

*Майкл Уотерсон**

ЭКОНОМИЯ ОТ РАЗНООБРАЗИЯ В РАМКАХ РЫНКА**

MICHAEL WATERSON

ECONOMIES OF SCOPE WITHIN MARKET FRAMEWORKS

Цель данной статьи — рассмотреть условия, при которых рынок, организованный с учетом преимуществ экономии от разнообразия, лучше рынка, игнорирующего эти преимущества, но, как следствие, он характеризуется меньшей монопольной властью. Этот вопрос рассмотрен теоретически с помощью двух простых моделей с целью выявления основных действующих сил, связанных с экономией от разнообразия. В результате устанавливается, что если перекрестная эластичность спроса низка относительно прямой ценовой эластичности, то получение выгод от экономии от разнообразия, скорее всего, будет иметь смысл с точки зрения общества, в противном случае — нет.

1. Введение

В последнее время было опубликовано большое количество статей, исследующих понятие (и сложности) экономии от разнообразия¹ — экономии за счет совместного производства нескольких товаров. Однако наиболее полный анализ проводился в отношении устойчивости регулируемой естественной монополии (см., например, Panzar, Willig (1977)), а также в рамках

* Я благодарен двум анонимным рецензентам за полезные комментарии.

** Опубликовано в *International Journal of Industrial Organization*. North-Holland, 1983. 1. P. 223–237.

¹ См., например, обзоры большинства данных материалов в работах Willig (1979) и Panzar, Willig (1984).

совершенно состязательного рынка (см., например, Baumol (1982)). Таким образом, по различным причинам в литературе уделялось внимание оптимальной структуре с точки зрения затрат, а значит, на основе данной литературы можно сделать вывод, что если экономия от разнообразия существует, то воспользоваться ею — всегда оптимально. Но, вообще говоря, рассмотренное суждение означает не более чем то, что всегда выгодно достигать полной экономии от масштаба. Как мы знаем из соответствующей литературы (например, Williamson (1968)), обычно существует компромисс между экономией от масштаба и эффектами рыночной власти.² По существу, цель данной работы — представить некоторые соображения по поводу факторов, которые имеют значение для нахождения компромисса, когда имеет место экономия от разнообразия.

Слияния фирм в одной отрасли зачастую осуществляются с целью достижения экономии от разнообразия, а не увеличения экономии от масштаба. В этом случае регулирующий орган должен решить, как отнестись к такому слиянию. Впадая в одну крайность, можно заключить, что слияния при очевидном существовании экономии от разнообразия могут быть свободно разрешены. Встав на противоположную точку зрения, можно предположить, что следует проводить политику деконцентрации путем разделения крупных фирм, сводя на нет экономию от разнообразия (но не затрагивая экономию от масштаба). Следующий вопрос состоит в том, стоит ли правительству выбирать политику временного управления, когда крупные многопродуктовые фирмы испытывают трудности, или вместо этого (в случае отсутствия покупателя целой фирмы) организовывать продажу таких фирм по частям. В каждом из этих случаев продолжительное применение такой политики ведет к вероятному установлению одного из целого ряда возможных рыночных равновесий, которые в ином случае не реализовались бы. В каждом конкретном случае экономия от разнообразия будет сложным образом взаимодействовать с экономией от масштаба и условиями спроса, приводя к преимущественному появлению одних рав-

² Эта альтернатива не существует, когда мы имеем дело с совершенно состязательным рынком, но было бы глупо считать таковыми все рынки; см. вновь Baumol (1982).

новесий по сравнению с другими.

Так как модель компромисса Уильямсона просто сравнивает уменьшение затрат от любого потенциального источника с повышением цены, вызванным увеличением рыночной власти, она достаточно гибка, чтобы учесть эффекты, возникающие от экономии от разнообразия. Разработав специфическую модель для анализа в разделе 2, я решил проиллюстрировать возможные сценарии моделирования процесса двумя способами. В разделе 3 я выбрал случай (похожий на случай Уильямсона), в котором вход на рынок блокирован, а в разделе 4 — ситуацию со свободным входом. Раздел 5 представляет собой некоторое развитие идей предыдущего, а последний раздел содержит несколько заключительных комментариев.

2. Аналитическая модель

Экономия от разнообразия вызывает сложности только тогда, когда (что правдоподобно) товары, к которым она применима, взаимозаменяемы со стороны спроса.³ В этом случае фирма не сможет в полной мере воспользоваться одновременно и экономией от масштаба, и экономией от разнообразия. Использование выгод экономии от масштаба при одном ассортименте продукции снизит спрос на другие товары и, как следствие, уменьшит потенциальную экономию от разнообразия. В отличие от многих других работ в этой области я хотел бы рассмотреть затронутую проблему в рамках рынка.

Существуют две основные версии этой модели, соответствующие двум полярно противоположным допущениям о возможности входа на рынок. В первом случае я предполагаю вход блокированным. Сравнение будет проводиться между монополистом, который может воспользоваться экономией от разнообразия, производя два продукта, и двумя однопродуктовыми дуополистами, которые воспользоваться экономией от разнообразия не могут. Эффекты благосостояния возникают за счет сокращения затрат и роста цен. Другой вариант представляет

³ Довольно просто увидеть, что если двухпродуктовые фирмы производят товары-дополнители, а не заменители, то эта форма организации всегда будет предпочтительнее, если присутствует экономия от разнообразия.

собой очень простую модель монополистической конкуренции, основанную на работе Спенсе (1976а). Как отметили Диксит и Стиглиц (1977) и Спенс (1976b), при такой структуре отрасли экономия от масштаба (случай постоянных затрат) вступает в конфликт с желательностью иметь на рынке широкий ассортимент товаров. Таким образом, эффекты благосостояния возникают вследствие производства «неверного» числа продуктов, а также из-за неоптимального уровня выпуска производимой продукции. Более того, наблюдается тенденция рынка отвергать определенные типы продуктов. В работе Спенса (1976а) этот случай проиллюстрирован в форме таблицы, построенной на основе модели частичного равновесия с линейными кривыми спроса и затрат. Похожий подход будет принят здесь для анализа обоих вариантов.

Я полагаю, что со стороны спроса каждый *продукт* i имеет обратную функцию спроса вида

$$p_i = a - 2bx_i - 2d \sum_{j \neq i} x_j, \quad i, j = 1, 2, \dots, n. \quad (1)$$

Здесь p обозначает цену, x — количество, a , b и d — параметры с положительными значениями, причем d меньше b , что обеспечивает несовершенную заменяемость всех товаров. Отметим, что эти параметры не имеют индексов, т. е. все товары симметрично отличаются друг от друга. Эта симметрия также распространяется и на функции затрат, таким образом, я полагаю, что в равновесии все продукты будут выпускаться в равных объемах. Помимо этого, я допускаю отсутствие эффектов дохода. Следовательно, не составит труда⁴ проинтегрировать выражение (1) и, просуммировав полученный результат по всем продуктам, найти валовый излишек, возникающий по отрасли в целом как

$$G(n, x) = n[ax - bx^2 - d(n-1)x^2], \quad (2)$$

где x — выпуск каждого продукта, а n — число *продуктов* в любом рассматриваемом равновесии.

Новизна моей модели заключается в подходе к затратам. Если каждая фирма производит только один продукт, то ее

⁴ См. Spence (1976а, сноска 6) для уточнений. Модель Спенса более подробно рассмотрена в работе Carruth (1978).

функция затрат будет иметь вид:

$$C(1) = cx_i + f, \quad (3)$$

где c — предельные затраты, а f — постоянные затраты. Однако если фирма решает производить два продукта, то возникает некоторое снижение затрат по сравнению с производством такого же количества товаров по отдельности.⁵ Как наиболее простой способ отразить этот факт в модели я допускаю, что фирма, производящая два продукта (h и k), имеет функцию затрат вида

$$C(2) = cx_b + cx_k + 2f(1 - e/2), \quad 1 > e > 0. \quad (4)$$

Таким образом, в контексте настоящей модели степень экономии от разнообразия выражается величиной параметра e .

Идея, лежащая в основе функции затрат (4), состоит в том, что постоянные затраты предложения (любых) двух товаров, например двух видов моющих средств, не превышают удвоенных постоянных затрат предложения одного из них, например, в силу экономии на маркетинге (см. также Lancaster (1979)). Отметим, что предельные затраты остаются неизменными в этом простом случае экономии от разнообразия, причем я предполагаю, что экономия от разнообразия распространяется не более, чем на два продукта, т. е. при производстве трех продуктов затраты не уменьшаются.

Из выражений (2) и (4) непосредственно следует, что излишек от наличия нескольких продуктов в данной отрасли можно выразить как

$$S(n, x; 2) = n[ax - bx^2 - d(n-1)x^2] - ncx - nf(1 - e/2), \quad (5)$$

полагая, что каждая фирма производит два продукта. В другом случае, когда каждая фирма производит только один продукт, из (2) и (3) мы находим, что чистый излишек можно выразить как

$$S(n, x; 1) = n[ax - bx^2 - d(n-1)x^2] - ncx - nf. \quad (6)$$

⁵ Это определение экономии от разнообразия Уиллига: $C(x_1, x_2) < C(x_1, 0) + C(0, x_2)$, $x_1, x_2 > 0$.

3. Блокированный вход

Рассмотрим первый случай, блокированного входа в отрасль, где монополист, производящий два продукта, будет иметь функцию прибыли⁶ вида

$$\Pi_2 = p_b x_b + p_k x_k - C(2). \quad (7)$$

Подставив условия спроса (1) и затрат (4), а затем максимизируя прибыль по выпуску продуктов h и k , получим условие первого порядка

$$\partial \Pi_2 / \partial x_b = a - 4bx_b - 4dx_k - c = 0,$$

с аналогичным условием для $\partial \Pi_2 / \partial x_k$.⁷ С учетом симметрии модели, каждый продукт будет произведен в объеме

$$x_2 = (a - c) / 4(b + d). \quad (8)$$

Подставляя (8) в (5) и принимая $n = 2$, получим выражение с параметрами от a до e для чистого излишка, созданного этой формой организации.

В случае двух однопродуктовых дуополистов возникает вопрос, как фирмы будут воздействовать друг на друга. Я выражу эту зависимость с помощью параметра α , измеряющего предположения каждой фирмы об относительной реакции другой фирмы на изменение выпуска, тогда

$$\alpha = (x_i / x_j) \cdot (dx_j / dx_i), \quad 1 \geq \alpha \geq 0, \quad i, j = b, k \text{ или } k, h.$$

Выражая прибыль каждой из фирм как

$$\Pi_1 = p_i x_i - C(1), \quad (9)$$

мы получаем условие первого порядка, записанное в общем виде:

$$d\Pi_1 / dx_i = p_i + x_i [\partial p_i / \partial x_i + \partial p_i / \partial x_j \cdot dx_j / dx_i] - C'(1) = 0.$$

⁶ Я буду использовать индекс 1 для случаев, когда фирмы производят только один продукт, индекс 2 для рыночной ситуации, где каждая из фирм производит два продукта, и, в следующем разделе, индекс α для общественно оптимальных значений.

⁷ Условия второго порядка будут выполняться как в этом, так и во всех остальных случаях, рассмотренных ниже.

Вновь воспользовавшись симметрией модели, получим, что каждая фирма производит одинаковый выпуск и, осуществляя подстановку (1), (3) и a , находим выпуск каждой фирмы как

$$x_1 = (a - c)/[4b + 2(1 + \alpha)d]. \quad (10)$$

Сравнение (10) и (8) демонстрирует стандартный результат, показывающий, что дуополисты производят бóльший объем продукции, чем монополист, за исключением случая совершенного сговора. Таким образом, подстановка (10) в соответствующее выражение для чистого излишка, а именно в (6), показывает, что если дуополисты действительно сговариваются, то слияние, позволяющее воспользоваться экономией от разнообразия, должно всегда приветствоваться.

Более интересные случаи возникают, когда существует компромисс между монопольной властью и экономией от разнообразия. Развивая аргумент предыдущего абзаца, можно сделать вывод, что чем больше потенциальная экономия от разнообразия и чем теснее сговор фирм до объединения, тем вероятнее, что слияние будет выгодно при прочих равных. Но другие параметры, конечно, также будут влиять на компромисс, причем направление их влияния не столь очевидно на первый взгляд. По этой причине я представил некоторые числовые примеры в виде табл. 1.

В рассмотренной модели, по существу, есть пять параметров: $(a - c)$, b , d , e и f . Я следую примеру Спенса (1976а) в вычислениях, устанавливая значение $(a - c)$ постоянным (равным 9), а также принимая его выбор значений параметров b и d , за одним лишь исключением. Такие же параметры используются при анализе модели монополистической конкуренции в следующем разделе в целях облегчения сравнения результатов с выводами Спенса. Значения параметров постоянных затрат несколько отличаются, отчасти из-за необходимости (в этом разделе) гарантировать прибыльность фирмы в равновесии.

Числовые результаты, рассчитанные для трех показательных значений a — случая Курно, $\alpha = 0.2$ и $\alpha = 0.5$ — приведены в табл. 1. Так как частный стимул для слияния существует всегда, остается вопрос, всегда ли оно будет желательно с точки зрения общества. Чтобы рассмотреть этот случай, я при-

Таблица 1*

Случай	Характеристики группы	f	$\alpha=0$	$\alpha=0.2$	$\alpha=0.5$
1	$b=1, d=0.5$	1	>1	>1	>1
2		2	>1	0.96	0.59
3		3	0.81	0.64	0.39
4		4	0.61	0.48	0.29
5		5	0.49	0.38	0.23
6		6	0.41	0.32	0.20
7	$b=2, d=1.5$	0.5	>1	>1	>1
8		1	>1	>1	0.65
9		1.5	0.91	0.72	0.44
10		2	0.68	0.54	0.33
11		2.5	0.55	0.43	0.26
12	$b=1, d=0.1$	1	0.86	0.68	0.42
13		2	0.43	0.34	0.21
14		3	0.29	0.23	0.14
15		4	0.21	0.17	0.11
16		6	0.14	0.11	0.07
17	$b=0.75, d=0.5$	1	>1	>1	>1
18		2	>1	>1	0.85
19		3	>1	0.93	0.57
20		4	0.89	0.70	0.43
21		5	0.71	0.56	0.34
22		6	0.59	0.47	0.28
23		8	—	—	0.21
24	$b=0.3, d=0.2$	2	>1	>1	>1
25		4	>1	>1	>1
26		6	>1	>1	0.71
27		8	>1	0.87	0.53
28		10	0.89	0.70	0.42
29		15	0.59	0.47	0.28
30		20	—	—	0.21
31			2	>1	>1
32	$b=0.3, d=0.05$	4	>1	0.85	0.53
33		6	0.71	0.57	0.35
34		8	0.53	0.43	0.26
35		10	0.42	0.34	0.21
36		15	0.29	0.23	0.14
37		20	0.21	0.17	0.11

* Прочерки указывают на отсутствие прибыли.

вел соответствующие критические значения экономии от разнообразия, основываясь на идее, что если экономия от разнообразия больше критического значения получаемого e , то слияние желательно. Таким образом, если критическое значение e больше единицы, слияние всегда нежелательно.

Таблица 1 подтверждает мои предположения, что чем теснее был сговор фирм до слияния, тем более вероятно, что оно имеет смысл. Таблица 1 также показывает, что чем выше постоянные затраты (экономия от масштаба), тем более вероятно, что слияние выгодно; в этой модели экономия от разнообразия снижает постоянные затраты. Далее, случаи, когда слияние, скорее всего, желательно для общества, связаны с высокими значениями параметра b и низкими значениями параметра d . Отношение b к d может быть интерпретировано как равновесное соотношение прямой и перекрестной эластичностей. Таким образом, механизм, по-видимому, таков, что относительно высокая перекрестная эластичность будет подталкивать фирму после объединения к уменьшению выпуска, пагубному для общественного благосостояния. Как менее очевидный вывод отметим, что при сравнении четвертой и пятой групп критические значения идентичны (исключая погрешности округления) для случаев 20, 22 и 28, 29. В этих случаях отношение b к d одинаково, и $(b + d)$ в два с половиной раза больше в первой группе. Так как в первой группе f в два с половиной раза меньше для пар случаев (20–28 и 22–29), то вывод состоит в том, что $(b + d)$ и f обладают одинаковым влиянием; высокие значения обоих сулят выигрывать при слиянии.

Итак, *наименее* вероятна ценность тех слияний, которые характеризуются низкими постоянными затратами, низкой прямой ценовой эластичностью относительно перекрестной, низким значением b относительно a , а также низким значением a .

4. Монополистическая конкуренция

В дальнейшем анализе я хотел бы рассмотреть три ситуации. Во-первых, существует общественный оптимум, для которого число продуктов и выпуски выбираются одновременно. Также предполагается, что общество может организовать производство наиболее дешевым способом на основе функции

затрат (4), а не (3). Во-вторых, существует монополистически конкурентное равновесие, при котором каждая фирма производит только один продукт; эта ситуация идентична рыночному равновесию по Спенсу. В-третьих, существует монополистически конкурентное равновесие, где *каждая* фирма производит два товара⁸ (поэтому существует $m=n/2$ фирм) при функции затрат (4). Товары h и k выбираются произвольно из общего набора товаров с учетом того, что их конкретное название не имеет значения. Стоит также отметить, что, как и в модели Спенса, при определении равновесия допускается, что и число товаров, и выпуск каждого из них являются бесконечно делимыми переменными. При этом если необходимо оперировать целыми числами, то параметры будут увеличены до нужных значений, что будет использовано далее. Поэтому проблема нечетного значения n не возникнет.

Как уже было сказано, я полагаю, что для случая общественного оптимума характерно выражение (5). Таким образом, решив, что каждая фирма будет производить два продукта, общество сталкивается с проблемой, сколько продуктов иметь и как много каждого из них произвести (без ограничений на прибыльность), чтобы максимизировать общественный излишек. Следовательно, условие первого порядка примет вид

$$S_n(n, x; 2) = (a - c)x - bx^2 - (2n - 1)dx^2 - f(1 - e/2) = 0, \quad (11)$$

$$S_x(n, x; 2) = (a - c)n - 2bnx - 2n(n - 1)d = 0. \quad (12)$$

Далее, разделив (11) на x и (12) на n и произведя вычитание, получим

$$x_0 = \sqrt{f(1 - e/2)/(b - d)} \quad (13)$$

как общественно оптимальный выпуск каждого продукта (x_0). Отсюда оптимальное число товаров может быть вычислено из (12) как

$$n_0 = [(a - c) - 2(b - d)x_0] / 2dx_0. \quad (14)$$

В ситуации, когда каждая фирма производит только один товар, предприятие, желающее максимизировать прибыль,

⁸ Здесь я не касаюсь вопросов относительно возможности и исходов смешанного равновесия одно- и двухпродуктовых фирм.

устанавливает оптимальный выпуск, принимая выпуски других фирм постоянными.⁹ Прибыль вновь характеризуется выражением (9), где p_i получено из (1), а $C(1)$ — из (3). Несложные вычисления с учетом симметрии (так как все фирмы сталкиваются с одинаковой функцией прибыли) дают

$$a - c - 4bx - 2d(n - 1)x = 0. \quad (15)$$

Кроме того, чтобы имело место рыночное равновесие в условиях свободного входа, цены должны упасть до уровня средних затрат. Таким образом, из (1) и (3) также следует, что

$$a - c - 2bx - 2d(n - 1)x - f/x = 0. \quad (16)$$

Уравнения (15) и (16) при решении дают

$$x_1 = \sqrt{f/2b}, \quad (17)$$

откуда число товаров в равновесии может быть найдено как

$$n_1 = [a - c - 4bx_1 + 2dx_1]/2dx_1. \quad (18)$$

Наконец, когда каждая фирма производит два товара, стандартная функция прибыли будет иметь вид (7), где p_h и p_k получены из (1), а $C(2)$ — из (4). Условия первого порядка для максимума с учетом допущения о постоянстве $\sum_{j \neq h, k} x_j$ примут вид

$$\Pi_{2h} = a - c - 4bx_h - 2d \sum_{j \neq h} x_j - 2dx_k = 0, \quad (19)$$

$$\Pi_{2k} = a - c - 4bx_k - 2d \sum_{j \neq k} x_j - 2dx_h = 0.$$

Этих двух уравнений достаточно, чтобы установить, что $x_h = x_k$ для любого решения. Так как все фирмы сталкиваются с идентичными функциями прибыли, выпуски всех товаров будут одинаковы; обозначим их через x . Тогда из (19)

$$a - c - 4bx - 2ndx = 0. \quad (20)$$

⁹ Коэнкер и Перри (1981) исследовали результаты ослабления допущений для «большой группы» Чемберлина в контексте модели, разработанной Спенсом (1976b).

Также существует условие свободного входа (или нулевой прибыли), полученное из уравнения (7) (или какого-либо другого):

$$a - c - 2bx - 2d(n - 1)x - f(1 - e/2)/x = 0. \quad (21)$$

Следовательно, решение о выпуске каждого товара примет вид

$$x_2 = \sqrt{f(1 - e/2)/2(b + d)}, \quad (22)$$

а число продуктов в равновесии будет равно

$$n_2 = [a - c - 4bx_2]/2dx_2. \quad (23)$$

Теперь в каждой из описанных ситуаций можно подставить соответствующие значения выпуска и количества фирм в подходящее для измерения излишка выражение [уравнение (5) или (6)], чтобы получить аналитические выражения. Однако результирующие выражения настолько громоздки, что легче привести лишь часть аналитических изысканий, а затем проиллюстрировать дополнительные факторы, имеющие значение, на основе числовых примеров, как в работе Спенса (1976а).

Достаточно легко увидеть из (2) и (17), что

$$x_2 = x_1/q, \quad q = \sqrt{(b + d)/b(1 - e/2)}. \quad (24)$$

При рассмотрении значений q получим, что они лежат в пределах $2 > q \geq 1$, так что выпуски *продуктов* меньше в равновесии двухпродуктовых фирм, чем в равновесии однопродуктовых, хотя выпуски *фирм* больше. Можно также показать (например, продемонстрировав, что $n_1x_1 > n_2x_2$), что количество *фирм* меньше в равновесии двухпродуктовых фирм. Более того, поскольку отношение x_2 к x_1 и связь между n_2 и n_1 независимы от f , в отличие от случая заблокированного входа, параметр f , вероятно, будет иметь ограниченное влияние на различия между двумя вариантами рыночного равновесия.

Некоторые числовые результаты представлены в табл. 2. Я принял те же значения параметров b и d , что и в табл. 1, но диапазон постоянных затрат в некоторых случаях шире.¹⁰

¹⁰ Очевидно, что достаточно большие постоянные затраты могут исключить любую возможность существования равновесных выпусков, поэтому выбираемые значения f несколько ограничены этим

Вместо того, чтобы привести целый ряд данных для различных значений e , я рассмотрел полный спектр результатов для $e = 0.5$ как «типичный» пример, а также привел некоторые цифры для $e = 0$ и $e = 1$.

В случаях, когда экономия от разнообразия отсутствует, рыночная структура, в которой каждая фирма производит два продукта, расточительна из-за наличия излишней рыночной власти. И наоборот, если экономия от разнообразия столь велика, что не возникает никаких добавочных постоянных затрат при производстве дополнительного продукта, тогда для рыночного решения было бы общественно расточительно вовлекать однопродуктовые фирмы в процесс производства. Эти положения иллюстрируются сравнением столбцов (1) и (2), а также (3) и (4), где $PM1$ соответствует доле, в какой рынок, организованный в форме однопродуктовых фирм уступает общественно оптимальной организации, а $PM2$ — аналогичной доле для случая двухпродуктовых фирм. Не столь очевидно, в какой степени изменяются указанные доли при изменении параметров b , d и f .¹¹ В общем случае, когда постоянные затраты невелики, рынок достаточно хорошо справляется с ситуацией (при любой организации). Он действует особенно удачно, когда прямая и (в меньшей степени) перекрестная ценовые эластичности низки. В иных случаях, особенно когда рыночная организация является неправильной при данной экономии от разнообразия, она может действовать очень плохо.

Перейдя к рассмотрению столбцов с (5) по (10), отметим несколько общих моментов. Во-первых, рынок всегда недопроизводит выпускаемые продукты, что мы получим из анализа столбцов (5) и (6), которые дают отношение рыночного к оптимальному выпуску. Это происходит из-за того, что в общественно оптимальном случае продукция производится до той точки, пока цена не станет равна предельным затратам (см. выражение (12)), тогда как фирмы увеличивают выпуск лишь до

условием, хотя ограничение меньше, чем в случае целых n табл. 1. В одном из случаев таблицы ограничение нарушено, поэтому равновесие не установится.

¹¹ Это было не столь очевидно в приведенном Спенсом примере, так как величины не были представлены в относительном или пропорциональном виде.

Случай	Характеристики группы	f	Относительное снижение благосостояния			
			$e = 0$		$e = 1$	
			$PM1$ (1)	$PM2$ (2)	$PM1$ (3)	$PM2$ (4)
1	$b = 1, d = 0.5$	2	0.142	0.233	0.270	0.155
2		4	0.229	0.363	0.401	0.233
3		6	0.313	0.481	0.509	0.301
4		8	0.400	0.595	0.606	0.363
5		10	0.494	0.708	0.696	0.423
6		15	0.777	0.990	0.895	0.567
7	$b = 2, d = 1.5$	2	0.312	0.493	0.414	0.340
8		4	0.475	0.713	0.592	0.493
9		6	0.615	0.869	0.725	0.613
10		8	0.742	0.973	0.831	0.713
11		10	0.857	—	0.914	0.797
12	$b = 1, d = 0.1$	2	0.088	0.103	0.278	0.061
13		4	0.174	0.197	0.439	0.103
14		6	0.293	0.322	0.590	0.147
15		8	0.470	0.501	0.742	0.197
16		10	0.747	0.774	0.899	0.254
17		$b = 0.75, d = 0.5$	2	0.155	0.258	0.240
18	4		0.233	0.380	0.347	0.258
19	6		0.301	0.480	0.432	0.323
20	8		0.363	0.568	0.505	0.380
21	10		0.423	0.648	0.570	0.432
22	15		0.567	0.819	0.710	0.547
23	20		0.708	0.952	0.825	0.648
24	$b = 0.3, d = 0.2$	2	0.093	0.157	0.149	0.109
25		4	0.136	0.228	0.214	0.157
26		6	0.172	0.285	0.265	0.195
27		8	0.204	0.335	0.308	0.228
28		10	0.233	0.380	0.347	0.258
29		15	0.301	0.480	0.432	0.323
30		20	0.363	0.568	0.505	0.380
31	$b = 0.3, d = 0.05$	2	0.040	0.053	0.136	0.035
32		4	0.063	0.083	0.202	0.053
33		6	0.086	0.111	0.258	0.069
34		8	0.109	0.139	0.308	0.083
35		10	0.133	0.168	0.354	0.097
36		15	0.201	0.245	0.464	0.132
37		20	0.285	0.337	0.570	0.168

Таблица 2

Отношение выпусков		Отношение числа продуктов		Относительное снижение благосостояния		Критическое значение параметра e
$e = 0.5$		$e = 0.5$		$e = 0.5$		
$RX1$ (5)	$RX2$ (6)	$RN1$ (7)	$RN2$ (8)	$PM1$ (9)	$PM2$ (10)	
0.577	0.408	1.430	2.080	0.205	0.196	0.45
"	"	1.258	1.870	0.316	0.301	0.45
"	"	1.098	1.674	0.415	0.393	0.44
"	"	0.939	1.479	0.511	0.481	0.43
"	"	0.774	1.278	0.605	0.567	0.42
"	"	0.319	0.722	0.848	0.779	0.41
0.408	0.267	1.842	2.727	0.362	0.422	0.73
"	"	1.496	2.149	0.534	0.613	0.73
"	"	1.174	1.612	0.672	0.757	0.72
"	"	0.854	1.077	0.790	0.869	0.71
"	"	0.523	0.525	0.889	0.952	0.70
0.775	0.640	1.006	1.334	0.183	0.082	0.06
"	"	0.819	1.185	0.315	0.147	0.05
"	"	0.628	1.031	0.459	0.224	0.04
"	"	0.415	0.860	0.630	0.322	0.03
"	"	0.171	0.664	0.843	0.449	0.02
0.471	0.316	1.825	2.715	0.195	0.220	0.64
"	"	1.674	2.486	0.289	0.323	0.64
"	"	1.542	2.287	0.366	0.406	0.63
"	"	1.419	2.101	0.434	0.480	0.63
"	"	1.300	1.921	0.498	0.547	0.63
"	"	1.005	1.476	0.643	0.694	0.62
"	"	0.702	1.019	0.773	0.819	0.60
0.471	0.316	1.944	2.895	0.119	0.135	0.64
"	"	1.861	2.769	0.173	0.195	0.64
"	"	1.792	2.665	0.216	0.243	0.64
"	"	1.731	2.572	0.254	0.285	0.64
"	"	1.674	2.486	0.289	0.323	0.64
"	"	1.542	2.287	0.366	0.406	0.63
"	"	1.419	2.101	0.435	0.480	0.63
0.745	0.598	1.206	1.559	0.086	0.044	0.12
"	"	1.137	1.500	0.131	0.069	0.12
"	"	1.077	1.449	0.171	0.090	0.11
"	"	1.021	1.402	0.209	0.111	0.11
"	"	0.966	1.355	0.247	0.132	0.11
"	"	0.832	1.242	0.341	0.186	0.10
"	"	0.693	1.124	0.442	0.245	0.09

тех пор, пока предельная выручка не уравнивается с предельными затратами. С этой точки зрения положение двухпродуктовых фирм будет всегда хуже, чем однопродуктовых, так как каждая фирма принимает в расчет отрицательное воздействие выпуска одного продукта на другой. Отсюда, чтобы положение двухпродуктовой фирмы стало лучше, она должна противодействовать указанному эффекту в других областях своей деятельности.

В отличие от ситуации с выпуском рынок может произвести большее или меньшее число продуктов, чем необходимо для общества. К такому выводу приводит анализ столбцов (7) и (8), показывающих отношение равновесного числа продуктов в рыночном равновесии к общественно оптимальному числу. Как можно было предположить, организация в форме двухпродуктовых фирм повлечет за собой производство большего числа продуктов (несмотря, как я уже говорил, на меньшее количество фирм) в равновесии, чем организация, альтернативная ей, так как первая характеризуется меньшим выпуском каждого продукта в отдельности. Следовательно, возможно, хотя и не обязательно, число продуктов, более близкое к оптимальному, будет производиться в отрасли, состоящей из многопродуктовых фирм.

Из столбцов (9) и (10) (которые эквивалентны столбцам (1)–(4) для случая, где $e = 1/2$) мы вновь видим, что низкие параметры b и d в паре с низким значением f ведут к ситуации, когда рынок наиболее близок к оптимуму. При рассмотрении групп можно также отметить, что когда число продуктов и уровни их выпуска значительно отличаются от общественно оптимальных, рынок действует неудовлетворительно. Однако это не всегда имеет место. Сравним, например, ряд (31) и ряд (12): несмотря на значительное отклонение числа продуктов и выпусков от оптимума, в первом случае относительное снижение благосостояния не столь велико.

В общем, можно также найти ситуации для сравнения, когда рынок действует лучше в одном случае, а уровень излишка выше в другом. Этот вопрос обсуждается в работах Спенса, а также Диксита и Стиглица. Более того, в таблице приведены случаи, когда «неправильная» форма организации (например, однопродуктовые фирмы) при одних значениях параметров более эффективна, чем «правильная» форма организации при других.

Последнее и, возможно, наиболее важное: в столбце (11) для каждого случая я привел величину экономии от разнообразия

разия, при которой обществу безразлично, какая форма организации имеет место в рассматриваемой отрасли. Следовательно, если параметр e принимает значения меньше критической величины, то одной экономии от разнообразия недостаточно для оправдания организации в форме двухпродуктовых фирм, и наоборот. Этот вывод показывает, что в данном случае уровень постоянных затрат имеет лишь небольшое влияние, тогда как влияние параметров b и d значительно сильнее. В частности, сравнивая первую и третью группы приведенных числовых значений или последние две, мы можем убедиться, что степень перекрестного влияния на стороне спроса крайне важна (как и предполагалось). В случаях когда перекрестные эффекты на стороне спроса очень сильны, организация в виде однопродуктовых фирм будет, скорее всего, более предпочтительной, даже если наблюдается очень высокая экономия от разнообразия. Действительно, рассмотрев четвертую и пятую группы результатов и сравнив их с первой группой, мы ясно видим, что относительно низкая перекрестная эластичность по сравнению с прямой ценовой эластичностью является намного более важным фактором, определяющим предпочтительность одно- или двухпродуктовых фирм, чем отдельно взятый параметр d .

5. Развитие модели

Однако интерпретация вывода, полученного при рассмотрении табл. 2, весьма сложна. Проблема состоит в том, что два эффекта сливаются в один: изменение b/d влечет за собой изменение влияния одного продукта на другой в рамках фирмы, но точно так же изменяется и влияние продуктов других фирм на продукты, производимые рассматриваемой фирмой.¹²

Эта проблема может быть решена путем незначительного изменения функции спроса. Я представляю следующую альтернативу для выражения (1):

$$p_b = a - 2bx_b - 2gx_k - 2d \sum_{j \neq b, k} x_j, \quad g > 0. \quad (25)$$

¹² Я благодарен анонимному рецензенту за это замечание. Достаточно очевидно, что для модели из раздела 3 отмеченной проблемы не существует.

Здесь предполагается, что продукты сгруппированы естественными парами, h и k являются примером такой пары.¹³ Таким образом, два продукта каждой фирмы после слияния будут более тесно связаны друг с другом, чем с продуктами других фирм. И вновь каждый продукт будет производиться в одинаковых объемах в равновесии, так как продукты внутри фирмы симметрично отличаются друг от друга и каждая группа симметрично отличается от любой другой. Поэтому обобщение можно получить прямо из (5) и (6), а затем провести все преобразования раздела 4, подставляя (25) вместо (1).

При данном различии результатов в последних двух группах табл. 2 возникает очевидный вопрос: как отклонение значения g от d между группами влияет на критическое значение e . В частности, как отличаются результаты при $d = 0.2$, $g = 0.05$ и наоборот? Оказывается, что вывод не столь очевиден. При $d = 0.2$ и $g = 0.05$ критическое значение e меньше, чем в случае, когда оба, и d , и g , равны 0.2, и принимает значение около 0.33 в пределах нашего диапазона.¹⁴ Как и предполагалось, низкая величина g означает, что каждая пара продуктов не влияет в сильной степени на другие, а значит, сила, воздействующая на снижение выпуска внутри двухпродуктовой фирмы, уменьшается. Однако критическое значение e больше при $d = 0.2$ и $g = 0.05$, чем в случае, когда оба и d , и g равны 0.05, указывая на то, что меньшая монопольная власть по сравнению с другими фирмами в предыдущем примере не приносит преимуществ для общества в случае слияний, когда имеет место экономия от разнообразия. Кроме того, при $d = 0.05$ и $g = 0.2$ критическое значение e больше указанного в табл. 2 для значений постоянных затрат, относящихся к случаям 31–36, хотя оно ниже значения для случая 37 табл. 2. Отсюда следует, что влияние силы, сокращающей выпуск, также не может быть четко определено.

¹³ Выражение (25) может быть выведено из функции полезности вида $u(x) = dx - xAx$, где x — вектор выпусков продуктов (с нулевыми значениями для невыпускаемых продуктов), a — вектор констант, и A — матрица со значениями b на главной диагонали, окаймленная с каждой стороны перемежающимися g и d , а остальная часть матрицы заполнена элементами, равными d .

¹⁴ Кстати, эта ситуация близка к случаю, когда $b = 0.75$, $d = 0.5$, и $g = 0.125$, что указывает на тесную связь между критическими значениями e для групп 4 и 5, представленных в таблице 2.

6. Заключительные комментарии

Таким образом, наличия экономии от разнообразия в отрасли еще не достаточно для объяснения существования многопродуктовых фирм. Помимо этого, представляется достаточно очевидным, что относительно низкая перекрестная эластичность (как внутри, так и между фирмами), скорее всего, будет смещать баланс общественных интересов в пользу двухпродуктовых фирм. Но условия входа также оказывают свое влияние: существуют достаточно сильные различия между моделями с блокированным и свободным входом в плане влияния постоянных затрат.

Литература

1. *Baumol W. J.* Contestable markets: An uprising in the theory of industry structure // *American Economic Review*. 1982. 72. P. 1–15. (См. наст. изд.: *Баумоль У. Дж.* Состязательные рынки: мятеж в теории структуры отрасли.)
2. *Carruth A.* Product diversity and welfare: Some further results // *Warwick economic research papers*. 1978. N 138. Mimeo.
3. *Dixit A. K., Stiglitz J. E.* Monopolistic competition and optimum product diversity // *American Economic Review*. 1977. 67. P. 297–308.
4. *Koemaker R. W., Perry M. K.* Product differentiation, monopolistic competition and public policy // *Bell Journal*. 1981. 12. P. 217–231.
5. *Lancaster K.* Variety, equity and efficiency. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1979.
6. *Panzar J. C., Willig R. D.* Free entry and the sustainability of natural monopoly // *Bell Journal*. 1977. 8. P. 1–22.
7. *Panzar J. C., Willig R. D.* Economies of scope // *American Economic Review* (Papers and Proceedings). 1981. 71. P. 268–272.
8. *Spence M.* Product differentiation and welfare // *American Economic Review* 1976a. 66 (Papers and Proceedings). P. 407–414.
9. *Spence M.* Product selection, fixed costs and monopolistic competition // *Review of Economic Studies*. 1976b. 43. P. 217–235.
10. *Williamson O. E.* Economies as an antitrust defence // *American Economic Review*. 1968. 58. P. 18–36. (См. наст. изд.: *Уильямсон О.* Экономия как защита в антимонопольном процессе.)
11. *Willig R. D.* Multiproduct technology and market structure // *American Economic Review*. 1979. 69. P. 346–351.