

## НОВЫЕ ПЕРЕВОДЫ

Х. Уайт

# Откуда берутся рынки?<sup>1</sup>



**УАЙТ Харрисон**  
(White, Harrison C.) — профессор социологии факультета социологии Колумбийского университета (Нью-Йорк, США).

Email: [hcw2@columbia.edu](mailto:hcw2@columbia.edu).

Перевод с англ.  
Г. Б. Юдина

Научн. ред. —  
В. В. Радаев; Г. Б. Юдин

Источник: White  
H. 1981. Where Do  
Markets Come From?  
*The American Journal  
of Sociology*. 87 (3):  
517–547. [www.jstor.org/  
stable/2778933](http://www.jstor.org/stable/2778933)

Публикуется  
с разрешения  
журнала «The  
American Journal  
of Sociology».

*У рынков, на которых играют фирмы-производители, есть две стороны: производители представляют собой полностью связанную клику, взаимодействующую с покупателями, которые рассматриваются как отдельная, но агрегированная клика (**clique**)<sup>2</sup>. Каждый производитель — отдельная фирма со своим собственным, отдельным продуктом. Каждый постоянно отслеживает реакции других с помощью совместной социальной конструкции, графика условий торговли (**schedule of terms of trade**)<sup>3</sup>. Каждый производитель руководствуется при определении объема выпуска наблюдаемыми результатами других производителей, а не предположениями о гипотетической реакции покупателей на его собственные действия. Каждый производитель руководствуется в своих действиях исключительно собственным интересом, основываясь на наблюдении за действиями всех остальных производителей, которые в обобщенном виде представлены посредством процесса обратной связи. Это обобщение представляет со-*

<sup>1</sup> Я благодарен за финансовую поддержку Национальному научному фонду (National Science Foundation; гранты SOC76-24394, SER76-17502 и SES80-08658), а Холли Грано (Holly Grano) — за техническую помощь. Рэймонд Кори (E. Raymond Corey), Майкл Портер (Michael E. Porter) и другие коллеги из Гарвардской бизнес-школы любезно предоставили свои описания и исследования кейсов отдельных отраслей или наборов фирм в рамках отрасли; они не несут никакой ответственности за предлагаемые мной интерпретации. При подготовке предварительных вариантов этой статьи свои идеи и другую помощь предложили Рональд Брейгер (Ronald L. Breiger), Роберт Икклс (Robert G. Eccles), Эрик Лейфер (Eric Leifer), Джон Паджетт (John F. Padgett), Орландо Паттерсон (Orlando Patterson), Артур Стинчкомб (Arthur Stinchcombe) и анонимный рецензент. — *Примеч. авт.*

<sup>2</sup> Термин *clique* используется Уайтом одновременно в двух значениях. С одной стороны, этот термин имеет конкретное значение в теории графов и переводится на русский язык как «полный подграф» (или «клика»), то есть такой подграф, у которого соединены все вершины. С другой стороны, этот термин был заимствован американскими социальными психологами и социологами ещё в первой половине XX в. (в частности, такими исследователями, как Ч. Кули, У. Л. Уорнер, Э. Мейо, Дж. Морено). Уорнер определяет его следующим образом: «Клика — это тесная неформальная группа друзей, в которую человек вовлечён» [Warner W. L. 1942. *Educative Effects of Social Status. Environment and Education. Supplementary Educational Monographs*. University of Chicago. 54: 26].

Следует подчеркнуть, что ни в одном из этих значений термин не имеет выраженной негативной коннотации (хотя английский язык и не исключает такой коннотации: так, Уорнер считает, что клики подавляют демократические ценности). При переводе мы предпочли вариант «клика» всем прочим (в частности, варианту «малая группа», с которой иногда путают клику), поскольку он наиболее точно передаёт смысл понятия и наилучшим образом отражает его математические истоки. Сетевой подход в социологии (в особенности в версии Уайта) достаточно формализован, и математические термины часто используются здесь в буквальном смысле. Поэтому, чтобы не допустить неточностей и сохранить дух чёткости и доказательности, присущий работам Уайта, мы сделали выбор в пользу такого перевода. — *Примеч. перев.*

бой график условий торговли, который только в предельных случаях редуцируется до постоянной цены. Рынок возникает как структура ролей, в которой для каждой фирмы выделена своя ниша. Явные формулы — как для фирм, так и для рыночных агрегатов — получаются методами сравнительной статистики для одного семейства предположений о структурах издержек и оценках отдельных продуктов покупателями. Но дело обстоит не так, что любой набор фирм может поддерживать устойчивые условия торговли с любым набором покупателей. Оказывается, что в параметрическом пространстве, которое будет детально определено, существует три основных типа рынков и три типа провалов рынка (*market failures*). Одна разновидность рынка (ПАРАДОКСАЛЬНЫЙ) напоминает о духе Мэдисон-авеню, вторая для нас более привычна (СКРИПЯЩИЙ), а третья (ПЕРЕПОЛНЕННЫЙ) представляет собой новую форму, которая не учитывается ни одной из существующих теорий рынков. В качестве иллюстрации используются 20 американских промышленных рынков, три из них рассматриваются более детально. Также обсуждается неравенство долей рынка у разных фирм, измеренное с помощью коэффициента Джини.

**Ключевые слова:** рынки фирм-производителей; рынки и фирмы; рынки как социальные структуры; конкуренция; сигнальный механизм.

Почему многие промышленные рынки состоят у нас не более чем из дюжины фирм, и лишь несколько из этих фирм вместе обеспечивают существенную долю объёма производства [Scherer 1970; Porter 1980]? Здесь недостаточно сослаться на одни лишь технологические ограничения.

Почему даже если крупнейшая фирма хочет предложить потребителям новый для себя продукт, она обычно делает это, представляя себя в качестве участника уже существующего рынка? Имеющиеся теории, по-видимому, не обращают внимания на этот удивительный факт; практики и консультанты считают его само собой разумеющимся (см.: [Steiner 1975: 192, 200; Salter, Weinhold 1979: 7–16]).

Почему экономисты принимают теорию поведения фирмы на рынке, которая в принципе исключает самую распространённую для фирм ситуацию? Большая часть промышленных фирм, как правило, определяет объём производства в диапазоне, где издержки на единицу товара остаются неизменными или падают по мере увеличения выпуска (см.: [Ijiri, Simon 1977: 7]).

Ранее я предложил некоторые предварительные ответы на подобные вопросы в специальной работе о рынках фирм-производителей, где рассматривал их как порождённые ролевые структуры (*induced role structures*) [White 1981]. Теперь я хотел бы конкретизировать эту мысль и проиллюстрировать её в приложении к некоторым рынкам в США.

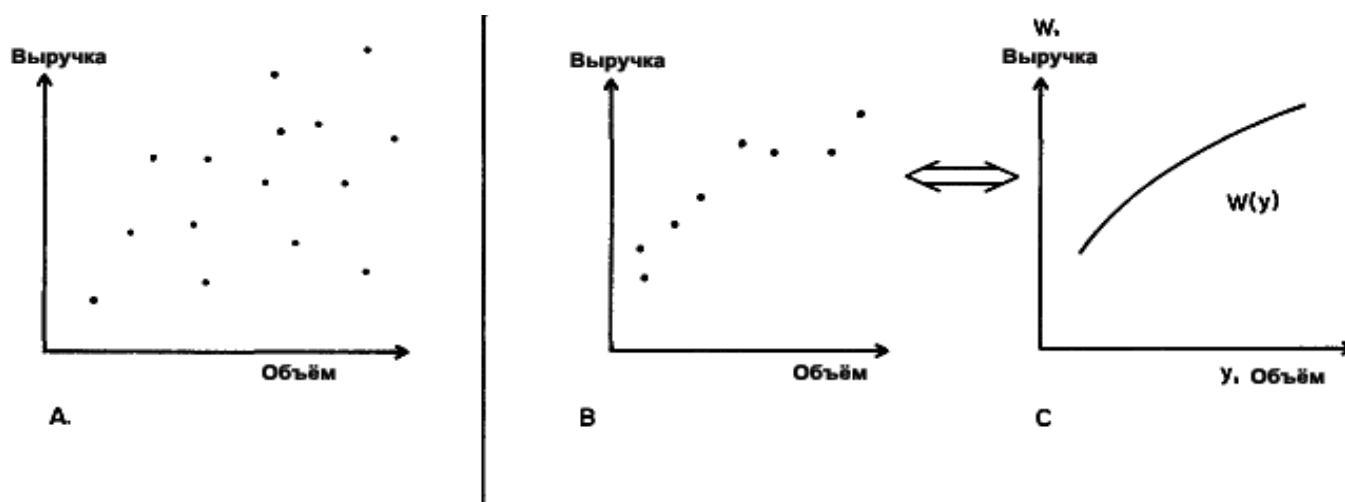
Моё предложение состояло в том, чтобы встроить неоклассическую экономическую теорию фирмы в социологический подход к анализу рынков. Рынки — это самовоспроизводящиеся социальные структуры, объединяющие конкретные клики фирм и других акторов, которые приобретают свои роли, наблюдая за поведением друг друга. Я утверждаю, что ключевой факт заключается в том, что производители на рынке наблюдают друг за другом. В течение нескольких недель после того, как Роджер

<sup>3</sup> Термин *schedule* также создаёт сложности при переводе. Уайт использует его одновременно в двух значениях: во-первых, как «перечень», «план» или «график» (в том же смысле, в котором мы говорим, например, о «графике дежурств»), подразумевая, что фирмы на рынке определяют основные параметры своей деятельности — условия торговли (объём выпуска, цены и т. д.) в соответствии с некоторым негласным договором. Второе значение, в котором используется термин, — это собственно «график», наглядное представление, причём график является средством визуализации перечня как для исследователя, так и для участников рынка, и тем самым график оказывает самостоятельное влияние на воспроизводство рынка. Мы сделали выбор в пользу перевода «график», поскольку он позволяет отразить оба значимых для автора оттенка. — *Примеч. перев.*

Баннистер<sup>4</sup> пробежал на миле из четырёх минут, другим удалось добиться того же результата, так как они определяли действительность и вознаграждения, наблюдая за тем, что делают другие «производители», а не гадая и размышляя о том, чего хочет публика или что сказали судьи. Вопреки тому, что подсказывают некоторые наши речевые стереотипы, рынки не определяются совокупностью покупателей, и производители не мучают себя догадками об аморфном спросе. Я настаиваю, что то, чем фирма занимается на рынке, — это наблюдение за измеримыми характеристиками конкуренции.

Согласно моей идее, рынки — это социальные структуры, в рамках которых производители воспроизводят свой набор действий; этот набор подтверждает правильность ожиданий и надежд каждой фирмы относительно того, какой объём выпуска является оптимальным. Данный подход представляет собой особый случай теории «рациональных ожиданий» (см.: [Muth 1961]; свежий обзор см.: [Kantor 1979]). В этой модели обратной связи также имеется элемент самоселекции, вытекающий из «теории сигналов» (*signaling theory*) Дж. Акерлофа [Akerlof 1976], А. М. Спенса [Spence 1974] и других исследователей, заинтересовавшихся понятием «несовершенной информации».

Нам потребуется немного обобщить понятие цены — обобщить до графика наблюдаемых на рынке результатов. Эти наблюдаемые результаты представляют собой набор пар, по одной паре для каждой фирмы: выручка, полученная за поставленный объём продукции. Посмотрим на гипотетические наборы результатов в разных частях рисунка 1. Результаты, представленные на рисунке 1А, не могут обеспечивать устойчивость рынка, а на рисунке 1В — могут. Рисунок 1С, где кривая интерполирована через точки рисунка 1В, — это возможный способ визуализации фирмой этих результатов, выручка ( $W$ ) является функцией от объёма ( $y$ ). Этот график не следует путать с функцией спроса, гипотетической конструкцией экономистов. Этот график можно понимать в терминах цены (из расчёта «выручка за единицу продукции»), но такая цена зависит от объёма. Далее станет ясно, что это обобщение традиционного понятия цены является ключевым для моего подхода.



**Рис. 1.** Результаты для каждой фирмы в клике  
 А. Результаты не обеспечивают устойчивость рынка;  
 В. Результаты обеспечивают устойчивость рынка;

С. График рынка, выведенный из В; если акторы используют его при принятии решений, то они обеспечивают устойчивость рынка

Каждая фирма рассматривает  $W(y)$  в качестве собственного набора возможностей, поскольку в нём обобщены единственно достоверные, доступные данные. Чтобы добыть даже эту информацию, её

<sup>4</sup> Роджер Баннистер (Roger Bannister) — английский бегун, первый атлет, пробежавший милю быстрее, чем за четыре минуты; это достижение было установлено в 1954 г. — *Примеч. перев.*

нужно активно искать — во время обедов с коллегами по отрасли, через торговые ассоциации, у собственных покупателей и т. д. Каждая фирма знает, что её продукт отличается от других (*distinctive*), но ей также известно, насколько сложно и рискованно оценивать собственное своеобразие (см.: [Porter 1976; Cooney 1978]). В частности, когда меняется объём, предлагаемый фирмой на рынке, её привлекательность для покупателей также меняется, и эти изменения сложно оценить. Ни одна фирма не может с уверенностью оценивать относительные качества других фирм, и каждая фирма знает, что на её позицию способен оказать влияние выбор, сделанный одним или несколькими её конкурентами. График рынка  $W(y)$  — это разделяемая участниками социальная конструкция, включающая в себя все эффекты взаимодействия.

Такие взаимозамыкающие (*mutually interlocking*) подтверждения выбора, сделанного каждым отдельным производителем (см. рис. 1В), возможны не для любой произвольно взятой совокупности производителей и не для любой популяции покупателей. Отдельные фирмы-производители могут различаться по множеству атрибутов (качество продукции, расположение, инвестиции в производство). С одной стороны, некоторые из этих атрибутов влияют на структуру издержек (например, см. рис. 4, 7 далее), а следовательно, и на уровень производства, который представляется данной фирме оптимальным. С другой стороны, некоторые из этих атрибутов оказывают влияние на привлекательность для покупателей. Самоподтверждающийся график рынка  $W(y)$  порождается для клики продуктов, для которых и структура издержек, и структура вкусов могут быть проранжированы по качеству.

Рынок — это спектакль, постановка которого по силам только совокупности производителей, совместимо упорядоченных (*compatibly arrayed*) по качествам, которые в них видят потребители. Упорядочивания по качеству (*quality arrays*) в последнее время фигурировали в микроэкономике под именами «гедонические цены» [Terleckyj 1976] и «потребитель как производитель» [Lancaster 1966, 1979]. Примерно 20 лет назад У. Алонсо [Alonso 1964] предложил такое упорядочение местоположений в городе, при котором расстояние от центра выступает как естественная метрика равенства, и в то же время задаёт геометрические ограничения районов, являющиеся у него аналогами объёма продукции; позднее Ш. Розен [Rosen 1974] обобщил эту схему, распространив её на несовершенную конкуренцию.

Построение рынка — это преисполненный конфликтов и переменчивый процесс; он может породить целый ряд различных результатов в виде графиков рынка. Продукты разных фирм в рамках одного рынка предположительно будут похожи, но как наблюдатели мы не накладываем *a priori* никакого культурного или лингвистического критерия сходства. Рынки определяются самовоспроизводящимися кликами фирм, а не наоборот.

Основная часть данной статьи состоит из раздела, посвящённого общей модели, и раздела с результатами её эмпирической апробации.

## Общая модель

Фирмы на рынке отличаются друг от друга не только по структуре издержек, но и по тому, как их продукты оценивают (*appreciation*) покупатели. Указанные различия (*dispersions*) занимают в моём анализе центральное место. В этом отношении я следую многолетней традиции экономических исследований «несовершенной конкуренции» (*imperfect competition*), заложенной Э. Чемберлином (Edward Chamberlin) (см.: [Spence 1976; Dixit, Stiglitz 1977]). Но в этой традиции фирмы формируют свои рыночные предложения на основании догадок о вкусах покупателей. Моя точка зрения, представленная выше, напротив, состоит в том, что фирмы принимают решения на основании наблюдения за позициями всех остальных производителей.

На мой взгляд, фирмы ищут ниши на рынке примерно так же, как организмы ищут ниши в окружающей среде. Поскольку свои особенности есть у каждой фирмы, все они вовлечены не в чистую конкуренцию, но в деятельность, связанную с поиском и сохранением ролей по отношению друг к другу в среде, образованной различающимися покупателями. Но аукционера, который формировал бы рынок, не существует; вместо этого структура рынка зависит от переплетения локальных порядков. Это приводит к постулату, согласно которому фирмы со сходными графиками уровня издержек (размеры переменных издержек, необходимых для производства различного объема продукции) должны также обладать в глазах покупателей сходными графиками потребительской оценки<sup>5</sup> относительно объема производства. Если этот постулат не выполняется, как это происходит в ситуации зарождающегося рынка, то совокупность производителей, сопровождаемых популяцией привлеченных ими покупателей, не может поддерживать устойчивое существование:  $W(y)$  не будет воспроизводиться через эгоистические действия фирм, которые отслеживаются покупателями.

На любом наблюдаемом рынке имеет место разброс фирм-производителей по качеству продукции (как оно воспринимается покупателями), а также по объему производства. В соответствии с постулатом, изложенным в предыдущем абзаце, сходство уровней качества должно приводить к сходству объемов производства. В модели каждой фирме присваивается значение индекса качества, обозначаемого  $n$ . Присвоенное фирме значение является её собственным значением<sup>6</sup>: атрибут не может быстро измениться в отличие от объема производства. Объем производства обозначается через  $y$ .

Основная особенность моего подхода состоит в следующем: *фирмы могут наблюдать только объёмы производства и платежи (payments), но не значения индекса качества и их оценку; они действуют на основе этих наблюдений и тем самым воспроизводят наблюдения.* Тем не менее моя модель может предсказывать все решения об объеме производства, принимаемые различными фирмами, поскольку в ней делаются допущения относительно качества  $n$  для каждой фирмы, а также относительно потребительской оценки качества. (Чем выше значение этого индекса, тем выше качество: речь всегда идёт о его оценке покупателями.)

Сначала я представлю графики уровня издержек и потребительской оценки, а затем выведу ряд графиков рынка, которые могут получаться при определённых условиях. Побочным результатом выступает топология рынков — двумерное упорядочение, где каждой точке соответствует определённая форма графика платежей. Затем обсуждаются разновидности и следствия провалов рынка; непосредственно за этим во второй части статьи предлагаются эмпирическая апробация и прогнозы для промышленных рынков.

В качестве центрального сюжета выступает соотношение между дисперсиями, то есть роль играют разбросы, а не средние значения, как можно было бы ожидать исходя из шаблонного равенства спроса и предложения.

<sup>5</sup> Термин *valuation* отсылает к оценке продукции покупателями. Поскольку термин «оценка» широко используется в тексте (в частности, в статистическом смысле — для перевода *estimate*), мы обычно переводим *valuation* как «потребительская оценка», имея в виду, что этот процесс осуществляется покупателем, и его результаты напрямую производителю никогда не известны. — *Примеч. перев.*

<sup>6</sup> Собственное значение, или характеристическое число (*characteristic value*) — корень характеристического уравнения в математике. Собственное значение определяет уникальность матрицы; матрицы с одинаковыми наборами собственных значений могут быть получены друг из друга преобразованием подобия. В данном случае имеется в виду, что значение индекса качества представляет собой неотъемлемую отличительную характеристику фирмы. — *Примеч. перев.*

## Данные об издержках и ценности в зависимости от объёма и качества

Базовые элементы моей формализации — это два графика (график издержек и график потребительской оценки), каждый из которых дан в двух измерениях (объём производства  $y$  и качество  $n$ ). Если данные о совокупности фирм и покупателей не могут быть аппроксимированы с помощью гнездовых графиков<sup>7</sup>, эти производители и покупатели будут неспособны обеспечить устойчивость рынка, который воспроизводит себя так, как показано на рисунке 1. Чтобы получить комплексный, но понятный инструментальный, я сведу всё к конкретным семействам степенных функций для описания возможных графиков.

График переменных издержек производства для фирмы со значением  $n$  описывается следующим образом:

$$C(y; n) = qy^c/n^d, \quad (1)$$

где  $q$  и  $c$  положительны.

Вклад фирмы в потребительскую оценку определяется как:

$$S(y; n) = ry^a n^b, \quad (2)$$

где  $r$ ,  $a$  и  $b$  положительны.

Интуитивно ясно, что рынок должен установить равновесие между соотношением, которое существует между *вкладом* (contribution) и *издержками* применительно к большему или меньшему объёму производства, с одной стороны, и соотношением между *желанностью* (desirability) и *расходами* (expense) применительно к качеству — с другой. Уравнения (1) и (2) дают простейшее семейство графиков, которые предполагают независимое изменение этих четырёх величин (в денежном измерении) в отношении физического объёма производства  $y$ , либо в отношении качества  $n$ .

На рисунке 2 в схематичном виде представлена феноменология, стоящая за этими графиками. Здесь эксплицируется уравнение (1), где переменные *издержки* производства объёма  $y$ , выбранного фирмой, являются производением *издержек*, чувствительных к объёму, и *расходов*, чувствительных к качеству. Издержки должны возрастать вместе с объёмом, так что показатель степени  $c$  положителен; этот показатель является коэффициентом пропорциональности темпов роста издержек относительно темпов роста выпуска. Качество в отличие от объёма существует только «в глазах смотрящего», в данном случае в глазах покупателей, и потому представляет собой экзогенный «социальный факт», с которым сталкиваются производители; следовательно, показатель степени  $d$  может быть как положительным, так и отрицательным. Если  $d$  положителен, то он описывает ситуацию, которую я ниже называю ПАРАДОКСАЛЬНЫМ рынком, где производителю, чей продукт предпочитают покупатели, становится дешевле его производить! На рисунке 2 имеется аналогичное обоснование уравнения (2). Показатель степени  $b$  для желанности положителен по определению; можно даже настаивать на том, что его сле-

<sup>7</sup> «Гнездовые» означает только то, что функция, описывающая график, определённый одним значением параметра (например,  $n$ ), никогда не пересечёт функцию для другого значения параметра. (Само понятие, хотя оно и представляется несколько расплывчатым, известно и важно в других областях, например, применительно к распределениям Лоренца; см.: [Schwartz, Winship 1980].) Это допущение, как и более общее допущение о том, что каждый эмпирически полученный график может быть представлен абсолютно точной функцией (см. сноску 16), очевидно, более строгое, чем требуется для получения основных результатов. Но поскольку в этой и других статьях я излагаю свою теорию впервые, то чтобы упростить её объяснение, я делаю не только эти допущения, но также дополнительное допущение о том, что график имеет форму Кобба—Дугласа (степенную). В другой работе я рассмотрел альтернативные формы функций. — Примеч. авт.

дует приравнять к единице, но я предпочитаю не накладывать таких ограничений на шкалирование качества  $n$  для продуктов различных фирм (см. обсуждение таблиц 1 и 2 далее).


*i) Феноменология рыночной ситуации (market context)*

$a$	$b$
$c$	$d$

*ii) Параметры — пропорциональные темпы изменения (в логарифмической шкале)*

по дисперсии объёма производства продукции  $\frac{\text{Вклад}}{\text{Издержки}} = a / c$

по дисперсии качества производителей  $\frac{\text{Желанность}}{\text{Расходы}} = b / d$

*iii) Основные соотношения*

**Рис. 2**

Со стороны покупателя имеется асимметрия, которая не отражена на рисунке 2. Фирмы активно принимают решения, и у каждой из них есть свой, независимый от других график издержек, который известен, как минимум, ей самой. Покупатели, напротив, играют пассивную роль, сбиваясь в агрегат. Агрегированный покупатель может сказать «да» или «нет» фирме, делающей предложение при входе на рынок (то есть заявляющей пару «объём производства — цена»), но у него имеются только две эти альтернативы. Выбор между ними зависит от того, как покупатели в целом оценивают большее количество продукции одной фирмы в сравнении с меньшим количеством продукции другой. Чтобы сделать модель ещё проще, я введу допущение о том, что покупатели видят не взаимодействие между отдельными парами продуктов, но только совокупность продуктов. Формально, агрегированный покупатель оценивает упорядочение всех своих покупок как:

$$V(\#) = [\sum S(y;n)]^\gamma. \quad (3)$$

Символ  $V$  в этой функции оценивания выделен жирным шрифтом; это показывает, что речь идёт об агрегированном объёме для рынка в целом; далее я буду придерживаться этого обозначения. Символ  $\#$  обозначает число фирм на рынке и, следовательно, число слагаемых. Следует обратить внимание на то, что вклад объёма производства одной фирмы в общую потребительскую оценку может быть замещён вкладом любой другой фирмы. В особом случае, когда показатель степени  $a$  равен единице, дальнейшее увеличение объёма данной фирмой оценивается не выше (как было бы в случае  $a > 1$ ) и не ниже, чем исходный объём. Более важен общий степенной показатель  $\gamma$  (гамма), который обычно меньше единицы; это соответствует тому, как изменяется степень насыщения вкусов данного агрегата покупателей суммарным объёмом покупок у всех фирм на рынке по мере увеличения этого суммарного объёма<sup>8</sup>.

Коэффициенты масштаба  $q$  для графиков издержек (уравнение (1)) и  $r^n$  для графиков потребительской оценки (уравнения (2) и (3)) следует рассматривать отдельно. В разделе, который посвящён апробации модели, изменения этих коэффициентов будут интерпретироваться как навязанные рынку экзогенные изменения издержек и спроса. Я не задаю распределение фирм по индексу качества  $n$ , а задаю только их число. Согласно этому взгляду на рынки, фирм, выступающих в роли производителей, относительно немного (примерно полдюжины), и нет оснований полагать, что между ними есть какая-то особая разница по индексу качества. Поэтому показатели качества лучше всего рассматривать как набор констант, которые нужно подогнать к наблюдаемым производителям (как это делается далее в нескольких эмпирических примерах).

Некоторые особые случаи ранее сыграли большую роль в развитии теорий рынков, более подробно я писал об этом в другой работе [White 1980]. Если приравнять степенной показатель  $b$  к нулю, то это редуцирует рынок до состояния чистой конкуренции: продукция разных фирм неотличима друг от друга. Модели совершенной конкуренции предполагают также, что со стороны покупателей нет потребности в настоящем разнообразии; в моих терминах это означает, что показатель  $a$  приравнивается к единице. Именно в этом узкоспециализированном контексте приобрело известность понятие равенства между спросом и предложением. Далее мы увидим, что хотя уравнивание объёмов запрашиваемого и проданного, безусловно, необходимо, это побочный результат решения основной проблемы — проблемы условий, которые позволят осмысленно произвести агрегирование различных продуктов. Предложение и спрос обозначают один из аспектов тех процессов обратной связи, которые формируют рынки, но этот аспект несуществен с поведенческой точки зрения и, следовательно, несуществен для теории.

### Мотивы и графики равновесия

Каждая фирма характеризуется уровнем качества  $n$  и выбирает для себя объём производства  $y(n)$  так, чтобы максимизировать свой денежный поток (*cash flow*), то есть разницу между денежными поступлениями с рынка и прямыми издержками. (Здесь я следую за ортодоксальной неоклассической теорией и пренебрегаю соображениями бихевиористов о когнитивных и мотивационных пределах оптимизации.) В состоянии равновесия структура выбранных альтернатив должна точно соответствовать графику рынка, приведённому на рисунке 1:  $W(y)$  денежных поступлений за поставленный объём про-

<sup>8</sup> В этом упрощённом представлении (уравнение (3)) оценок продуктов агрегированным покупателем я следую последним нововведениям в микроэкономической теории (напр.: [Rosen 1974; Spence 1976]; см. также: [Lancaster 1966]). Следует заметить, что взаимодействие между показателями спроса на различные продукты имеет здесь место *только* тогда, когда для данного конкретного рынка  $\gamma$  не равна единице. Каждая функция  $S$  содержит данные о склонности к оцениванию, основанному на атрибутах данного продукта, но в денежном выражении (*with monetary dimension*) она может быть включена в реальное оценивание ( $V$ ) только в контексте других продуктов. Следует обратить внимание, что в пределе вклад каждой отдельной фирмы в  $V$  будет равен  $S$ , помноженному на  $\gamma/V^{(1-\gamma)/\gamma}$ . — Примеч. авт.



дукции<sup>9</sup>. Эта структура одинакова для всех фирм, хотя мы как наблюдатели знаем только, в чём состоят различия между фирмами по качеству и, следовательно, как они располагаются на графиках издержек и потребительской оценки.

При каких условиях это становится возможным? Только в том случае, если каждая фирма, в силу структуры её издержек, при выборе собственной ниши  $y(n)$  руководствуется общим для всех графиком  $W(y)$ , благодаря чему эта ниша удовлетворяет и совокупного покупателя, поскольку она обеспечивает для него столь же хорошее предложение, как и у других производителей. Таково моё определение рынка, далее следует его формализация и распространение.

Агрегированный покупатель способен добиться только реализации необходимого условия (уравнение (4)) для максимизации своей чистой выгоды. По определению, чистая выгода покупателей — это их суммарная оценка покупок,  $V$  в уравнении (3), за вычетом суммы платежей, произведённых всем # фирмам, то есть суммы  $W[y(n)]$  по всем фирмам. Необходимое условие состоит в том, чтобы  $y(n)$  для каждой фирмы давало одно и то же отношение вклада в  $V$  к платежам  $W[y(n)]$ . Обозначим это отношение через  $\theta$  (тета) (см. сноску 8):

$$S[y(n); n] = \theta W[y(n)] \quad (4)$$

Фирма с индексом  $n$ , конечно, не должна знать и не знает ни эту функцию вклада  $S$ , ни даже своё собственное значение индекса  $n$ ; в уравнениях (2)–(4) мы предусматриваем возможные фактические ситуации на рынке, чтобы посмотреть, что произойдёт при том или ином поведении фирм. Не существует такого рыночного механизма, с помощью которого покупатели могли бы согласованно добиваться такого значения  $\theta$ , которое максимизировало их совокупную чистую выгоду.

Простые расчёты (см.: [White 1981], уравнения (8)–(15)) позволяют найти все графики  $W(y)$ , которые могут выдержать давление при тех решениях, что принимают акторы с обеих сторон рынка. Это даёт результат

$$W(y) = (Ay^{(bc+ad)/b} + k)^{b/(b+d)}, \quad (5)$$

<sup>9</sup> В качестве иллюстрации полезно рассмотреть следующую ситуацию. Предположим, некоторая фирма, пусть она будет называться *Medusa* (реальное название фирмы на рынке цемента из примера, приведённого ниже), полагает, что может сбыть больше, чем определено для неё графиком. Предположим, *Medusa* устанавливает некоторый объём  $y_0$  и надеется получить за него выручку  $A$ , которая превышает  $W(y_0)$  по графику и оптимизирует чистую прибыль данной фирмы, при том что этот гипотетический график лежит выше, чем  $W(y)$ , который проведён через наблюдаемые точки, характеризующие участников рынка. Предположим,  $y_0$  больше, чем  $y(m)$ , где  $y(m)$  — это тот (единственный) объём, который оптимизирует чистую прибыль фирмы *Medusa* при имеющемся  $W(y)$  и при этом оставляет её предложение не более и не менее привлекательным для покупателей, чем предложения других фирм. Когда объём  $y_0$  будет продан, другие фирмы продадут меньше, чем те объёмы, которые определялись предыдущими результатами рынка; значит, их оптимизационные расчёты не подтвердились, и этим фирмам придётся выкарабкиваться, перестраиваться, снижая цены и (или) объём выпуска в поисках самоподтверждающегося графика. Но тогда даже уровень  $W(y_0)$ , отвергнутый *Medusa*, не может поддерживаться на опустившемся в результате перетряски графика, так что надежды этой фирмы на выручку  $A$  могут и не оправдаться, и в любом случае она будет воспринимать уже изменившуюся ситуацию с перерасчитанными оптимальными объёмами выпуска. Более вероятно, что весь планировавшийся объём  $y_0$  не будет продан, так как цена была выше той устойчивой цены, которая получалась из графика рынка при  $y(m)$ , и на самом деле по слишком высокой цене может быть не продано вообще ничего, что станет для всех остальных стимулом несколько расширяться, чтобы занять обнаружившееся пространство. Так или иначе, график рынка  $W(y)$  будет нестабильным. Поэтому я опущу такие временные корректировки и сосредоточусь только на том, какие взаимные конфигурации объёмов выпуска и цен между фирмами могут удерживать их в равновесии. — *Примеч. авт.*

который подчиняется двум вспомогательным достаточным условиям. (Постоянный коэффициент  $A$  специфицируется ниже в уравнении (11)). Выбор объёма производства каждым производителем должен удовлетворять условиям уравнения (4), и это задаёт  $y(n)$ , соответствующее  $W(y)$  в уравнении (5) (как будет показано ниже, отдельно для совокупного предложения и для совокупного спроса). Но собственная цель каждого производителя состоит в том, чтобы выбрать такой объём, который максимизирует денежный поток; этот факт даёт два вспомогательных условия.

Во-первых, форма графика в уравнении (5) гарантирует только то, что каждая фирма-производитель может найти собственную нишу, которая обеспечивает ей предельный объём денежных поступлений. Таким образом, чтобы соответствовать реальности, форма графика должна удовлетворять условию максимизации второго порядка, которое сводится к

$$d\left(\frac{c-a}{b+d}\right)Ay^{(bc+ad)/b} > \frac{da}{b}k, \quad (6)$$

для данного объёма  $y$  (см.: [White 1981], уравнения (16)–(18)). Во-вторых, фирма-производитель не будет оставаться на рынке, если её оптимальная ниша (в которой максимизируется денежный поток  $W-C$ ) в действительности не даёт поступлений, позволяющих возместить накладные расходы и получить прибыль. Это второе неравенство может быть приведено к такой же форме, как и первое (6):

$$Ay^{(bc+ad)/b} > -k \quad (7)$$

*Наличие произвольной константы  $k$ , не привязанной к другим параметрам и коэффициентам в системе — это первая из двух ключевых особенностей формулы (5) для графика рыночного равновесия. Мы видим, что два вспомогательных условия (6) и (7) могут рассматриваться как возможные ограничители объёма (значений  $y$ ) и, следовательно, фиксированных атрибутов ( $n$ ), характеризующих фирмы, ищущие ниши на этом рынке. Или, при некоторых значениях параметров, может не существовать таких объёмов выпуска, а стало быть — таких атрибутов качества (значений  $n$ ) и, в силу этого, и таких фирм, которые способны создать равновесие на рынке при некоторых значениях  $k$ . В качественном отношении можно считать, что  $k$  задаёт положение кривой, описываемой через  $W(y)$ ; положительное  $k$ , к радости производителей, означает более высокую плату за данный объём продукции. Установление значения  $k$  можно рассматривать как стечение обстоятельств, как почти случайный побочный результат маневрирования производителей в поисках устойчивого объёма и устойчивых прибылей на фоне предложений других производителей. Ясно также, что фирма может (если у неё есть соответствующий мотив) за счёт снижения цены, запрашиваемой за тот же объём, добиться того, чтобы график опустился, то есть добиться изменения значения  $k$  для жизнеспособного графика равновесия. (Фирма, которая пытается увеличить стоимость того же объёма продукции сверх установившегося к этому моменту графика рыночных условий, может просто оказаться вообще с нулевыми продажами: тут на самом деле порядок строгий; см. сноску 9.)*

Второй замечательный аспект формы графика рыночного равновесия  $W(y)$  в уравнении (5) состоит в том, что *показатель степени имеет здесь составной характер* как (смещённая) степенная функция от объёма  $y$ . То, что функция имеет степенную форму, следует естественно из того, что мы использовали семейство степенных функций для описания данных как о графиках издержек, так и о вкладах в потребительскую оценку (уравнения (1)–(3)). Интересный вопрос заключается в том, как этот общий показатель степени  $y$  (не принимая во внимание  $k$ ), а именно

$$\text{показатель степени} = \frac{b}{b+d}c + \frac{d}{b+d}a, \quad (8)$$

представляет баланс между соотношениями издержек и потребительской оценки по основным измерениям — объёму и качеству. Два соотношения, которые представляют интерес, — это, как говорилось выше, отношение  $a/c$  для зависимости от объёма (вклад/издержки) и отношение  $b/d$  для различных уровней качества (желанность/расходы).

Данный подход к промышленным рынкам подчёркивает и заостряет социальный компонент, который тесно переплетён с техническими и технологическими условиями, а также с потребностями покупателей. В противовес универсальному уравниванию спроса и предложения, а также изошрённым спекуляциям в области психологии и вкусов, мы рассматриваем структуру ролей, исторически сложившуюся в стабильной совокупности фирм-производителей или, если угодно, адаптационную экологию ниш в скоплении конкурирующих организмов. Обе метафоры показывают, что акторы принимают эффективные решения на основе практически осуществимых (*tangible*) наблюдений за действиями их собратьев. Рынок — это общедоступный механизм обратной связи для поиска компромиссов между самими фирмами, а также между фирмами и покупателями.

### Топология рынков и их уязвимости

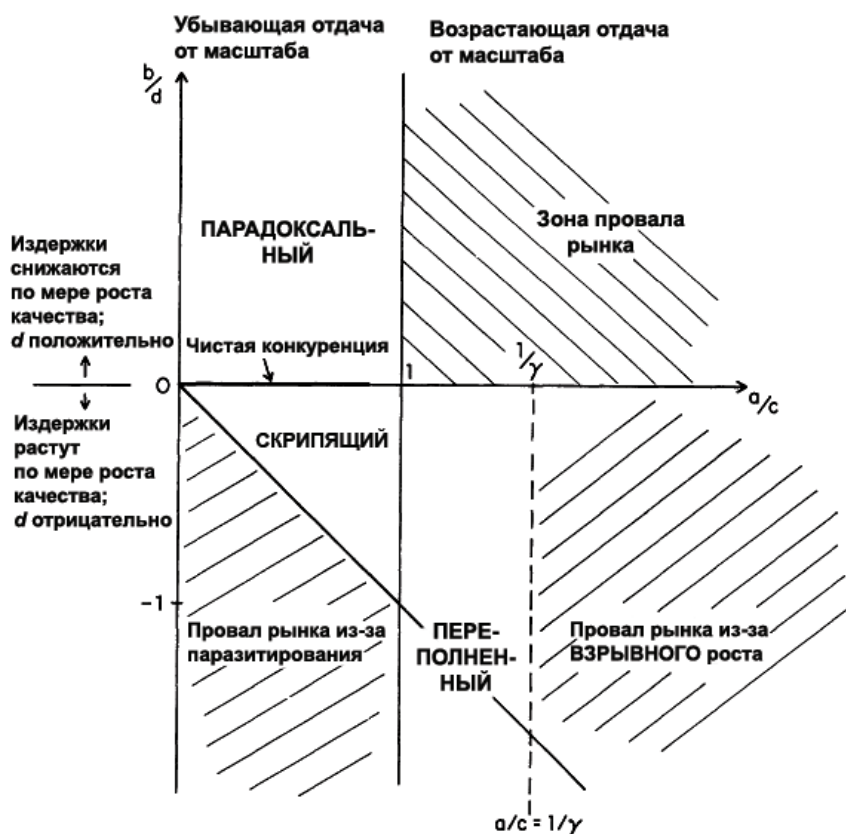


Рис. 3. Соотношения издержек и потребительской оценки в зависимости от роста качества (ордината) и роста объёма (абсцисса)

В двухмерной координатной сетке (рис. 3) мы можем изобразить расстояния между различными типами рынков, так как из предыдущего раздела следует, что двух отношений  $a/c$  и  $b/d$  достаточно для того, чтобы задать числовые оси различий. Но для того чтобы аккуратно указать на этой сетке, в разных её зонах, результаты действия рынка и его провалы, нам нужно чётко определить, каким образом совокупность из  $\#$  фирм на рынке объединяется в стабильные рыночные агрегаты. В уравнениях (4) и (5) таится дополнительная петля обратной связи — уязвимость, которая может привести к краху в смысле неравенств (6) и (7).

На рисунке 3 нет левой части, поскольку оба параметра, связанные с изменением объёма ( $a$  и  $c$ ), всегда положительны. На рисунке 3 есть как верхняя часть, где  $d > 0$ , так и нижняя, где  $d$  отрицательно. Положительные значения  $d$  означают, что в совокупности фирм имеется отрицательная корреляция между издержками производства и качеством; при отрицательном  $d$  ситуация обратная. Чтобы избежать путаницы, в нижней части следует ввести новое обозначение:

$$\text{для } d < 0: \quad \delta = -d. \quad (9)$$

На тех рынках, которым соответствуют точки в нижней части рисунка 3, тот производитель, чьи блага предпочитают покупатели, несёт большие производственные издержки за тот же объём благ. Как можно догадаться, на самом деле число разновидностей рынка (и в том числе тех, которые проявляют устойчивость в самых разных условиях) больше, чем их можно найти в верхней части рисунка 3.

Убывающая отдача от масштаба (*decreasing returns to scale*) характерна для рынков, расположенных слева от линии, которая обозначает на рисунке 3  $a/c = 1$  (во многих работах это просто  $c < 1$ ). В экономической теории считается, что возрастающая отдача от масштаба невозможна на устойчивых рынках [Jirí, Simon 1977: 7]. Но согласно моему взгляду на структуру рынков, такие рынки жизнеспособны до тех пор, пока степенной показатель  $d$  меньше нуля, то есть пока издержки выше для фирм с более высоким качеством продукции.

В этой модели можно выделить три типа провалов рынка.

Единственная реальная ситуация, которая абсолютно неблагоприятна для рынков как самоподдерживающихся социальных структур, возникает в правой верхней части рисунка 3: как возрастающая отдача от масштаба, так и качество *отрицательно* связаны (в моих обозначениях  $d > 0$ , см. уравнение (1)) с издержками производства. В этой ситуации пробный график рынка некуда «сдвигать», то есть для  $W(y)$  не существует такого значения константы  $k$  в уравнении (5), которое одновременно удовлетворяло бы ограничениям (6) и (7). При любом положительном значении  $k$  возникает график, который создаёт отдельные ниши только для производителей-мазохистов, стремящихся к минимизации своего денежного потока. При любом отрицательном значении  $k$  условия торговли становятся настолько тяжёлыми, что ни одна фирма не способна добиться положительного денежного потока<sup>10</sup>.

В любых других ситуациях, то есть во всех остальных частях рисунка 3, на первый взгляд, должно быть возможным существование хотя бы каких-то равновесных графиков. Обычно есть хотя бы какое-то значение  $k$ , которое удовлетворяет одновременно ограничениям (6) и (7)<sup>11</sup>.

Однако ряд графиков рынка, которые в целом отличаются жизнеспособностью, в определённых обстоятельствах могут столкнуться с одной или двумя формами нестабильности. Во-первых, *паразитирование* (*free-loading*) может привести к расслаиванию (*unravel*) жизнеспособного на первый взгляд графика рынка в условиях, когда имеются фирмы с совершенно разным уровнем качества. Формально паразитирование — это результат неправильного наложения друг на друга зон объёма, которые следуют из

<sup>10</sup> Можно привести бесчисленное множество примеров, чтобы показать, каким образом некоторая совокупность фирм и покупателей, которой соответствует точка в верхней правой части, будет подрывать любой пробный график. В целях экономии места здесь приводятся только действительно возможные структуры и описывающие их статические критерии; более подробно они представлены в [White 1976; 1981]. Но примеры реальных ситуаций могут дать более наглядное представление: см. сноску 9 и примеры, которые разбираются далее. — *Примеч. авт.*

<sup>11</sup> В [White 1981: table A] я указываю для каждой конкретной подобласти на плоскости соотношений точный диапазон значений  $k$ , которые всегда дают стабильные графики платежей. Этот диапазон увеличивается, если на рынке представлены не все возможные уровни качества  $n$ ; иными словами, между диапазоном значений  $k$  и диапазоном значений  $n$  имеется взаимосвязь (подробно я рассматриваю её в работе: [White 1979: 54–57]). — *Примеч. авт.*

двух ограничений (6) и (7). Вернёмся в ПАРАДОКСАЛЬНУЮ зону<sup>12</sup>; для любого положительного  $k$  существует ряд таких  $y$ , которые не обеспечивают отдельным фирмам оптимальные ниши, но зато гарантируют им положительный денежный поток. В этом случае легко показать, что все фирмы, чей индекс качества  $n$  находится в соответствующем диапазоне, из всех возможных вариантов выберут в качестве своего («углового») оптимума некоторое «пиковое» значение объёма выпуска. Однако в этом случае соотношение цены и качества будет невыгодным для покупателей: отношение  $S/W$  будет меньше  $\theta$  (см. уравнение (4)). Таким образом, часть графика выше некоторого объёма  $W(y)$  не будет устойчивой; но та же проблема возникнет снова (с новым набором фирм, несколько изменившимся из-за сдвига диапазона индекса качества  $n$ ) и для урезанного графика, и в итоге он полностью расслоится. Для любого значения  $k$ , положительного или отрицательного, трапециевидная зона в нижней левой части рисунка 3, зона ситуаций, которые, согласно современной теории рынков, порождают нормальные рынки [Spence 1976], уязвима для паразитирования. Это значит, что если фирмы всех возможных уровней качества полным ходом ищут возможности входа на рынок, ни в одной из этих ситуаций не будет существовать вообще ни одного графика (то есть ни одного значения  $k$ ), который обеспечил бы устойчивость рынка<sup>13</sup>.

Во-вторых, имеются ограничения жизнеспособности, связанные с возможностью взрывных эффектов обратной связи в процессе наращивания совокупного объёма рынка. В агрегированном виде обратная связь может быть схематично представлена следующим образом:

$$W(y) \rightarrow y(n) \begin{cases} \nearrow W[y(n)] \\ \searrow V(\#, y(n)'s) \end{cases} \rightarrow \theta \rightarrow W(y) \quad (10)$$

Отношение  $\theta$  связывает график рынка, с которым сталкиваются отдельные фирмы, с совокупным объёмом рынка. Это можно видеть в спецификации константы  $A$  в формуле (5) для  $W(y)$ :

$$A = \frac{(b - \delta)c}{bc - a\delta} q \left( \frac{\theta}{r} \right)^{\delta/b} \quad (11)$$

Это классическая неопределённость обратной связи (feedback indeterminacy), когда объёмы производства зависят от высоты графика платежей, который именно таким образом должен зависеть от реальных объёмов производства, определённых всеми  $\#$  фирмами, чтобы обеспечить равновесие. Произвольная константа  $k$  (как и отношение  $\theta$ , см. выше) влияет на определение равновесных объёмов выпуска  $y(n)$  и платежей  $W[y(n)]$ , так что в общем случае здесь требуется числовое решение. В частном случае, когда  $k = 0$ , ситуацию можно описать с помощью явных формул для совокупного объёма, из которых получаются коэффициенты рынка ( $\theta$  и  $A$ ). Эти формулы (см.: [White 1981]) показывают, что совокупный объём рынка в денежном исчислении, то есть  $W$ , неограничен, если

$$c < ay \quad (12)$$

<sup>12</sup> Следует иметь в виду, что предлагаемые Уайтом названия относятся не к самим зонам, но к рынкам, расположенным в этих зонах. Поэтому ПАРАДОКСАЛЬНАЯ зона означает зону парадоксальных рынков, ПЕРЕПОЛНЕННАЯ зона — зону переполненных рынков, СКРИПЯЩАЯ зона — зону скрипящих рынков, ВЗРЫВНАЯ зона — зону взрывных рынков. — *Примеч. перев.*

<sup>13</sup> То же самое можно выразить более привычными понятиями и сформулировать в виде позитивного утверждения: рынок в этой зоне способен быть устойчивым, только если существуют высокие барьеры входа (если предположить, что исходная совокупность фирм уже запустила самоподдерживающийся график). Следует выяснить, существуют ли в действительности такие «метастабильные» рынки, соответствующие нижней левой зоне плоскости соотношений на рисунке 3; причём следует подобрать не только значения  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d$ , но и следить за предполагаемыми кандидатами в течение некоторого времени, чтобы убедиться в наличии барьеров. Могут существовать различные виды барьеров: правовые, капитальные (невозвратные издержки на оборудование, организацию дистрибуции и т. д.) [Scherer 1970; Porter 1980]. — *Примеч. авт.*

Поэтому ситуация, когда  $a/c = 1/\gamma$ , отмечена на рисунке 3 пунктирной линией (поскольку она относится только к случаю  $k = 0$ ), а зона справа от неё обозначена как ВЗРЫВНАЯ<sup>14</sup>. (На верхней части рисунка 3, при  $d > 0$ , неограниченный рост совокупного объёма начинается в точке  $a/c = 1$ , которая традиционно отделяет зону возрастающей отдачи от масштаба; о ней шла речь выше.)

Следующая часть статьи проиллюстрирует, чем отличаются друг от друга жизнеспособные рынки в разных зонах рисунка 3, с помощью конкретных примеров, в которых будут численно заданы размер рынка и распределение фирм на нём. Здесь следует провести ещё одно, заключительное различие общего характера. Зона внизу, названная ПЕРЕПОЛНЕННОЙ, совсем рядом со ВЗРЫВНОЙ зоной, характеризуется возрастающей отдачей от масштаба. Такие рынки жизнеспособны, поскольку покупатели не могут понять, что их положение тем лучше, чем меньше фирм на рынке (и даже если они это поймут, то не смогут объединиться для того, чтобы использовать это знание)<sup>15</sup>. В этих условиях совокупный размер рынка  $W$  в действительности сокращается, когда новая фирма входит и находит нишу на графике рынка.

### Апробация

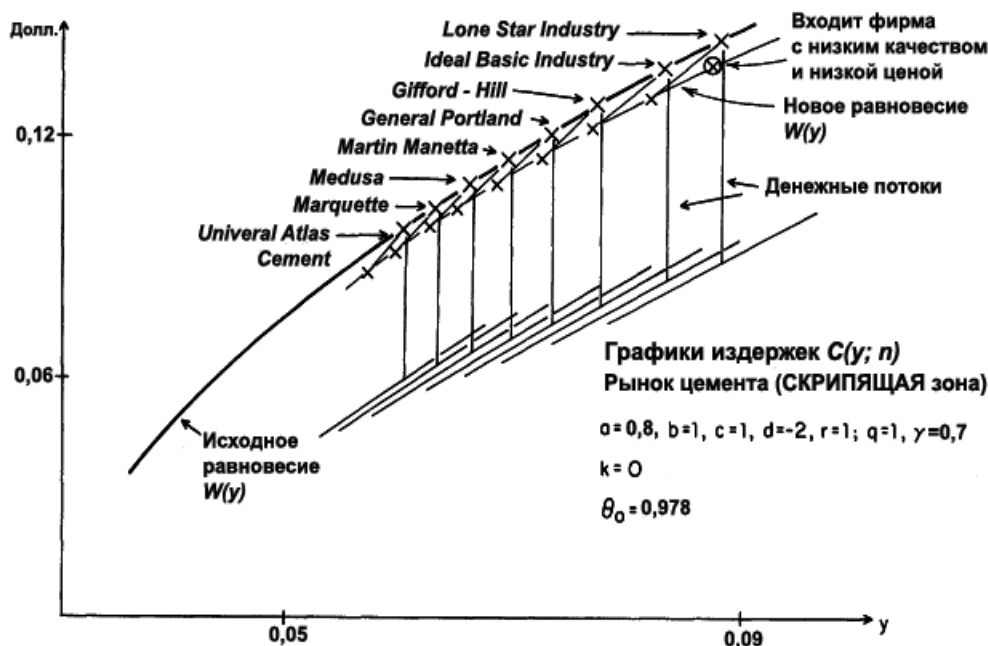


Рис. 4. График рынка до и после входа на рынок цемента ещё одной фирмы

Я приведу три варианта апробации модели. Во-первых, я подробно проиллюстрирую все три жизнеспособные рыночные зоны с помощью моделей существующих сегодня в США промышленных рын-

<sup>14</sup> Если говорить совсем просто, соотношение между спросом и издержками таково, что каждый производитель постоянно может увеличивать свои планы по выпуску (возможно, при этом на рынок также входят новые фирмы) и при этом каждый раз видеть, что рынок по-прежнему выдерживает запланированную им цену. Конечно, моя сравнительно-статическая модель не может описать ни этот процесс бесконечной эскалации, ни ограничения, которые должны быть установлены. Вероятными примерами выступают новые продукты — будь то цветные телевизоры в 1965 г. или обручи хула-хуп в конце 1950-х. — Примеч. авт.

<sup>15</sup> Если в действительности присутствует высокая или абсолютная концентрация покупателей (например, при покупке автомобильных дворников) и ситуация попадает в диапазон соотношений для указанной зоны, то следует ожидать, что сформировать рынок будет невозможно (подробное обсуждение см. в: [White 1976; 1978]). — Примеч. авт.

ков<sup>16</sup>. Во-вторых, определю местоположение самых разнообразных эмпирически наблюдаемых рынков согласно моей топологии. Наконец, поясню путём прогнозирования коэффициентов Джини следствия из моей модели, которые касаются концентрации рынка.

Иллюстрации трёх жизнеспособных рыночных зон я возьму на трёх конкретных рынках — цемента, лёгких самолётов и одноразовых подгузников.

**1. Цемент.** Эмпирические источники для этого и двух других примеров указаны в таблице 3. На американском рынке цемента, если брать национальный рынок, доминируют восемь фирм:  $\# = 8$ . На рис. 4 их названия приведены рядом с графиками издержек, которые я вывел для каждой из них. (Соответствующие графики потребительской оценки, в моей модели —  $S$ , здесь не приводятся.) У фирм с более высокими графиками издержек графики потребительской оценки также лежат выше, соответственно  $d$  отрицательно. Согласно наилучшей оценке, рынок цемента описывается следующими значениями параметров:  $a = 0,8$ ;  $b = 1$ ;  $c = 1$ ;  $d = -2$  ( $\delta = 2$ ) и  $\gamma = 0,7$  ( $r$  и  $q$  приравнены к единице). Это означает, что рынок цемента располагается на рисунке 3 в середине треугольного сегмента под линией чистой конкуренции. На рисунке 4 сверху изображён один жизнеспособный график рынка (сплошная линия). Для него  $k = 0$ , что в СКРИПЯЩЕЙ зоне<sup>17</sup> является наименьшим значением  $k$ , не уязвимым для паразитирования<sup>18</sup>.

Я произвольным образом выбрал такое значение  $\theta$ , которое просто соответствует уровню безубыточности для покупающей стороны<sup>19</sup>.

Прямо под сплошной линией на рисунке 4 располагается второй график рынка, который может стать результатом входа на рынок ещё одной совершенно новой фирмы с низким качеством и большим объёмом выпуска, как это показано на том же рисунке (это гипотетическая фирма без названия). Изменения, которые за этим последуют, не противоречат здравому смыслу: каждая из остальных фирм потеряет некоторый объём, равно как и долю рынка (по определению), и эта потеря будет касаться как продаж, так и физического объёма; однако совокупный объём рынка с учётом гипотетической девятой фирмы возрастет. Для проверки усвоения материала читатель может попробовать определить, что произойдёт с ценами, которые устанавливаются на этом рынке различные фирмы (см. последний рисунок в [White 1981]).

Ещё на одном рисунке (см. рис. 5), который относится к той же отрасли и тому же исходному графику равновесия, видно, как может выглядеть новый жизнеспособный график рынка, если общие издержки  $q$  для производителей цемента вырастут на 20%. Кроме этого, аналогичный сдвиг графика в сравни-

<sup>16</sup> Функции издержек и ценности, а также значения индекса  $n$  подобраны так, чтобы они приблизительно соответствовали имеющимся данным при соблюдении указанных ранее ограничений на форму функций. Это скорее иллюстрации, чем полноценное применение и проверка модели  $W(y)$ . Полноценное применение потребовало бы статистической проверки качества моделей, представляющих график издержек и другие графики в виде степенных функций различной формы. Вероятно, полноценное применение потребует также введения стохастических «шумов» во все графики. С. Гроссман [Grossman 1975] вкратце изложил байесовский подход к практическому применению теории рынков, основанной на рациональных ожиданиях несколько иного рода, в котором он уделяет особое внимание стохастическим элементам (но при этом не дифференцирует производителей); в разделе 4 Гроссман даёт спецификацию для одного упрощённого подхода к оцениванию формы функций Кобба—Дугласа, похожих на те, что представлены выше в уравнениях (1) и (2). — *Примеч. авт.*

<sup>17</sup> «Я называю эти рынки скрипящими, потому что производители скрипят зубами: при повышении качества потребительские оценки благ растут медленнее, чем издержки на их производство» [White 1981: 31]. — *Примеч. перев.*

<sup>18</sup> При тех значениях индекса качества  $n$  для этих фирм, которые здесь приведены, ни одна из них не будет в зоне, где она испытывала бы искушение паразитировать. Но кто знает, не поджидают ли за углом удобного случая местные производители? — *Примеч. авт.*

<sup>19</sup> Это ситуация  $\theta_0$ , или  $t = 1$ , которая в [White 1981] (см. уравнения (22)–(27)) использовалась для калибровки. Основание для её использования состоит в том, что покупатели цемента вряд ли будут сильно заинтересованы в том, чтобы действовать в процессе покупки оптимальным образом; скорее они просто хотят получить достаточное количество того, что им нужно. — *Примеч. авт.*

тельной статике, что произойдёт, если потребительский спрос  $r$  вырастет на 10%. (В каждом из этих случаев значение  $\theta$  на новом графике остаётся на уровне безубыточности в новых условиях, а  $k$  по-прежнему равно нулю.)<sup>20</sup>

На этом рынке, находящемся в СКРИПЯЩЕЙ зоне, изменение потребительского спроса очень слабо влияет как на рынок в целом, так и на различия между фирмами (в этом состоит его резкое отличие от некоторых рынков, описанных далее). Каждая из восьми фирм изображена на каждом из графиков рынка в виде точки, так что можно наблюдать не только сдвиг воспринимаемого графика, но и (уже после того, как будет получена обратная связь) чистое изменение объёма, который определяет для себя та или иная фирма на основании сдвинувшегося графика воспринимаемых предложений. Следует заметить, что если спрос растёт, то в результате обратной связи объём и цена для каждой фирмы снижаются.

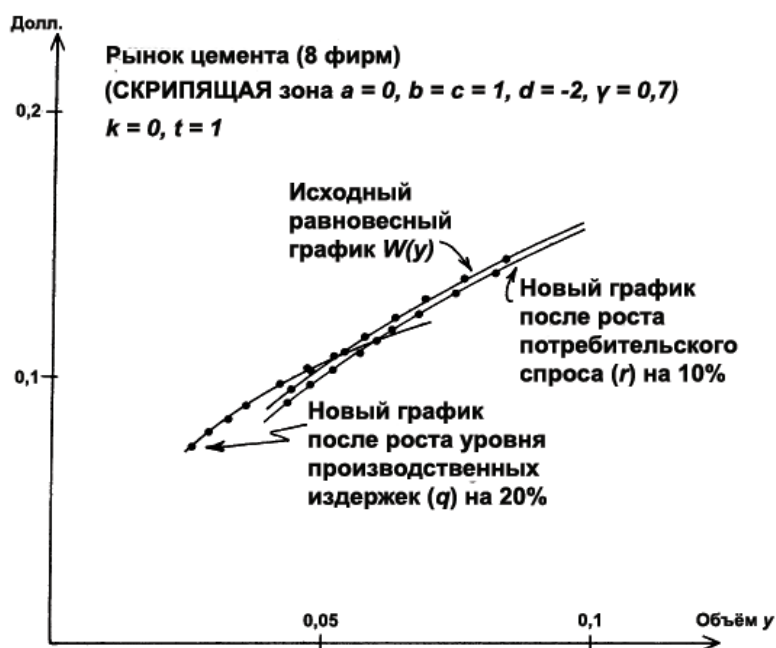


Рис. 5. Воздействие экзогенных изменений уровня издержек ( $q$ ) и уровня спроса ( $r$ ) на график рынка

**2. Лёгкие самолёты.** Второй подробный пример меньше согласуется с традиционными представлениями о рынке. На рисунке 3 он находится в ПЕРЕПОЛНЕННОЙ зоне; отрасль, которая позволяет приблизительно воспроизвести такую ситуацию, — это производство лёгких самолётов для развлекательных полётов. В настоящий момент на рынке всего три фирмы (*Cessna, Piper и Beech*) — это минимально необходимое количество для того, чтобы теоретическая работа имела смысл; но в то же время это очень удобно для демонстрации результатов.

В таблице 1 указаны по четыре различных изменения графика рыночного равновесия для каждого из двух значений произвольной константы  $k$  (во всех случаях  $\theta$  находится на уровне безубыточности для соответствующих условий). Поскольку в данном случае речь идет всего о трёх фирмах, я могу свести числовые значения для всех этих графиков в одну таблицу. В таблицу также включен денежный поток ( $W$  за вычетом издержек) и цены, а также графики  $W(y)$ .

<sup>20</sup> В этих примерах подбор фирм и приписывание значений индексов качества ( $n$ ) осуществлялось так, чтобы получился правильный график условий торговли (имелись только данные по объёму производства и доле рынка по выручке, а также использовалось обсуждение ситуации в этих отраслях, из которого были получены значения  $a$  и  $c$ ). В отсутствие полных данных такие нефальсифицируемые процессы отбора неизбежны. Однако после того, как фирмы и значения индекса качества подобраны на основании имеющихся данных, предсказание воздействия «экзогенных» изменений (выраженных в параметрах  $r$  и  $q$ ) может обеспечить возможность проверки теории. — *Примеч. авт.*



Специально для этого примера я предлагаю несколько изменить интерпретацию данных. На всех графиках равновесия, приведённых в таблице 1, физический объём производства остаётся неизменным для всех трёх фирм; если быть точным, он зафиксирован на тех уровнях, которые реально наблюдались на рынке лёгких самолётов в 1969 г. Таким образом, изменения графика рассчитываются с помощью подгонки индекса качества  $n$  для каждой фирмы так, чтобы для каждой из них объём остался неизменным. Но именно индекс *качества*  $n$  следует рассматривать как тот атрибут производителя, который остаётся неизменным, по крайней мере в краткосрочном периоде. Поэтому таблицу 1 следует рассматривать в качестве попытки найти значения свободных членов и параметров, наилучшим образом описывающие реально наблюдаемый рынок. Задачу же предсказания изменений объёма следует несколько отложить.

Таблица 1<sup>a</sup>

**Графики рынка и уровни качества, которые обеспечивают наблюдаемые объёмы выпуска: производство лёгких самолётов (даны различные значения константы  $k$  и уровней издержек и спроса)**

$Y$	$n$	$k = 0,5$			$k = 1$				
		$W$	Относительный денежный поток <sup>b</sup>	Цена	$y$	$n$	$W$	Относительный денежный поток <sup>b</sup>	Цена
Условия: $q = 1; r = 1; \gamma = 0,7$									
1	0,613	0,4403	0,145	0,440	1	0,487	0,3874	0,388	0,387
1,6	0,538	0,6633	0,364	0,414	1,6	0,388	0,5265	0,584	0,329
1,9	0,503	0,7576	0,442	0,399	1,9	0,350	0,5777	0,645	0,304
$\theta_0 = 1,63$				$\theta_0 = 1,54$					
Условия: $q = 1,2; r = 1; \gamma = 0,7$									
1	0,508	0,3771	0,315	0,377	1	0,372	0,3069	0,549	0,307
1,6	0,446	0,5800	0,501	0,362	1,6	0,296	0,4377	0,708	0,274
1,9	0,417	0,6684	0,566	0,352	1,9	0,268	0,4889	0,755	0,257
$\theta_0 = 1,64$				$\theta_0 = 1,68$					
Условия: $q = 1; r = 1,2; \gamma = 0,7$									
1	0,612	0,4389	0,146	0,439	1	0,489	0,3895	0,386	0,389
1,6	0,537	0,6614	0,365	0,413	1,6	0,390	0,5286	0,582	0,330
1,9	0,502	0,7557	0,443	0,398	1,9	0,352	0,5795	0,643	0,305
$\theta_0 = 1,96$				$\theta_0 = 1,84$					
Условия: $q = 1; r = 1; \gamma = 0,9$									
1	0,926	0,7827	-0,095	0,783	1	0,466	0,3666	0,408	0,366
1,6	0,812	1,0610	0,095	0,663	1,6	0,371	0,5043	0,602	0,315
1,9	0,759	1,1630	0,172	0,612	1,9	0,335	0,5556	0,662	0,292
$\theta_0 = 1,08$				$\theta_0 = 1,61$					
Условия: $q = 1; r = 1; \gamma = 0,7$ (Одна дополнительная фирма, третья по размеру)									
1	0,552	0,3726	0,181	0,373	1	0,399	0,2979	0,466	0,298
1,3	0,518	0,4775	0,306	0,367	1,3	0,355	0,3677	0,578	0,282
1,6	0,485	0,5739	0,404	0,359	1,6	0,318	0,4273	0,655	0,267
1,9	0,453	0,6618	0,482	0,348	1,9	0,287	0,4783	0,712	0,252
$\theta_0 = 1,81$				$\theta_0 = 1,58$					

<sup>a</sup> Везде  $a = 1 = b, c = 0,8, d = -2; \theta_0$  — это уровень безубыточности для  $\theta$  при данном значении  $k$  (подробнее см.: [White 1981], уравнения (20)–(25)).

<sup>b</sup>  $\{W[y(n)]\} - \{C[y(n); n]\} / W[y(n)]$ .

В ПЕРЕПОЛНЕННОЙ зоне на рисунке 3 графики рынка могут стабилизироваться, только если они сдвинутся вверх, а произвольная константа  $k$  будет положительной. Вне зависимости от других изменений констант и параметров при большом значении  $k$  низкое качество не мешает производителям добиться наблюдаемых значений объёмов выпуска  $y$ . Эти значения таковы (в порядке увеличения размера фирмы): для *Beech*  $y = 1$ , наименьший объём; для *Cessna*  $y = 1,6$ ; для *Piper*  $y = 1,9$ . При увеличении  $k$  эти производители в любой ситуации также снижают цены (и, соответственно, у них падают продажи), но относительный денежный поток при этом будет заметно расти.

Из таблицы 1 видно также, что после того, как вступают в дело эффекты обратной связи, результаты рынка оказываются практически нечувствительными к изменениям уровня спроса  $r$ . Зато результаты исключительно чувствительны к изменениям уровня «насыщения», параметра  $\gamma$ . Если гамма ( $\gamma$ ) ближе к единице (то есть ниже уровень насыщения), для таких рынков из ПЕРЕПОЛНЕННОЙ зоны это может привести к существенному увеличению объёма продаж; однако положительный денежный поток производителей резко снизится, несмотря на повышение цен<sup>21</sup>.

**3. Подгузники.** В третьей модели рынка используется очень большая и достаточно новая отрасль одноразовых подгузников, где сегодня также только три производителя — отчасти из-за того, что изготовление подгузников в экономически эффективном масштабе (400 штук в минуту) требует больших капитальных вложений в оборудование. Эта отрасль однозначно относится к парадоксальной категории, которую так любит Чемберлин. В моём подходе это верхняя левая зона на рисунке 3: подгузники, которые предпочитают покупатели, в действительности требуют меньших переменных издержек на единицу продукции, а потому производятся в большем объёме, чем менее популярные марки. На рисунке 6 приведён один из графиков рыночного равновесия для данного случая (а также графики издержек), аналогичный графику для цементной отрасли, состоящей из восьми фирм, на рисунке 4. Если бы мы провели, как это сделано на рисунке 5, график равновесия (по-прежнему при  $k = 0$  и  $\theta$  на уровне безубыточности), изменившийся после 20-процентного роста уровня издержек производства (обозначаемых через  $q$ ), этот график равномерно сдвинулся бы вниз почти на 25%. В то же время рост спроса ( $r$  увеличивается на 20%, и соответствующая новая точка безубыточности составляет  $\theta_0 = 1,497$  при  $k = 0$ ) приводит в результате действия обратной связи к дополнительному и достаточно равномерному увеличению продаж примерно на 40%; последний результат не похож на то, что происходило на рынке из СКРИПЯЩЕЙ зоны (см. рисунок 5), который был нечувствителен к  $r$ .

Аналогично таблице 1 для отрасли лёгких самолётов, находящейся в ПЕРЕПОЛНЕННОЙ зоне на рисунке 3, я также привожу в таблице 2 изменения качества, которые должны быть вменены трём производителям, чтобы при различных изменениях допущений об уровнях издержек и т. д. их объёмы производства  $y$  сохранялись на тех относительных уровнях, которые в действительности наблюдаются на рынке. В противоположность рынку ПЕРЕПОЛНЕННОГО типа (табл. 1), в данном случае рост уровня издержек требует вменения всем производителям более высокого качества, чтобы получить те же объёмы производства  $y$ , из чего следует увеличение цен и объёмов продаж, а также денежного потока. Кроме того, в противоположность таблице 1, но точно так же, как на рисунке 5 для СКРИПЯЩЕГО рынка, здесь наблюдается очень слабая чувствительность к изменениям уровня спроса  $r$ .

<sup>21</sup> При этом если гамма ( $\gamma$ ) близка к единице, то в целях согласования с наблюдаемыми объёмами следует предположить, что качество производителей исключительно высоко (высокие значения индекса  $n$  для трёх фирм). Однако тот же уровень насыщения  $\gamma$  может привести к сокращению продаж и увеличению прибыли, если  $k$  велико. — *Примеч. авт.*

Положение американских промышленных рынков на плоскости соотношений

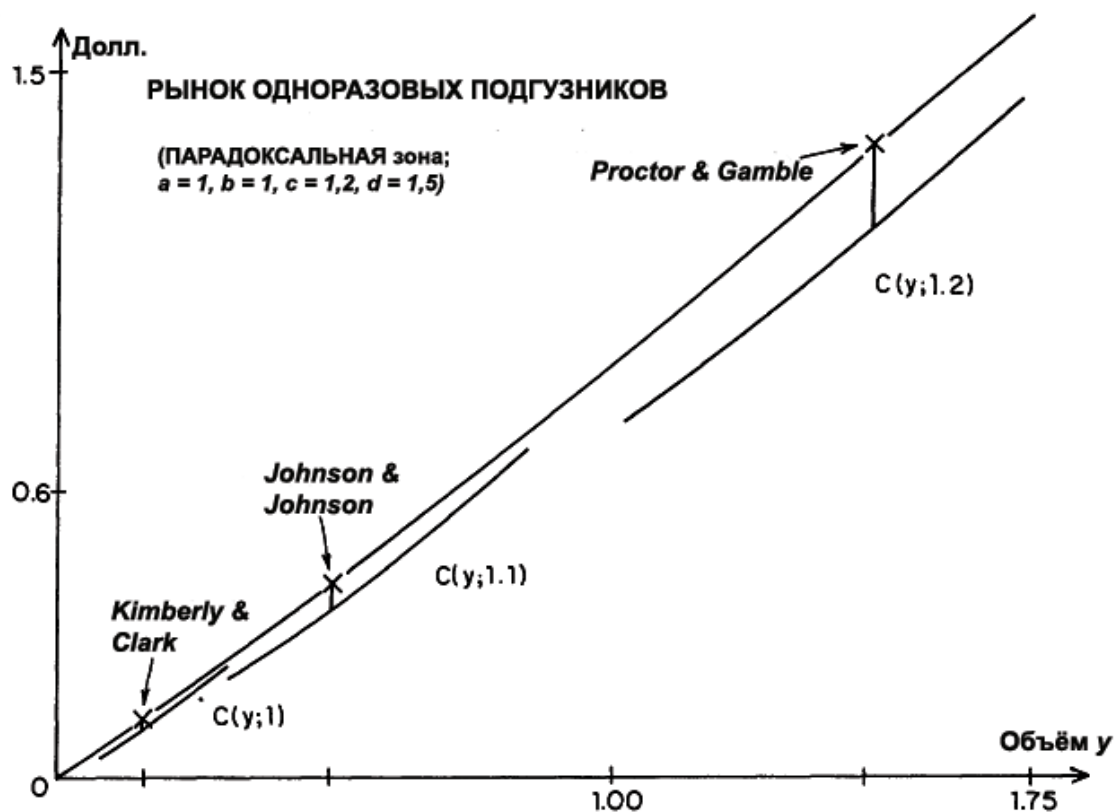


Рис. 6. Решения по объёму производства на рынке одноразовых подгузников в состоянии равновесия. График равновесия  $W(y)$ : ( $k = 0$ ;  $\gamma = 0,7$ ;  $\theta_0 = 1,313$ )

На рисунке 7, повторяющем топографию рисунка 3, предполагаемое местоположение каждого из ряда реальных американских рынков обозначено их условными названиями<sup>22</sup>. Сюда включены также три рынка, которые были проанализированы выше (цемент, лёгкие самолёты и подгузники). Основным источником первичных данных выступила заимствованная в бизнес-школе серия кейсов с акронимом ICCN<sup>23</sup>. В таблице 3 приведены коды идентификатора ICCN и информация о других источниках данных.

Расположение отраслей на рисунке 7 — это вопрос кодировки, то есть качественного суждения о структуре издержек и о потребительских оценках<sup>24</sup>. Иногда, как в случае с индустрией сельскохозяйственного оборудования, имеются систематические числовые данные по интересующим нас показателям, так

<sup>22</sup> На рисунке 7 нет пунктирной линии на уровне  $a/c = 1/\gamma$ , так как  $\gamma$  (грубо говоря, мера совокупной эластичности спроса) может различаться для разных отраслей. По моим ощущениям, при тщательном измерении из 20 случаев на рисунке 7 только на рынках цветных телевизоров в 1965 г., оптического волокна, мини-компьютеров в 1980 г. и инъекторов значение  $a/c$  могло превышать соответствующее значение  $1/\gamma$  (то есть попадать во ВЗРЫВНУЮ зону на рисунке 3); и только на первых двух значение  $\gamma$  могло быть больше единицы. — Примеч. авт.

<sup>23</sup> Используемая серия исследований ICCN — всего лишь небольшая часть кейсов, выполненных Межуниверситетским центром обработки данных (Intercollegiate Case Clearing House) (Высшая школа бизнеса, Гарвардский университет): это либо непосредственные исследования промышленных рынков в целом, либо исследования отдельных фирм, которые в сочетании могут дать хорошее представление о том или ином рынке, как я его определяю. — Примеч. авт.

<sup>24</sup> Шесть случаев были независимо прокодированы Эриком Лейфером. В каждом из них кодировки совпали по зонам. Однако в отсутствие систематических числовых данных полное совпадение по местоположению практически невозможно. — Примеч. авт.

что возможно числовое оценивание параметров<sup>25</sup>. В остальных случаях расположение рынков средни угадыванию, как, например, в случае с базовыми ЭВМ и мини-компьютерами<sup>26</sup>.

Таблица 2

**Графики рынка и уровни качества, которые обеспечивают наблюдаемые объёмы выпуска в отрасли одноразовых подгузников при различных условиях (при  $k = -40$ )<sup>a</sup>**

$Y$	$n$	$W$	Относительный денежный поток	Цена
Условия: $q = 1; r = 1; \gamma = 0,7$				
30	3,33	10,38	0,058	0,35
100	3,67	39,75	0,098	0,40
296	4,00	128,5	0,100	0,43
$\theta_0 = 9,2$				
Условия: $q = 1,2; r = 1; \gamma = 0,7$				
30	3,61	11,07	0,219	0,37
100	3,98	42,11	0,249	0,42
$Y$	$n$	$W$	Относительный денежный поток	Цена
296	4,34	136,1	0,250	0,45
$\theta_0 = 9,44$				
Условия: $q = 1; r = 1,2; \gamma = 0,7$				
30	3,32	10,38	0,058	0,35
100	3,66	39,73	0,098	0,40
296	4,00	128,4	0,100	0,43
$\theta_0 = 11,05$				
Условия: $q = 1; r = 1; \gamma = 0,9$				
30	1,80	27,19	0,094	0,91
100	1,98	100,2	0,100	1,00
296	2,16	323,6	0,100	1,09
$\theta_0 = 1,975$				

<sup>a</sup> Везде  $a = 1 = b; c = 1,2; d = 1,5$ .

Таблица 3

**Источники данных и примечания для 20 отраслей**

Название (см. рис. 7) и код по ИССН <sup>a</sup>	Примечания и другие источники данных
Глинистые растворы для бурения: 9-380-167.....	Рынок вибраторов для очищения от загрязнения сульфатом бария
9-380-168.....	

<sup>25</sup> То есть в исследовании рынка сельскохозяйственного оборудования приводятся данные об относительном снижении издержек (в %), соответствующем росту используемых (теоретических) производственных мощностей (в %). В зависимости от конкретного продукта показатель степени с варьирует от 0,7 до 0,9 (см.: ИССН-9-280-080 (Rev. 2/80), table 5, p. 6.) — *Примеч. авт.*

<sup>26</sup> Что касается трёх случаев, которые были приведены в качестве иллюстраций выше, то здесь ситуация различная: от достаточно точного кодирования с использованием числовых данных (одноразовые подгузники) до скорее качественных оценок, распространённых на конкретные фирмы в отрасли (цемент). — *Примеч. авт.*

Продолжение таблицы 3

Название (см. рис. 7) и код по ИССН <sup>а</sup>	Примечания и другие источники данных	
Электровакuumные лампы: 1-379-181..... Rev.8/79 1-379-184..... Rev.8/79	Классическая исчезающая отрасль	
Часы: 6-373-080..... Rev.10/72 1-374-050..... Rev.10/75 1-374-051..... Rev.10/75 9-373-090..... Rev.9/76		
Детское питание в 1965 году: 1-379-178..... Rev.8/79 1-379-185..... Rev.8/79	Исключительно чистый случай ПАРАДОКСА	
Срубы: 1-378-195..... 1-379-(196-201)..... 3-378-193.....	Фирмы, которые производят дома по индивидуальному заказу	
Автоматические предохранители: 9-513-152 (M230)..... Rev.10/75 9-513-151 (M229)..... Rev.10/75 9-565-004..... Rev.1/79 9-567-005 (AM-P204)..... 9-578-205..... Rev.10/78		
Одноразовые подгузники: 9-380-175.....		Исследовательские отчёты [Smith Barney Harris Upham 1979] за различные периоды <sup>б</sup>
Нефтяные танкеры: 9-379-086.....	См. в тексте статьи	
Электрические распределители: 5-379-146..... 1-377-063..... 5-379-146..... 3-778-153..... 9-377-041..... Rev.1/79 9-380-084..... 9-377-055.....	Фирмы, предоставляющие услуги по складированию тысяч различных элементов	
Кабели Строда: 5-377-028..... 9-376-188..... Rev.11/77 9-377-027.....		
Цемент в 1970-е годы		[Building Up to a Shortage in Cement 1980]
Сахар-рафинад в 1895 г.		[Eichner 1969: chs. 2, 3]
Инжекторы и системы электронного впрыска топлива (EFI): 9-378-219..... 1-378-257.....		Инжекторы представляют собой элемент EFI, и в то же время образуют отдельный рынок; в данных случаях особый интерес вызывает ролевая структура рынков
Лёгкие самолёты: 9-369-007 (BP 934R) 9-369-008..... Rev.1970 9-370-036.....		Рынок самолётов для развлекательных полётов; рынок с низкими издержками
Базовые ЭВМ в 1980 году		[Corey, Star 1971: 108–156; <i>Harvard Business Review</i> 1980; IBM's Battle to Look Superhuman Again 1980]

Продолжение таблицы 3

Название (см. рис. 7) и код по ICCN <sup>a</sup>	Примечания и другие источники данных
Мини-компьютеры в 1980 г.	[Hayes 1980]
Никель	[Salter, Weinhold 1979: ch. 10]
Тракторы в 1970-е годы:	
4-578-083..... Rev.11/77	
9-280-080..... Rev.2/80	
9-171-368 (BC 349).....	
9-313-123 (BP 866)..... Rev.7/69	
9-313-154 (PB 867R).....	
9-377-704.....	
9-574-858.....	
Цветные телевизоры:	
1-380-180.....	
1-380-181.....	
1-380-191.....	
Оптоволокно:	
1-379-136..... Rev.1/80	Разобьётся на группу новых больших рынков: в моих обозначениях $\gamma > 1$
1-379-139.....	
1-380-117.....	

<sup>a</sup> Исследования доступны на платной основе в ICCN, Soldiers Field Road, Boston, Mass., 02163. Объём каждого составляет 5–25 страниц, 12-м кеглем, одинарный интерлиньяж. В большей части исследований отраслей используются реальные названия фирм; в некоторых, и даже в большинстве исследований отдельных фирм данные изменены, чтобы фирмы не могли быть опознаны и (или) сохранялась конфиденциальность.

<sup>b</sup> Находится в неограниченном доступе в библиотеках бизнес-школы.

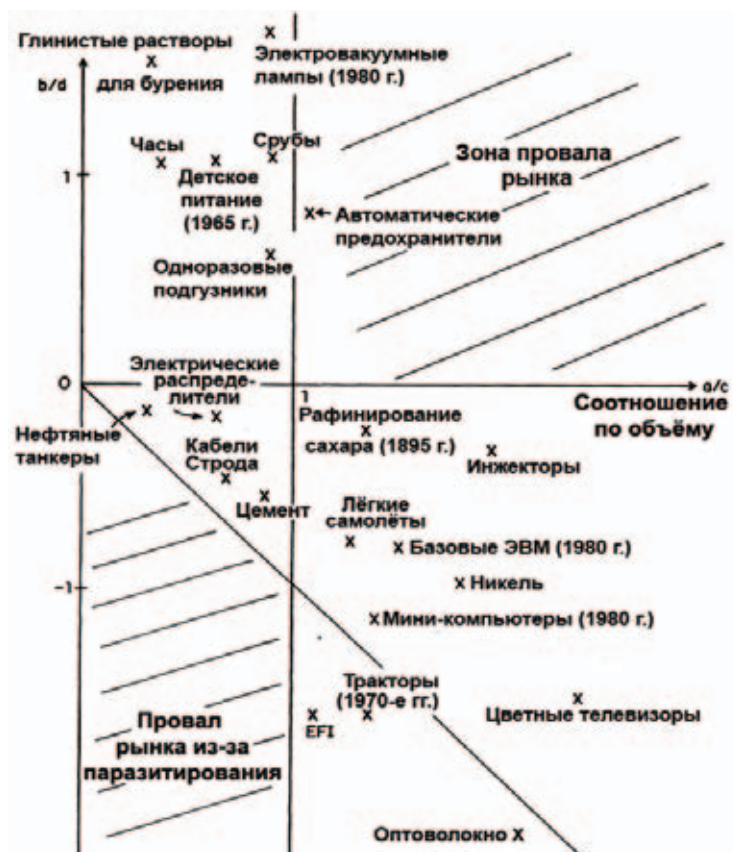


Рис. 7. Положение рынков на плоскости соотношений (источники данных см. в таблице 3)

Некоторые серии исследований кейсов, проведённые ИССН, противоречат спецификации (входным данным), которая требуется в моей модели, и поэтому не представлены здесь; хотя не исключено, что эти отрасли могли бы удовлетворять модели, если бы изучались в иной период времени<sup>27</sup>. В других случаях – как, например, с отраслью нефтяных танкеров, данные могут быть преобразованы так, чтобы соответствовать спецификации модели<sup>28</sup>.

На многих из этих рынков фирмы-участники обычно представлены своими филиалами (*divisions*). Каждый филиал, поскольку он относительно автономен и получает собственную прибыль, принимает решения, пристально наблюдая за другими производителями<sup>29</sup>. Например, участником рынка металлокерамических соединителей, который на рисунке 7 обозначен как кабели Строда (*Strode's Cable*), является самостоятельный филиал крупной фирмы *EG & G* (этот филиал появился в результате того, что в *EG & G* влилась давно известная фирма *Strode*).

Отчёты ИССН по отрасли детского питания дают чистый и обстоятельно задокументированный пример для ПАРАДОКСАЛЬНОЙ зоны, контрастирующий с рынком подгузников, который обсуждался ранее. В конце 1920-х годов Дэниел Гербер (*Daniel Gerber*) создал индустрию по производству консервированного детского питания и его компания была там таким же бесспорным лидером, как IBM в случае с базовыми ЭВМ. И точно так же у Гербера были предшественники и конкуренты на раннем этапе — такие, как питание от *Mead Johnson*, появившееся на рынке в 1915 г., консервированные бульоны от *Clapp*, а также крупные конкуренты, которые затем исчезли без следа (например, *Libby*, *McNeill*, *Birds Eye*).

Матери были настолько уверены в качестве продукции Гербера, что он мог позволить себе более чем 10-процентную премиальную надбавку к цене, сокращая при этом расходы на рекламу и продвижение товара в целом примерно на 10%. В 1965 г. у Гербера было более современное и производительное оборудование, чем у его главных конкурентов — *Beech-Nut*, *Swift*, *Heinz*, которые, в свою очередь, были эффективнее, чем конкуренты из числа более мелких, зачастую местных брендов, и чем множество небольших торговых фирм, производивших товар под собственной торговой маркой (*private-label*). Но экономия от масштаба была незначительной, отчасти из-за широкого ассортимента питания в тот

<sup>27</sup> Одной из таких отраслей являются турбогенераторы после 1963 г. В этой отрасли всего два участника, чистая дуополия, которая в моём смысле не является рынком. Однако до 1963 г. она была рынком в моём смысле, так как там было также ещё несколько американских и зарубежных производителей, которые пристально следили друг за другом. Этот ранний период я рассматриваю в другой работе [White 1981], основываясь на двухтомном отчёте Р. Салтана [Sultan 1974; 1975]. В конце XIX в. рынок рафинированного сахара, который квалифицированно описывает А. Эйхнер [Eichner 1969], также превратился в трест, правда там было не два, а много участников. Я бы сказал, что в 1885 г. он находился в СКРИПЯЩЕЙ зоне: там существовала некоторая дифференциация продукта (по доле примесей и, соответственно, по вкусу), но она была меньше, чем различия в издержках между различными производителями в США ( $b < \delta$ ). В течение следующего десятилетия широкая экспансия заводов обеспечила поразительную экономию от масштаба ( $c < 1$ ). Совокупность фирм-производителей принадлежала в 1895 г. к ПЕРЕПОЛНЕННОЙ зоне (см. рис. 7). В этот момент исчезновение дифференциации продукта дестабилизировало рынок, и Генри Хавемейер (*Henry Havemeyer*) объединил все фирмы в один трест. — *Примеч. авт.*

<sup>28</sup> Если объём выпуска на этом рынке (переменная решения,  $y$ ) определяется как число перевозок, выполняемых фрахтовщиком, то это не рынок фирм-производителей, а бартерный (*truck-and-barter*) рынок (с присущими ему беспорядочными ценами и спекулятивными чертами), с которым имеет дело чистая теория обмена [Newman 1965]. Но можно посмотреть на это иначе: под  $y$  можно понимать то, насколько быстро данные танкеры отправляются в рейс, и, следовательно, объём нефти, который доставляется в единицу времени. На рисунке 7 есть точка, изображающая этот рынок, и имеющиеся данные кейса позволяют получить для неё достаточно точные оценки ( $c = 2$ ;  $a < 1$ ;  $d < 0$ ;  $\delta \gg b$ ;  $\gamma < 1$ ). (Конечно, самостоятельное существование такого рынка — это идеализация, если иметь в виду, что он сильно зависит от условий торговли и предложения как на спотовом рынке танкеров, так и на рынке перевозок). — *Примеч. авт.*

<sup>29</sup> Из-за этого, конечно, могут возникать дополнительные сложности с взаимоотношениями между разными рынками, но они носят финансовый характер (капитал и долгосрочные издержки) и не относятся к производству. Мою модель следует рассматривать как модель для доконгломеративного уровня. — *Примеч. авт.*

период (более 100 наименований), а также из-за высокой скорости изменения ассортимента: каждые 10 лет он менялся примерно на треть.

Широта ассортимента товаров препятствовала тому, чтобы покупатели концентрировались на продукции одной компании, так как другие компании предлагали различные варианты, на которые потребители могли переключиться. По разным причинам (из-за желания давать большие скидки за объём, или из-за скидок за величину закупки (*discounts off invoice*), или скидок с цены (*rebates*) и т. д.) полочные площади, которые супермаркеты обычно давали Герберу, были меньше его доли на рынке. И наперекор прогнозам Гербера и других производителей уровень рождаемости в конце 1950-х годов стал снижаться, а почти все матери уже пользовались покупным детским питанием, так что в 1965 г. общая эластичность  $\gamma$  была намного меньше единицы.

Отдельные оценки, которые обусловили положение детского питания в 1965 г. на рисунке 7, составляют<sup>30</sup>:  $a = 0,6$ ;  $c = 1$ ;  $b = 1$  и  $d = 0,8$ . Они существенно отличаются от оценок для рынка подгузников, приведённых в таблице 2. Итоговое различие в расположении в рамках одной и той же зоны на плоскости соотношений приводит к тому, что можно предсказать существенные расхождения и для других аспектов двух этих рынков (уравнения см. в следующем подразделе и приложении).

### Неравенство долей рынка

Поскольку производители следят за другими производителями, они представляют собой взаимосвязанную совокупность, и в чистом случае — клику взаимно осведомлённых фирм. Отсюда следует, что на рынке всегда будет не очень много фирм; вероятно, дюжина или две. Обычно каждая фирма будет играть свою особую роль и занимать отдельное место на шкале качества  $n$ . Отсюда следует, что фирма, которая согласно действующему графику  $W(y)$  имеет наибольший объём выпуска, будет контролировать существенную долю рынка, также как и несколько следующих за ней. Можно сделать смелое предположение, что разница в размере между самой большой фирмой и самой меньшей из тех, за которыми она следит, будет не более чем 10-кратной. Таким образом, из моей теории следует, что фирмы на рынке расположены по порядку: от лидера с пятой частью (или более) совокупных продаж до самой маленькой фирмы приблизительно с 1% совокупных продаж. Но как можно оценить такие ситуации в сравнении с другими разновидностями неравенства и понять их в смысле тех соотношений, которые лежат в основе рисунка 7?

Я выбрал сюжет с долями рынка в качестве иллюстрации для моего анализа рынков, поскольку он представляется мне одним из самых важных и одновременно одним из самых спорных аспектов понимания рынков фирм-производителей в сегодняшней социальной науке [Scherer 1970; Porter 1980]. Наблюдаемые рынки почти полностью ускользают от расчётов нынешней микроэкономической теории [Cohen, Cyert 1975; Mansfield 1975], хотя используется множество ухищрений, чтобы провозгласить, что теория гармонирует с данными наблюдений. По-видимому, закон (и в особенности антитрестовское законодательство) сильнее влияет на понятия, чем микроэкономическая теория ([Williamson 1975]; хороший обзор см. в последнем исследовании ИСН по автоматическим предохранителям, упомянутом в таблице 3, а сведения по антитрестовской политике см. в: [Salter, Weinhold 1979: 289–305]). Суммарная доля рынка, которую контролируют четыре ведущие фирмы-производители (или три, или пять, или восемь) рассматривается *prima facie*<sup>31</sup> как свидетельство того, в какой мере можно говорить о наличии ценового сговора и т. п. Я, напротив, полагаю, что оценку распределения долей рынка следует (1) проводить на основании ясной теории формирования рынка и (2) осуществлять в рамках более общего сравнитель-

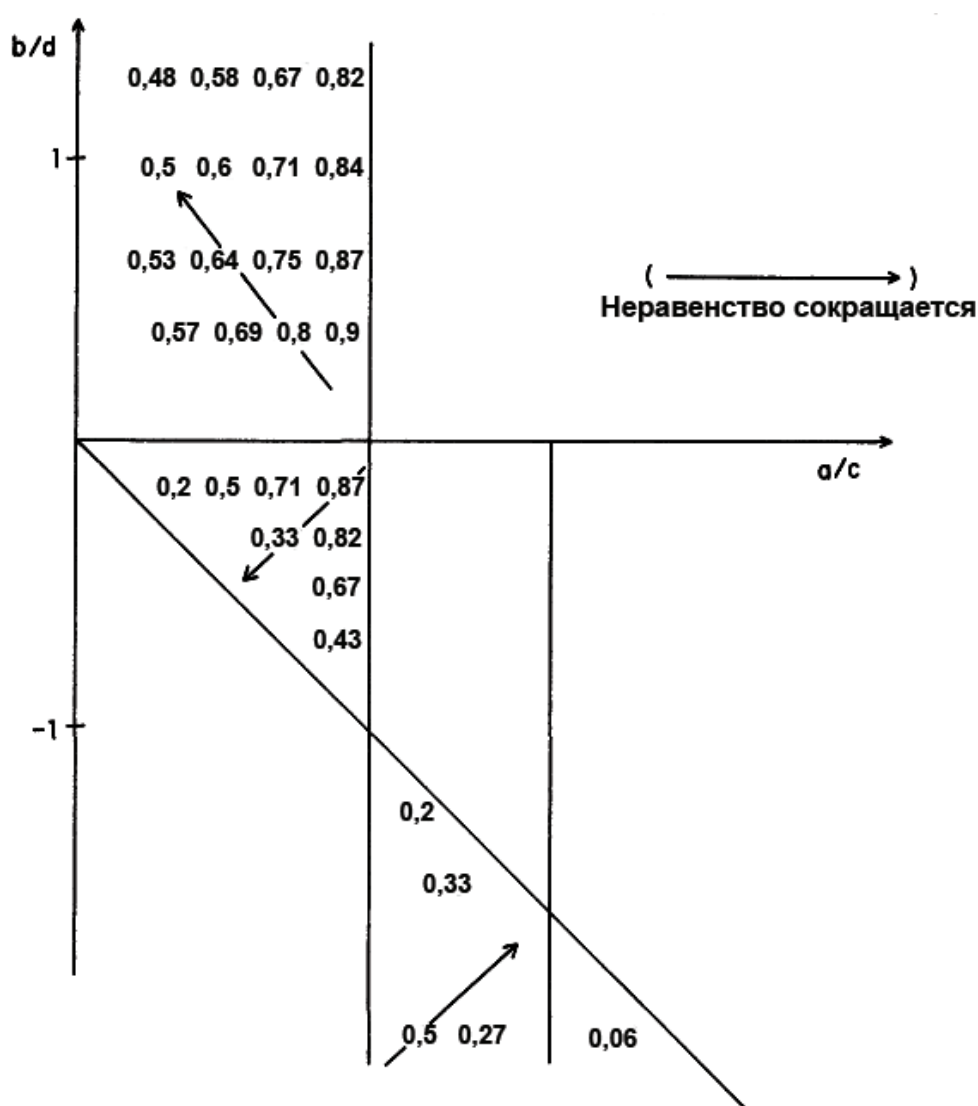
<sup>30</sup> Кроме того, оценка наблюдаемого графика условий торговли  $W(y)$  показывает, что произвольная константа  $k$  намного меньше нуля. — *Примеч. авт.*

<sup>31</sup> На первый взгляд (*лат.*). — *Примеч. перев.*



ного подхода к исследованию социального неравенства. Вторая задача требует рассматривать фирмы как социальных акторов; она также подсказывает использовать коэффициент Джини — популярную в социальной науке меру неравенства.

Разные степени неравенства долей рынка между производителями создают для фирм совершенно разные виды ролей, а также разную общую атмосферу. Например, одно дело, когда крупнейшая фирма затмевает все остальные, а другое, когда преобладает скорее традиционный дух английской промышленности, и фирмы не сильно различаются по размерам, по-джентльменски «распределяя» рынок между собой. (Дисперсии нормы прибыли и других показателей тоже важны, но всё это частично определяется ситуацией с вложениями в основной капитал и т. п., что не учитывается в моей модели.) Чтобы получить простую формулу, я в дальнейшем ограничусь теми графиками рынка<sup>32</sup>, для которых  $k = 0$ . В этом частном случае различия в денежных потоках совпадают с различиями в объёмах рынка, к которым я теперь и обращаюсь.



**Рис. 8.** Значения коэффициента Джини для неравенства в продажах между производителями (из уравнения (14): равномерное распределение фирм по всему диапазону  $n$  [ $0 < n < \infty$ ];  $k = 0$ )

<sup>32</sup> Известно, что они стабильны во всех зонах рисунка 3, за исключением верхней части зоны ПЕРЕПОЛНЕНИЯ; то есть за исключением ситуации, когда  $1/\gamma > a/c > 1$  и  $a/c > b/\delta$ . — Примеч. авт.

Коэффициент Джини известен как мера неравенства или дисперсии личного дохода или благосостояния; он выводится из распределений Лоренца для кумулятивной доли совокупного дохода, приходящейся на кумулятивную долю населения (см.: [Schwartz, Winship 1980]). Он пригоден также и для объёмов рынка (общее теоретическое обсуждение этого вопроса см. в: [Granovetter 1981]). Этот индекс, назовём его  $G$ , изменяется от нуля (равенство) до единицы (абсолютное неравенство). Для сравнения: в случае равномерного распределения дохода коэффициент Джини равен 0,33; обычно для распределений национального дохода  $G \approx 0,4$ , а для распределений национального богатства может достигать  $G \approx 0,8$ .

На рисунке 8 показано, как ожидаемое значение  $G$  для объёмов продаж на рынке меняется в зависимости от местоположения на плоскости соотношений. Ограничение здесь состоит в том, что показатели качества фирм и их количество должны для наших целей оставаться неизменными; соответственно, разные предварительные оценки нельзя проверить по отдельности в сравнении со значениями, полученными для совокупности наблюдаемых рынков (например, той, что представлена на рисунке 7)<sup>33</sup>. Основное допущение состоит в том, что на любом рынке все фирмы расположены равномерно на шкале качества  $n$ . В целях математической простоты возьмём в качестве верхней и нижней границ диапазона значений  $n$  нуль и бесконечность, соответственно, и предположим, что фирмы находятся очень близко друг к другу по шкале качества. При этих допущениях (в том числе при  $k = 0$ ) общие формулы для  $G$  выглядят следующим образом:

для физического объёма ( $y$ )

$$G = \frac{1}{1 + \left| \frac{2(c-a)}{b+d} \right|}; \quad (13)$$

для объёма в наличном выражении ( $W$ )

$$G = \frac{1}{1 + \left| \frac{2(c-a)}{bc+ad} \right|}. \quad (14)$$

Следует заметить, что рынки, находящиеся близко к оси, которая обозначает совершенную конкуренцию ( $d \gg b$ ), обычно характеризуются большим неравенством продаж или физического объёма. Также нужно отметить, что неравенство снижается в силу любого из уравнений по мере того, как изменение потребительской оценки в зависимости от объёма становится всё менее пропорциональным изменению издержек в зависимости от объёма (то есть по мере того, как ситуация отходит от вертикали  $a/c = 1$ ) и ситуация смещается или в СКРИПЯЩУЮ и ПАРАДОКСАЛЬНУЮ зоны с одной стороны, или в зону

<sup>33</sup> В любом случае сравнение индексов, посчитанных на основании данных исследований ИССН или данных деловой прессы, с предварительными оценками на рисунке 8 связано с множеством проблем практического плана. Заявленная в отчёте принадлежность к рынку может не совпадать с видением самих продавцов (для моей модели важно только второе). Во-первых, в различные границы, определяемые государством (коды SIC см. в: [Shiskin, Peterson 1972]), иногда даже близко не попадает ни одна статистическая отрасль или продукт; при этом деловые журналы обычно приводят данные, руководствуясь государственными определениями. Во-вторых, числовые значения коэффициента Джини для объёма продаж получаются из того же упрощённого степенного подхода, который использовался для издержек и оценивания; в них не учитываются те категории, которыми оперируют бухгалтеры. В-третьих, большая часть отчётов о достигнутых компаниями результатах в качестве базовой единицы рассматривает формальную корпорацию, но у большинства фирм из списка «Fortune-500» могут быть десятки филиалов; они-то, как упоминалось выше, обычно и являются реальными акторами на рынках, которые я изучаю. Из-за этого увеличиваются смещения, приводящие к тому, что предсказанные значения будут выше наблюдаемых. В уравнении (14) предполагается бесконечный диапазон и равномерное распределение качества  $n$ , и поэтому оно будет обычно преувеличивать неравенство; в нём также предполагается график, соответствующий значению произвольной константы  $k = 0$ . Эмпирические оценки обычно делаются на основе сокращённого набора фирм, где самые мелкие не учитываются, и поэтому они недооценивают неравенство. Я не вижу оснований, по которым любое из этих смещений могло бы коррелировать со значением  $G$ , так что последовательность предсказанных значений индекса должна быть примерно такой же, как и для наблюдаемых значений. — *Примеч. авт.*

ПЕРЕПОЛНЕНИЯ с другой. (В этой зоне уравнения не сохраняют силу при  $|b/d| < a/c$ , поскольку тогда  $k = 0$  не даёт стабильного графика.)

Посмотрев на уравнение (13), можно заметить, что равенство физических объёмов возникает тогда, когда соотношение по качеству  $b/d = -1$ . В нижней части рисунка 8, где  $d < 0$ , если два соотношения равны между собой, но имеют разный знак, то между производителями достигается равенство в объёмах продаж. Но именно по этой линии структура рынка распадается, потому что при указании фирмам их собственных ниш она опирается на расхождения между соотношением издержек и соотношением потребительской оценки.

## Заключение

Рынки представляют собой хорошо различимые клики производителей, наблюдающих друг за другом. Давление со стороны покупателей создаёт зеркало, в котором производители видят не потребителей, а самих себя. Разнообразные производители со своими специфическими продуктами (*differentiated products*) могут находить и удерживать стабильные роли, или ниши. Оптимизация, которую они осуществляют в поисках личной выгоды, способна обеспечивать устойчивость общего графика рынка  $W(y)$ , но этот график подвержен трём разновидностям провала рынка. Оказывается, что базовые ограничения равновесных конфигураций зависят всего от двух соотношений, в которых отражена информация об издержках и вкусах. Таким образом, рынки зависят от соотношений между дисперсиями, а не между средними, как можно было бы ожидать исходя из шаблонного равенства спроса и предложения.

## Приложение

### Изменения уровня издержек и популярности продукта

Следует различать два типа чувствительности рынка в целом к таким экзогенным изменениям (см. рис. 5), как рост  $q$  или  $r$ . Первый из этих типов — воздействие на изображённый на рис. 1 график рынка  $W(y)$ . Это изменение высоты графика цены, изменение масштаба кривой (*scale change in a graph*), изображенной на рис. 4. Второй тип чувствительности — это итоговое, включающее в себя эффекты обратной связи, изменение действительного объёма продаж каждой фирмы и на рынке в целом. Второе, итоговое изменение вычислить легче: когда произвольная константа  $k = 0$  (см.: [White 1981], уравнения (25) и (26)), во всех зонах сохраняется одно и то же пропорциональное соотношение для совокупного объёма рынка  $W$ , а именно:

$$W \sim (r^c/q^a)^{\gamma/(c-a\gamma)}. \quad (\text{П1})$$

В полном соответствии с природой формирования рынка как выравнивания соотношений между дисперсиями (см. рис. 2), объём рынка изменяется вместе с коэффициентом масштаба  $r$  для потребительской оценки, возведённым в степень  $c$ , обозначающую изменение издержек в зависимости от объёма; и, аналогично,  $W$  находится в степенной зависимости от масштаба издержек  $q$  ( $q$  возводится в степень  $a$ , которая обозначает вклад объёма в потребительскую оценку). Но следует заметить, что совокупные продажи на рынке снижаются по мере того, как растёт масштаб издержек. Очевидно также, что чувствительность объёма рынка к любому из коэффициентов масштаба растёт по мере того, как увеличивается степенной показатель насыщения спроса, то есть по мере того, как  $\gamma$  приближается к  $c/a$ . Ещё более очевидно, что этот чистый результат действия обратной связи (при влиянии изменений масштаба шкалы издержек или потребительской оценки на совокупные продажи на рынке) вообще не зависит от соотношения  $b/d$  по оси качества! Этот вывод позволяет обобщить числовые результаты, представленные выше для трёх рынков, взятых в качестве иллюстрации.

Но видимые изменения графика рынка  $W(y)$ , графика цены в восприятии производителей имеют совершенно иную форму, и эта форма зависит от зоны плоскости соотношений на рисунке 3. Вместо того чтобы приводить формулы (см.: [White 1981], уравнения (28)–(30)), я с помощью трёх подробных примеров показал, как значительно меняется форма графика. И на новом графике для каждой фирмы указано её новое положение.

### Структура цен

За различиями между двумя коэффициентами Джини для объёма продаж и физического объёма (см. уравнения (13) и (14) выше) скрывается зависимость изменения цены от изменения объёма. На последнем рисунке в работе [White 1981] приведены оценки изменения цены за единицу продукции в зависимости от совокупного объёма продаж различных производителей на данном рынке, отдельно для каждой зоны на плоскости соотношений. (Исходно предполагается только монотонность и существование экстремумов; таким образом, оценки кривых имеют силу на всём протяжении данной зоны независимо от конкретных значений индекса качества. То, что эти кривые имеют простую форму, — результат аппроксимации графиков издержек и потребительской оценки семействами степенных функций.) В разных точках одной и той же ПЕРЕПОЛНЕННОЙ зоны на плоскости соотношений можно найти как такие кривые зависимости цены от объёма, которые монотонно растут, так и те, что монотонно падают; как такие, которые вогнуты вниз, так и те, что выгнуты вверх! Такая подвижность подтверждает моё заключение: цены — это феномен вторичный и производный.

Рассмотрим график цены с числовыми значениями, взятыми из одной из предыдущих иллюстраций, отрасли лёгких самолётов (где  $q = 1 = r$ ;  $\gamma = 0,7$ ; и возьмём  $\theta = 1,63$ , см. табл. 1). На графике с произвольной константой  $k = 0,5$  значения пар цена — объём, соответствующих *Beech*, *Cessna* и *Piper*, равны (где  $p_n$  — это цена за единицу продукции):

$p_n$	0,440	0,414	0,399
$y_n$	1,0	1,6	1,9
$n$	0,613	0,538	0,503.

Значения  $n$  были подобраны таким образом, чтобы получить реально наблюдаемые соотношения объёмов продаж между производителями лёгких самолётов: более высокие значения означают, как и прежде, более высокое качество, так что *Beech* — это что-то вроде *Cadillac*, а *Piper* — что-то вроде *Chevrolet*.

Сложно получить надёжную информацию о реальных ценах и проданных физических объёмах для всех фирм на том или ином рынке. Здесь нельзя ограничиться каталогами официально объявленных цен или прейскурантами, поскольку они зачастую являются скорее базой для переговоров, чем надёжными данными о реальной практике. В любом случае моя модель предполагает агрегирование всех продаж данной фирмы в совокупный объём, а также агрегирование соответствующей выручки по всем фактическим ценам продаж для всех партий товара и всех покупателей.

### Литература

- Akerlof G. 1976. The Economies of Caste and the Rat Race and Other Woeful Tales. *Quarterly Journal of Economics*. 84: 599–617.
- Alonso W. 1964. *Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

- Building Up to a Shortage in Cement. 1980. *Business Week*. 2629 (May 5): 138–144.
- Cohen K., Cyert R. 1975. *Theory of the Firm*. 2nd edn. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Corey E. R. 1978. *Procurement Management: Strategy, Organization and Decision-Making*. Boston: CBI.
- Corey E. R., Star S. H. 1971. *Organization Strategy*. Boston: Harvard Graduate School of Business Administration.
- Dixit A. K., Stiglitz J. E. 1977. Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity. *American Economic Review*. 67: 297–308.
- Eichner A. S. 1969. *The Emergence of Oligopoly*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- IBM's Battle to Look Superhuman Again. 1980. *Fortune*. May 19: 106–112.
- Granovetter M. 1981. Toward a Sociological Theory of Income Differences. In: Berg I. (ed.). *Sociological Perspectives on Labor Markets*. New York: Academic Press; 11–47.
- Grossman S. 1975. Rational Expectations and the Econometric Modeling of Markets Subject to Uncertainty. *Journal of Econometrics*. 3: 255–272.
- Harvard Business Review*. 1980. 58 (March–April): 82–94.
- Hayes T. 1980. Digital's Mastery in Computers. *New York Times*. April 7: D1–D5.
- Ijiri Y., Simon H. A. 1977. *Skew Distributions and the Sizes of Business Firms*. Amsterdam: North-Holland.
- Kantor B. 1979. Rational Expectations and Economic Thought. *Journal of Economic Literature*. 17: 1422–1441.
- Lancaster K. J. 1966. A New Approach to Consumer Theory. *Journal of Political Economy*. 74: 132–157.
- Lancaster K. J. 1979. *Variety, Equity and Efficiency: Product Variety in an Industrial Society*. New York: Columbia University Press.
- Mansfield E. 1975. *Microeconomics: Theory and Applications*. 2nd edn. New York: Norton.
- Muth J. F. 1961. Rational Expectations and the Theory of Price Movements. *Econometrica*. 29: 315–335.
- Newman P. 1965. *The Theory of Exchange*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Porter M. E. 1976. *Interbrand Choice, Strategy, and Bilateral Market Power*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Porter M. E. 1980. *Competitive Strategy*. New York: Academic Press.
- Rosen S. 1974. Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*. 82: 34–55.

- Rosen S. 1978. Substitution and Division of Labour. *Economica*. 45: 235–270.
- Salter M. S., Weinhold W.A. 1979. *Diversification through Acquisition*. New York: Free Press.
- Scherer F. M. 1970. *Industrial Market Structure and Economic Performance*. New York: Rand McNally.
- Schwartz J. E., Winship C. 1980. The Welfare Approach to Measuring Inequality. In: Schuessler K. (ed.). *Sociological Methodology*. San Francisco: Jossey-Bass; 1–37.
- Shiskin J., Peterson M. (eds.). 1972. *Standard Industrial Classification Manual*. Washington, D.C.: Office of Management and the Budget, Statistical Policy Division.
- Spence A. M. 1974. Market Signaling: Informational Transfer in Hiring and Related Screening Processes. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Spence A. M. 1976. Product Selection, Fixed Costs and Monopolistic Competition. *Review of Economic Studies*. 43: 217–235.
- Steiner P. O. 1975. *Mergers: Motives, Effects, Policies*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Sultan R. G. M. 1974. Competition or Collusion. In: *Pricing in the Electrical Oligopoly*. Vol. 1. Boston: Harvard Graduate School of Business Administration.
- Sultan R. G. M. 1975. Business Strategy. In: *Pricing in the Electrical Oligopoly*. Vol. 2. Boston: Harvard Graduate School of Business Administration.
- Terleckyj N. E. (ed.). 1976. *Household Production and Consumption*. New York: Columbia University Press (for National Bureau of Economic Research).
- White H. C. 1976. *Subcontracting with an Oligopoly: Spence Revisited*. RIAS Working Paper. No. 1 (September). Harvard University.
- White H. C. 1978. *Markets and Hierarchies Revisited*. Mimeographed. March. Cambridge, Mass.: Department of Sociology, Harvard University.
- White H. C. 1979. *On Markets*. RIAS Working Paper. No. 16 (April). Harvard University.
- White H. C. 1980. *Markets as Social Productions*. Mimeographed. Cambridge, Mass.: Department of Sociology, Harvard University.
- White H. C. 1981. Production Markets as Induced Role Structures. In: Leinhardt S. L. (ed.). *Sociological Methodology*. San Francisco: Jossey-Bass; 1–57.
- Williamson O. E. 1975. *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. New York: Free Press.