополии по возведению барьеров для входа на рынок, применение *хищнических цен* и др. оказываются тщетными – венчур завоевывает себе приемлемую нишу на рынке, и монопольная структура рынка быстро превращается в олигополистическую. Далее возможен вариант полного раздела рынка. Например, с появлением персональных компьютеров весь компьютерный рынок быстро разделился на практически несвязанные рынки суперкомпьютеров и персональных ЭВМ. Другая траектория эволюции связана с фактором инвестиций. Дело в том, что инновационные фирмы, как правило, поначалу весьма малы и поэтому их рост и расширение требуют серьезных финансовых затрат, на которые у этих фирм просто нет средств, несмотря на инновационный характер их продукции. В этих условиях возможна инвестиционная стратегия монополии, перекупающей патенты и права на продукцию венчура, переманивающей лучших специалистов венчурной фирмы и фактически интегрирующей венчур в монопольную структуру. Монопольные сверхприбыли позволяют затем быстро расширить рынок инновационной продукции.

Пример 7. Венчур на рынке символического блага

Выше мы отмечали, что для рынков экономических благ структурная форма венчура обычно не включается в список конвенциональных структур экономического обмена. Причина состоит в том, что конвенциональные микроэкономические модели подчеркнуто ста-

тичны. Однако венчур - это мотор динамики структурных форм интерактивного обмена и поэтому может описываться только динамическими моделями.

Для символических благ структурная форма венчурного рынка давно и хорошо знакома. История изобилует примерами венчурных форм интерактивного обмена, вступавших в конфликт с монопольным рынком символических благ. Возьмем наиболее известный из этих примеров.

В истории Римской империи появление христианства (1 в. н.э.) поначалу казалось малопримечательным и рядовым событием. В конце концов подобные маргинальные религиозные культы то и дело возникали в условиях мультикультурализма, практиковавшегося в Римской империи. Позволено было все, кроме прямых посягательств на власть кесарей. Официальный римский пантеон богов обладал всеми признаками символической монополии, то и дело включавшей наиболее успешные и неопасные маргинальные культы в избранный круг признанных Римом божеств. Так, проникновение малоазийских и сирийских культов в Рим началось еще в конце 3 в. до н.э. Ежегодно справлялись торжества в честь смерти и воскресения Аттиса. Культ Великой Матери богов соперничал с культом малоазийской богини Ма, которую римляне отождествили со старой богиней войны Беллоной. Во 2 в. до н.э. из Египта был принесен культ Изиды и Сераписа. Уже Калигула построил храм Изиды на Марсовом поле. Особенную популярность приобрел во времена Империи культ иранского божества света Митры.

Вместе с тем кара за значимые идеологические и религиозные девиации была ужасной: достаточно вспомнить жестокое разрушение Иерусалимского храма и подавление восстания в Иудее, грозившего утратой монопольного идеологического господства Рима (монотеизм иудеев против политеизма римлян). Появление еще одной маргиналь-

ной секты в 1 в. н. э. поначалу не вызывало серьезного беспокойства римских властей. Новый религиозный локус развивался по всем канонам венчура: инновационное символическое благо вызывало постепенный рост объемов спроса и предложения этого блага наряду с ростом рыночной цены этого блага (здесь проявляется основной закон роста цены инновационного блага в условиях расширения спроса на это благо (см. Главу 1)). В некоторый момент привлекательность нового символического блага становится настолько высокой, что даже высшие лица из властной римской иерархии начинают тайно исповедовать христианскую религию и отправлять новые ритуалы. Реакция официального Рима на непрошенное вторжение христианских ценностей, ставивших под сомнение божественное происхождение власти кесарей, была весьма агрессивной: христиане были объявлены врагами Империи и подвергнуты жестоким гонениям. Тацит повествует, что в 64 г. н. э., желая отвлечь от себя подозрения в поджоге Рима, император Нерон "предал мучительной смерти тех, кого чернь называет христианами". Однако первые христианские жертвы и легенды только укрепляли новую веру. Здесь вновь просматриваются все признаки конфликта символической монополии (официальная религия Рима) и венчура: монополия регулярно применяла хищническую ценовую стратегию, включая в официальный пантеон римского культа популярные восточные божества. Но и этого оказалось мало: христианский локус продолжал тайно развиваться, охватывая все новые римские провинции. Христианство пользовалось терпимостью и огромным влиянием в последние десятилетия 3 в. н. э., а в первый период правления императора Диоклетиана его жена и дочь, а также некоторые видные придворные исповедовали христианскую веру. Пытаясь ограничить рост и влияние христианства в Империи, Диоклетиан в 303 и 304 гг. н.э. объявил четыре эдикта против христиан. Это было самое жестокое гонение христиан. Репрессии и пресле-

дования христиан не помогали: появились признаки символической олигополии (официальный Рим и христианский социум), разделившей рынок символического блага. Дальнейшая судьба христианства хорошо известна: постепенно оно выходит на авансцену религиозной жизни, потеснив многие политеические культы. В 313 г. н. э. императором Константином был издан Миланский эдикт, в котором христианству были предоставлены равные права с другими религиями. После переноса столицы Империи из Рима в Константинополь христианство приобрело все черты официально признанной религии: языческие храмы в Константинополе соседствовали с христианскими, а сам император перед смертью принял крещение от епископа-арианина.

В этот период христианская религия утрачивает черты инновационного символического блага, а христианский социум теряет признаки венчурной структуры: появляется развитая церковная иерархия, начинаются гонения на еретические девиации внутри христианской веры. Новый Император Юлиан Отступник (361-363 гг. н. э.) пытается ограничить поступательное шествие христианской веры по просторам умирающей Римской империи: при нем христианское духовенство лишилось всех привилегий, которыми оно пользовалось со времен Миланского эдикта. Однако после смерти Юлиана христианство фактически становится официальной религией Империи. Борьба символической монополии (языческой религии Рима) и венчура (новой христианской веры) заканчивается гибелью старой монополии и появлением новой символической монополии – официального христианства.

Выводы

Подытожим логическую последовательность наших рассуждений.

Исследование начинается с рынков совершенной конкуренции. В

основе функционирования этих рынков в ситуации многих поставщиков и потребителей – рыночная цена обмениваемого блага, которая формируется в процессе обмена. Процесс согласования субъективных цен обмениваемого блага и рыночной цены для каждого потребителя и поставщика приводит к изменению объемов потребления и предложения блага потребителями и поставщиками. Существование равновесной рыночной цены обмениваемого блага и равновесных объемов спроса и предложения доказывается для формальной динамической системы, описывающей этот процесс обмена при определенных условиях, соответствующих стандартным предположениям о характере кривых спроса и предложения.

Следующий логический шаг состоит в рассмотрении модели неполного рынка, для которого характерен механизм *ухудшающего отбора*. Неполный рынок может возникнуть совершенно естественным образом из совершенно конкурентного рынка: с течением времени качество блага у некоторых поставщиков может ухудшиться, возникают так называемые лимоны, т.е. блага, позиционируемые как обычное благо для данного рынка, но отличающиеся более низким качеством. Выше было показано, что этот неполный рынок со временем распадается в силу невозможности формирования рыночной цены, устраивающей всех участников обмена.

Другой особенностью неполных рынков является исключительная роль *субъективных ожиданий* потребителей, вынужденных корректировать свой спрос с учетом субъективных оценок доли *лимонов* на данном рынке. Это особая роль субъективных ожиданий экономических агентов отчетливо проявляется при анализе *рынков олигополии*. В работе были рассмотрены основные модели рынков олигополии, основанные на взаимных ожиданиях экономических агентов: модель олигополии Курно, описывающая механизм рыночной кооперации экономических агентов, основанный на взаимных ожидани-

ях; модель олигополии Бертрана, описывающая механизм рыночной агрессии, и модель олигополии Стакельберга, реализующая необходимый логический переход к монополистическому рынку.

Нетрудно понять логику этих трансформаций структур обмена: от общих ценностей (в частности, рыночных цен), разделяемых экономическими агентами, к согласованным взаимным ожиданиям агентов для рынков олигополии, и далее – к механизму рыночной власти, реализуемому монополистическим рынком. Отметим институциональный аспект этих трансформаций рыночных структур: институт *общих ценностей* (норм), присущий совершенно конкурентному рынку, трансформируется в институт *оправданных ожиданий* (полунорм), характерный для олигополистического рынка, и наконец, – в институт *рыночной власти*, присущий монополистическому рынку.

Рыночная власть, реализуемая монополистом, приводит к завышенным монопольным ценам и заниженным объемам предложения блага на монопольном рынке. Казалось бы, на этом мрачном триумфе монопольной вертикали власти должен закончиться анализ структур рыночного обмена. Однако в реальной жизни мы часто наблюдаем неожиданное продолжение этой истории. В тени монопольных гигантов, уничтоживших все ростки свободной конкуренции, начинают появляться отчужденные формы экономического обмена – венчурные фирмы, предлагающие инновационные блага с более высокими потребительскими характеристиками в сравнении с продукцией монополистов. Неудовлетворенный потребительский спрос быстро переключается на продукцию венчуров, а попытки монополиста бороться с непрошенными конкурентами – венчурными компаниями – зачастую остаются безуспешными. Наступает конец этапа монопольного господства на данном рынке, и вектор экономической эволюции разворачивается в обратную сторону: от рынка монополии к олигополистическому рынку, и далее – к рынку совершенной

конкуренции.

Выше было проведено исследование венчурных рынков, отличительной особенностью которых является отсутствие равновесных траекторий эволюции рынка, обусловленное парадоксальным характером кривой рыночного спроса на продукцию венчура: в нарушение закона убывания предельной полезности, с возрастанием объема рыночного спроса на продукцию венчура растет субъективная цена инновационного блага. В силу этой особенности венчурным фирмам удается разрушить механизм рыночной власти, присущий монопольному рынку. Необходимое логическое звено экономической эволюции, придающее динамизм процессу трансформации рыночных структур, можно обнаружить именно в феномене венчура.

Литература

Homans G.C. (1958) Social Behavior as Exchange. *American Journal of Sociology*, 63(6): 597-606.

Blau, P. (1964) *Exchange and Power in Social Life*. N.Y.: Wiley.

Bourdieu, P. (1984). *The Market of Symbolic Goods. From: The Field of Cultural Production. Essays on Art and Literature*. Columbia Univ. Press, N.Y.

Mauss M. (1925) *The Gift*. London: Routledge, 1988.

Malinowski B. (1922) *Argonauts in the Western Pacific*. London: Routledge.

W.Nicholson (1997) *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions*. Dryden Press.

H.Gravelle, R.Rees (1992) *Microeconomics*. 2nd ed.,L.

G.Akerlof (1970) The market for lemons: Quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 89,488-500.

von Neumann J., Morgenstern O. (1944) *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton, 1944

North D. (1977) Markets and Other Allocation Systems in History: The Challenge of Karl Polanyi. *Journal of European Economic History* 1977, 6, 703-716.

Huber J. (1997) Rational Choice Models in Sociology // *The American Sociologist*. Summer, pp. 42-53.

Pigou A. (1920) *The Economics of Welfare*. London: MacMillan.

Coase R. (1960) The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, 3, pp.1-44.

Walras L. (1874) *Elements d'economie politique pure* (transl. as *Elements of Economics*), L., 1954.

Marshall A. (1890) *Principles of Economics*. L.:Macmillan, 1949.

Simmel G. (1908) *The Sociology of Georg Simmel*, translated and edited by K.H.Wolff, N.Y.: Free Press, 1950.