
ЭФФЕКТ КРАЖИ БИЗНЕСА. О РАВНОВЕСНОМ И ОПТИМАЛЬНОМ ЧИСЛЕ ФИРМ В ЭНДОГЕННОЙ ОЛИГОПОЛИИ

Макольская Яна Сергеевна¹

Филатов Александр Юрьевич², канд. физ.-мат. наук

¹ Сбербанк, Кутузовский пр-т, 32, Москва, Россия, 121170; e-mail: yanamak1992@gmail.com

² Дальневосточный федеральный университет, пос. Аякс, 10, Владивосток, Россия, 690922; e-mail: alexander.filatov@gmail.com; filatov.aiu@dvfu.ru

Цель: статья посвящена сопоставлению равновесного и общественно эффективного числа фирм на олигопольном рынке со свободным входом, в том числе выявлению формальных условий, при которых ограничение избыточной конкуренции приводит к росту общественного благосостояния и к его падению. *Обсуждение:* равновесное число фирм в эндогенной олигополии находится в условии нулевой прибыли. Как было доказано ранее, при выполнении ряда очевидных и, на первый взгляд, всегда выполняющихся предположений равновесное число фирм является избыточным. Причиной этого является так называемый «эффект кражи бизнеса», связанный с тем, что входящие на рынок новички вынуждают укоренившиеся фирмы сокращать производство. *Результаты:* авторами показано, что вопреки устоявшемуся мнению эффект кражи бизнеса не наблюдается для многих используемых на практике спецификаций модели, в т.ч. для постоянно эластичного спроса. Это означает противоположные выводы и необходимость государственного стимулирования входа на рынок по причинам, отличным от стимулирования разнообразия и кооперации. Также в работе изучается проблема целочисленности и вносимые ею особенности.

Ключевые слова: количественная олигополия, вход на рынок, равновесие, общественный оптимум, эффект кражи бизнеса.

DOI: 10.17308/meps.2022.3/9191

Введение

Одним из наиболее важных вопросов, изучаемых современной экономической наукой, является оптимальная организация отраслевых рынков, максимизирующая общественное благосостояние. Современные рынки, в

большинстве своем далеко ушедшие от классических моделей совершенной конкуренции и монополии, требуют аккуратного регулирования, учитывающего стратегическое взаимодействие участников рынка, дифференциацию продукта, неоднородность фирм, ограничения входа и множество других факторов.

Наиболее распространенным типом рынка в современной экономике является олигополия, характеризующаяся наличием небольшого числа фирм, ведущих между собой стратегическое взаимодействие, направленное на повышение их прибыли. Олигополия является самым богатым по спектру возможных стратегий поведения участников типом рынка. На них может реализоваться почти всё – от ценовой войны до тайного или явного сговора, и результат олигополиста в значительной степени будет связан с выбором одной из этих стратегий.

При этом возможные стратегии поведения, реализовавшееся равновесие и общественное благосостояние существенно зависят от концентрации фирм на рынке. На концентрацию, в свою очередь, сильно влияет наличие барьеров входа, в некоторых случаях создаваемых самими участниками рынка, которые пытаются увеличить свою рыночную власть, в некоторых – инициируемых государством.

Широко распространенным является мнение о том, что рост рыночной концентрации негативен для общества. Тем не менее, несмотря на то, что ограничение конкуренции действительно ведет к повышению цен, сокращению объемов продаж и увеличению мертвых потерь, вопрос о вреде входных барьеров не столь тривиален. Избыточное число компаний означает, помимо всех плюсов, дублирование постоянных издержек, а значит, и серьезные потери богатства для общества. Более того, в обширной (в основном зарубежной) литературе по данной теме основная точка зрения состоит в том, что в нерегулируемой экономике в равновесии возникает избыточное количество фирм.

Обзор литературы

Еще в начале 1980-х годов Карл Вайзакер [1] и Мартин Пэрри [2] высказали доводы в пользу желательного ограничения избыточной конкуренции, что позволит использовать положительный эффект масштаба. В 1986 году Грегори Мэнкью и Майкл Уинстон получили [3] общие (правда, довольно сложно проверяемые) условия, при которых число фирм на рынке нужно сокращать относительно равновесного уровня. В статье Котаро Сузумуры и Казухаро Кийоно [4] аналогичные результаты были получены и для ситуации, когда в общественном оптимуме фирмы несут убытки, поэтому более реалистичным является переход из «первого наилучшего решения» (установления цены на уровне предельных издержек) во «второе наилучшее решение», в котором цена равняется минимуму средних суммарных издержек.

В более поздних работах, как правило, изучались некоторые особые

ситуации, распространяющие выводы Мэнкью-Уинстона на определенные типы рынков или опровергающие их.

Саджал Лахири и Йошиясу Оно продемонстрировали [5], что уход (в том числе искусственный, посредством нечестной конкуренции или соответствующей государственной политики) с рынка малых фирм может повысить общественное благосостояние, даже несмотря на рост концентрации, повышение цен и сокращение поставок. Такое, в частности, может происходить при значительной разнице в издержках производства. Менее эффективные фирмы должны исключаться с рынка, даже если они в состоянии получать положительную прибыль.

Пол Клемперер показал [6], что избыточный вход может наблюдаться даже при отсутствии эффекта масштаба. Более того, при значительных издержках переключения, состоящих, в частности, из транзакционных издержек (например, на закрытие банковского счета в старом банке и открытие в новом) и издержек обучения (например, при переходе на новое программное обеспечение), вход конкурента может оказаться негативным для общества, даже если на рынок хочет войти более эффективная фирма.

Статья Кониши, Окуно-Фудживары и Сузумуры [7] была посвящена переносу результатов об избыточном входе фирм с модели Курно на модель общего равновесия с использованием Парето – улучшающей фискальной политики. Та же команда выявила [8], что наличие инвестиций в НИОКР только усиливает тенденцию к избыточному входу фирм при отсутствии барьеров. Напротив, недостаточное количество фирм возникает в отраслях с вертикальными связями, причиной этого являются положительные внешние эффекты фирм верхнего уровня на нижний.

В работе Рабаха Амира и Вала Лэмбсона [9] исследовалась более реалистичная, чем у Мэнкью-Уинстона, ситуация динамически меняющегося спроса. Было показано, что в кризисные периоды низкой активности покупателей с рынка уходит недостаточное число фирм, даже если часть издержек при уходе можно вернуть. Это свидетельствует о желательности разумного регулирования рынков и ограничения числа участников на них.

И наконец, в статье [10] выводы об избыточном входе компаний на рынок и желательности введения ограничений были экстраполированы на случай неоднородных фирм, различающихся предельными издержками производства.

Немногочисленные результаты, дающие противоположный результат и говорящие о недостаточном входе фирм на рынок, так или иначе связаны с выгодами от дифференциации продукта и внешними эффектами. В условиях монополистической конкуренции заниженное число фирм в равновесии показывали модели Авинаша Диксита и Джозефа Стиглица [11], а также Майкла Спенса [12]. Аналогичные результаты для рынка с высокоэластичным спросом получили Икван Жу и Тобиас Венцель, объединившие идеологию отраслевых рынков [13] с пространственными моделями типа Сэлопа [14].

Из недавних исследований можно выделить работу Хаттори и Йошикавы [15], в которой исследуется ситуация «коо-курении» («coo-petition»), когда фирмы-конкуренты, тем не менее, пользуются создаваемым совместно ресурсом, влияющим на размер рынка и готовность покупателей платить за предоставляемый продукт. Таким образом, инвестиции в общий ресурс несут значительную положительную экстерналию. В результате надо сравнивать потери общества, связанные с избыточной конкуренцией, и выгоды от создаваемого совместно общественного блага.

Эффект кражи бизнеса

Грегори Мэнкью и Майкл Уинстон в работе [3] идентифицировали фундаментальные силы, приводящие к избыточному числу фирм на рынке. Ключевой из них является «эффект кражи бизнеса» («business stealing effect»), интуиция которого связана с тем, что каждый новый производитель при входе на рынок как бы «отъедает» некоторую долю спроса у конкурентов, то есть заставляет их в равновесии сокращать объем выпуска. Формально это означает отрицательность производной выпуска отдельной фирмы по количеству фирм.

Рассмотрим модель эндогенной олигополии. Пусть на рынке однородного продукта задана произвольная убывающая функция обратного спроса $p = D^{-1}(Q)$, где суммарный выпуск Q складывается из объемов производства q_i отдельных фирм $Q = \sum q_i$. Функции издержек n одинаковых производителей имеют вид $TC(q_i) = f + VC(q_i)$. В зависимости от числа фирм и их стратегий поведения на рынке устанавливается равновесная цена $p(n)$, по которой каждая фирма продает объем продукции $q(n)$. При отсутствии барьеров равновесное число фирм n_1 находится из условия нулевой прибыли $\pi(n_1) = p(n_1)q(n_1) - f - VC(q(n_1)) = 0$.

Заметим, что это не только теоретическая конструкция. Тимоти Брезнахан и Петер Райс на основе многочисленных данных по продуктовым рынкам США с колеблющимся спросом показали [16], что вход-выход фирм на рынке действительно происходит на основе условия нулевой ожидаемой прибыли.

Общественное благосостояние складывается из интегрального от 0 до $Q = nq(n)$ потребительского излишка (разности между максимальной готовностью платить, которая задана обратной функцией спроса, и сложившейся на рынке ценой) и суммарной прибыли всех фирм:

$$SW = CS + n\pi(n) = \int_0^{nq(n)} D^{-1}(q) dq - n(f + VC(q(n))).$$

Оценим, как изменяется общественное благосостояние при изменении числа фирм. Для этого найдем частную производную:

$$\begin{aligned}
\frac{\partial(SW)}{\partial n} &= \frac{\partial \left(\int_0^{nq(n)} D^{-1}(q) dq \right)}{\partial n} - f - \frac{\partial(nVC(q(n)))}{\partial n} = \\
&= p(n) \left(q(n) + n \frac{\partial q(n)}{\partial n} \right) - f - VC(q(n)) - nMC(q(n)) \frac{\partial q(n)}{\partial n} = \\
&= p(n)q(n) - f - VC(q(n)) + n(p(n) - MC(q(n))) \frac{\partial q(n)}{\partial n} = \\
&= \pi(n) + n(p(n) - MC(q(n))) \frac{\partial q(n)}{\partial n}.
\end{aligned}$$

Как было отмечено выше, прибыль в равновесии равна нулю $\pi(n_1) = 0$. Если предположить, что предельная прибыль фирмы в равновесии положительна

$$p(n_1) > MC(q(n_1)), \quad (1)$$

и действует эффект кражи бизнеса

$$\frac{\partial q(n)}{\partial n} < 0, \quad (2)$$

то вход на рынок более желателен для новичка, чем для общества, и социальный планировщик должен, как это ни странно, возводить входные барьеры, поскольку

$$\frac{\partial(SW)}{\partial n}(n_1) < 0.$$

Например, для модели Курно с линейным спросом и издержками

$$p = a - bQ, \quad TC_i(q_i) = cq_i + f$$

легко аналитически найти равновесное n_1 и общественно эффективное n_2 число фирм, и они удовлетворяют следующему неравенству:

$$n_2 = \sqrt[3]{\frac{(a-c)^2}{bf}} - 1 < \sqrt{\frac{(a-c)^2}{bf}} - 1 = n_1.$$

Квадратичная функция издержек (для которой не выполняется возрастающая отдача от масштаба, поэтому дело не в ней) или взаимодействие по Штакельбергу не меняет вывод об избыточном входе на рынок. Возникает распространенное мнение, что условие кражи бизнеса (2) выполняется для любых разумных спецификаций модели. Однако это далеко не так. Более того, соответствующая проверка является нетривиальной задачей, даже если функции спроса и издержек четко специфицированы.

Контрпример с обратно пропорциональным спросом

Рассмотрим модель с обратно пропорциональной функцией спроса и линейными издержками:

$$Q = \frac{a}{p}, \quad p = \frac{a}{Q} = \frac{a}{q_1 + \dots + q_n}, \quad TC_i(q_i) = cq_i + f.$$

Каждый из производителей действует в условиях модели Курно, то есть максимизирует прибыль, ориентируясь на поставки конкурентов:

$$\pi_i = pq_i - cq_i - f = \frac{aq_i}{q_1 + \dots + q_n} - cq_i - f \rightarrow \max_{q_i}.$$

Приравняв производную к нулю, получим соотношение:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = \frac{a(q_1 + \dots + q_n) - aq_i}{(q_1 + \dots + q_n)^2} - c = 0.$$

Поскольку вторая производная прибыли i -фирмы отрицательна:

$$\frac{\partial^2 \pi_i}{\partial q_i^2} = -\frac{2a(q_1 + \dots + q_n - q_i)}{(q_1 + \dots + q_n)^3} < 0,$$

необходимое условие максимума является и достаточным, поэтому приведенное выше равенство действительно позволяет найти оптимальный объем производства. Учитывая симметричность, получим соотношение:

$$\frac{anq - aq}{(nq)^2} - c = 0,$$

из которого найдем равновесные объемы поставок и цены:

$$q^* = \frac{a(n-1)}{n^2 c}, \quad Q^* = \frac{a(n-1)}{nc}, \quad p^* = \frac{n}{n-1} c.$$

Зная равновесные цены и объемы, найдем равновесное значение прибыли:

$$\pi^* = \frac{an}{n^2} - \frac{a(n-1)}{n^2} - f.$$

Найдем равновесное число фирм на рынке n_1 из условия нулевой прибыли:

$$\pi^* = 0, \quad \frac{an}{n^2} - \frac{a(n-1)}{n^2} = f, \quad n_1 = \sqrt{\frac{a}{f}}.$$

Поскольку общественно эффективное число фирм на рынке и для данной задачи не вычисляется аналитически, определим, где находится оптимум относительно равновесия. Запишем функцию общественного благосостояния:

$$SW = \int_0^Q \frac{a}{q} - cQ - nf = a \ln \frac{a(n-1)}{nc} - \frac{a(n-1)}{n} - nf.$$

Ее производная по числу фирм примет вид

$$SW' = \frac{\partial(SW)}{\partial n} = \frac{a}{n^2(n-1)} - f.$$

Нахождение точки максимума функции общественного благосостояния (что для вогнутых функций, каковой при разумном количестве фирм на рынке является в данном случае функция общественного благосостояния, эквивалентно условию $SW' = 0$) сводится к решению кубического уравнения. В то же время для выявления избыточности или недостаточности числа фирм в равновесии достаточно оценить знак производной при $n_1 = \sqrt{a/f}$:

$$SW'(n_1) = SW' \left(\sqrt{\frac{a}{f}} \right) = \frac{a}{\frac{a}{f} \left(\sqrt{\frac{a}{f}} - 1 \right)} - f = \frac{f}{n_1 - 1} - f = f \cdot \frac{2 - n_1}{n_1 - 1}.$$

При $n_1 > 2$ реализуется стандартная ситуация, при которой $SW'(n_1) < 0$ и к росту общественного благосостояния приводит сокращение числа фирм. Однако в диапазоне $n_1 \in (1; 2)$ производная общественного благосостояния не отрицательна, а положительна: $SW'(n_1) > 0$, то есть к его росту ведет увеличение числа фирм, и в равновесии их оказывается недостаточно.

Последняя ситуация реализуется при выполнении неравенства $1 < a/f < 4$, то есть при $f > 0,25a$, что означает очень высокий уровень постоянных издержек, не позволяющий в равновесной ситуации разместиться на рынке более чем двум фирмам. Заметим, что неравенство $f \leq a$ выполняется всегда, иначе даже монополист без субсидии был бы не в состоянии оставаться на рынке.

В целом можно сказать, что данная ситуация скорее является исключением, чем правилом. Она перекликается с ситуацией на контр-конкурентных рынках в монополистической конкуренции [17], где при увеличении готовности покупателей платить фирме выгодно снижать цену для резкого расширения продаж, и, наоборот, при сокращении спроса выгодно повышать цену продукции. В частности, нетрудно показать, что при выполнении неравенства $f > 0,25a$ уменьшение числа фирм от равновесного их количества приводит не к росту производства каждой из оставшихся из-за уменьшения конкуренции, а к дополнительному падению выпуска всех участников рынка.

Для олигополии с дифференцированным продуктом данный эффект анализировался в статье Мэттью Паренти, Александра Сидорова и Жака Тисса [18], где был получен аналогичный вывод: относительное ранжирование равновесного и общественно эффективного числа фирм существенно зависит от потребительского сектора, определяющего спрос.

Контрпример с постоянно эластичным спросом

Рассмотренный выше пример с обратно пропорциональным спросом не очень реалистичен ввиду очень высоких постоянных издержек и нахождения на рынке не более двух фирм. В то же время недостаточный вход может реализоваться для любой функции постоянно эластичного спроса, которая очень часто используется для аппроксимации потребительского поведения.

Предположим, что функция спроса имеет вид $Q = a/p^\varepsilon$, а издержки по-прежнему симметричны и линейны: $TC_i(q_i) = cq_i + f$. Выпишем функции прибыли олигополистов, учтем очевидное соотношение $p = (a/(q_1 + \dots + q_n))^{1/\varepsilon}$ и осуществим максимизацию. Приравняем производную к нулю, учтем симметричность фирм и получим равновесный выпуск и соответствующую цену в модели Курно:

$$q^* = \frac{a}{n} \left(\frac{n\varepsilon - 1}{nc\varepsilon} \right)^\varepsilon, Q^* = a \left(\frac{n\varepsilon - 1}{nc\varepsilon} \right)^\varepsilon, p^* = \frac{n\varepsilon}{n\varepsilon - 1} c.$$

Равновесная прибыль равна

$$\pi^* = (p^* - c)q^* - f = \frac{c}{n\varepsilon - 1} \frac{a}{n} \left(\frac{n\varepsilon - 1}{nc\varepsilon} \right)^\varepsilon - f = \frac{ac^{1-\varepsilon}}{(n\varepsilon - 1)^{1-\varepsilon} n^{1+\varepsilon} \varepsilon^\varepsilon} - f. \quad (3)$$

Мы можем также сказать, что если $n\varepsilon > 1$ (противоположный случай невозможен), то условие (1) выполняется, то есть $p^* > c$.

Для простых спецификаций функции спроса (например, для линейного случая) общественно эффективное число фирм также можно вычислить аналитически и осуществить сравнение с равновесной точкой. Для более сложных, включая рассматриваемый случай постоянно эластичного спроса, этот способ не проходит. Однако для получения ответа на вопрос об избыточности или недостаточности числа фирм можно использовать условие (2), которое на пару с (1) приводит к избыточному входу. Дифференцирование приводит к следующему выражению:

$$\begin{aligned} \frac{\partial q^*(n)}{\partial n} &= \left(\frac{a}{n} \left(\frac{1}{c} - \frac{1}{n\varepsilon} \right)^\varepsilon \right)' = -\frac{a}{n^2} \left(\frac{1}{c} - \frac{1}{n\varepsilon} \right)^\varepsilon + \frac{a}{n} \varepsilon \left(\frac{1}{c} - \frac{1}{n\varepsilon} \right)^{\varepsilon-1} \frac{1}{n^2 c \varepsilon} = \\ &= \frac{a}{n^2} \left(\frac{1}{c} - \frac{1}{n\varepsilon} \right)^{\varepsilon-1} \left(\frac{1}{n\varepsilon} - \frac{1}{n} + \frac{\varepsilon}{n} \right) = \frac{a}{n^2} \left(\frac{1}{c} - \frac{1}{n\varepsilon} \right)^{\varepsilon-1} \frac{1 + \varepsilon - n\varepsilon}{n\varepsilon}. \end{aligned}$$

При $n\varepsilon > 1$ первые два сомножителя положительны и знак производной определяется третьим. Следовательно, знак выражения $(1 + \varepsilon - n\varepsilon)$ разграничивает ситуации избыточного и недостаточного входа. Общественно эффективное число фирм в равновесии наблюдается, если

$$n = \bar{n}(\varepsilon) \equiv 1 + \frac{1}{\varepsilon}. \quad (4)$$

Если равновесное число фирм больше критического, то есть $n_1 > \bar{n}(\varepsilon)$, то

$$\frac{\partial q^*(n_1)}{\partial n} < 0.$$

Условие кражи бизнеса выполняется, и мы наблюдаем избыточный вход. В противном случае, если $n_1 < \bar{n}(\varepsilon)$, то вход недостаточен.

Подставляя (4) в (3), мы можем найти постоянные издержки $\bar{f}(\varepsilon)$, соответствующие оптимальному числу фирм в равновесии $n_2 = \bar{n}(\varepsilon)$:

$$\bar{f}(\varepsilon) = \frac{ac^{1-\varepsilon}}{(\bar{n}\varepsilon - 1)^{1-\varepsilon} \bar{n}^{1+\varepsilon} \varepsilon^\varepsilon} = \frac{ac^{1-\varepsilon}}{\varepsilon^{1-\varepsilon} \varepsilon^\varepsilon \left(\frac{1 + \varepsilon}{\varepsilon} \right)^{1+\varepsilon}} = ac^{1-\varepsilon} \frac{\varepsilon^\varepsilon}{(1 + \varepsilon)^{1+\varepsilon}}.$$

Если реальные постоянные издержки выше данного критического

значения, $f > \bar{f}(\varepsilon)$, то равновесное число фирм ниже общественно эффективного значения: $n_1 < \bar{n}(\varepsilon) = n_2$, и социальному планировщику следует стимулировать вход. Этот пример противоречит основному выводу Мэнкью-Уинстона и означает, что форма функции спроса очень важна для практических рекомендаций относительно экономической политики.

Проблема целочисленности

В завершение обсудим еще одну проблему, связанную с сопоставлением равновесия и общественного оптимума. Теория организации рынков обычно для простоты оперирует непрерывной характеристикой числа фирм на рынке. В частности, и равновесие, получаемое из условия нулевой прибыли, и оптимум, достигаемый посредством максимизации функции общественного благосостояния, как правило, не представляют собой целочисленное значение. Этот подход допустим для конкурентных рынков. Однако его куда сложнее применить к олигополии, для которой одной из ключевых черт является стратегическое взаимодействие.

Действительно, не вполне понятно, что будет означать наличие 8,5 или, тем более, $\sqrt{73}$ фирм на рынке. С одной стороны, если в равновесии $n_1 = 8,5$, то 8 фирм на рынке будут получать положительную прибыль, а девятая просто не поместится, она снизит прибыль до отрицательных величин и как рациональный агент на рынок не войдет. Поэтому иногда экономисты действуют упрощенно, ожидая в равновесии максимальное целочисленное количество фирм \tilde{n}_1 , генерирующее неотрицательные прибыли. Это количество можно найти путем округления полученной равновесной массы фирм в меньшую сторону $\tilde{n}_1 = \lfloor n_1 \rfloor$.

Аналогично общественное благосостояние может быть посчитано в ближайших двух целых точках, а с учетом его однопиковости целочисленный максимум будет достигаться в одной из них. Таким образом, решение задачи \tilde{n}_2 состоит в сравнении значений функции общественного благосостояния в точках $\lfloor n_2 \rfloor$ и $\lfloor n_2 \rfloor + 1$. При этом даже если $n_2 < n_1$, может оказаться, что $\tilde{n}_2 > \tilde{n}_1$.

Рассмотрим простейший пример с линейным спросом $p = 1 - Q$, нулевыми предельными издержками фирм и постоянными издержками $f = 0,25 + \varepsilon$. Он показывает, что даже монополия, не использующая ценовую дискриминацию, не может войти на рынок. Действительно, ее максимальная прибыль отрицательна: $\pi = p^*Q^* - f = 0,5 \cdot 0,5 - 0,25 - \varepsilon = -\varepsilon < 0$. Тем не менее, учитывая потребительский излишек $0,5 \cdot 0,5 / 2 = 0,125$, мы делаем вывод, что для малых ε общественное благосостояние строго положительно, если одна фирма присутствует на рынке, в то время как отсутствие входа приводит к нулевому благосостоянию.

Конечно, данный результат не связан с ошибочностью выводов Мэнкью-Уинстона – это лишь следствие требования целочисленности количества фирм на рынке. При этом отклонение на единицу содержательно не имеет важного значения (вряд ли регулятор будет на практике менять

структуру рынка с целью сокращения числа фирм всего на единицу, да и подобные инверсии могут случиться только при очень нестандартных функциях спроса и издержек), однако хотелось бы более строгого решения данной нетривиальной проблемы, тем более в литературе она уже обсуждалась.

Один из подходов, предложенный Вильямом Новшеком в [19] для олигополии Курно со свободным входом и использованный им же для модели Бертрана [20], состоит в реплицировании рынка и рещкалировании размера фирмы, что позволяет остаться в классе натуральных чисел при одновременном выполнении условия нулевой прибыли.

Другой подход, более простой и понятный, был, в частности, использован в статье [21]. В нем дается подходящая интерпретация того, что представляет собой «дробная» фирма. Предполагается, что каждая фирма в олигополии представляет собой картель неатомических микрофирм, придерживающийся единой линии поведения на рынке. Нечто подобное наблюдается в модели доминирующей фирмы Форхаймера, где под последней вполне может подразумеваться картель. Иными словами, можно считать, что маргинальная фирма, вошедшая в отрасль последней, имеет меньший размер, равный дробной части равновесного или общественного эффективного n с пропорционально уменьшенным выпуском, издержками и т.д. Это означает, что число фирм, или, точнее, «масса фирм» (именно этот термин используется во многих статьях по теории организации рынков) может быть дробной величиной.

Заключение

Классическая теория утверждает, что при выполнении некоторых очевидных, по мнению многих, условий, в первую очередь «эффекта кражи бизнеса» на олигопольном рынке в равновесии оказывается больше фирм, чем хотелось бы, исходя из максимизации общественного благосостояния.

В то же время приведенные в работе контрпримеры показывают, что даже в оригинальной постановке эндогенной олигополии с однородным продуктом теорема избыточного входа не всегда выполняется. Результат зависит от вида функции спроса, в частности, степени ее кривизны, а также доли постоянной составляющей в издержках. Также в некоторых ситуациях нарушение (хотя и незначительное) классических результатов может произойти в связи с целочисленным значением количества фирм на реальных рынках, что не учитывается используемыми модельными аппроксимациями. В связи с этим социальному планировщику необходимо быть очень аккуратным при принятии решений, в частности, касающихся ограничения входа на рынок.

Еще более серьезные вопросы относительно сохранения данного результата возникают в ситуации возможного изменения поведения фирм на рынке [22], например, при переходе к сговору после ограничения входа. Однако эту тематику оставим за пределами данной статьи.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Amir R., Lambson V. Entry, exit, and imperfect competition in the long run // *Journal of Economic Theory*, 2003, no. 1 (110), pp. 191-203.
2. Bresnahan T., Reiss P. Entry and competition in concentrated markets // *Journal of Political Economy*, 1991, no. 5 (99), pp. 977-1009.
3. Dixit A., Stiglitz J. Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity // *The American Economic Review*, 1977, no. 3 (67), pp. 297-308.
4. Filatov A., Karp D., Makolskaya Ya. Excessive entry in industrial markets: Mankiw-Whinston revisited with heterogeneous firms and collusion // *International Journal of Public Administration*, 2019, no. 15-16 (42), pp. 1370-1380.
5. Filatov A., Makolskaya Y. The increasing concentration at industrial markets: the social welfare maximization and possible risks // *SHS Web of Conferences*, 2017, no. 35, pp. 1-6.
6. Gu Y., Wenzel T. A note on the excess entry theorem in spatial models with elastic demand // *International Journal of Industrial Organization*, 2009, no. 5 (27), pp. 567-571.
7. Hattori K., Yoshikawa T. Free entry and social inefficiency under cooperation // *Journal of Economics*, 2016, no. 2 (118), pp. 97-119.
8. Klemperer P. Welfare effects of entry into markets with switching costs // *The Journal of Industrial Economics*, 1988, no. 2 (37), pp. 159-165.
9. Konishi H., Okuno-Fujiwara M., Suzumura K. Oligopolistic competition and economic welfare: a general equilibrium analysis of entry regulation and tax-subsidy schemes // *Journal of Public Economics*, 1990, no. 1 (42), pp. 67-88.
10. Lahiri S., Ono Y. Helping minor firms reduces welfare // *The Economic Journal*, 1988, no. 393 (98), pp. 1199-1202.
11. Mankiw G., Whinston M. Free entry and Social Efficiency // *The RAND Journal of Economics*, 1986, no. 1 (17), pp. 48-58.
12. Novshek W. Cournot equilibrium with free entry // *Review of Economic Studies*, 1980, no. 3 (47), pp. 473-486.
13. Novshek W., Sonnenschein H. Fulfilled expectations Cournot duopoly with information acquisition and release // *The Bell Journal of Economics*, 1982, no. 1 (13), pp. 214-218.
14. Okuno-Fujiwara M., Suzumura K. Symmetric Cournot oligopoly and economic welfare: a synthesis // *Economic Theory*, 1993, no. 1 (3), pp. 43-59.
15. Parenti M., Sidorov A., Thisse J.-F., Zhelobodko E. Cournot, Bertrand or Chamberlin: toward a reconciliation // *International Journal of Economic Theory*, 2017, no. 1 (13), pp. 29-45.
16. Parenti M., Sidorov A., Thisse J.-F. Social welfare under oligopoly: does the strengthening of competition in production increase consumers well-being? // *Contributions to Game Theory and Management*, 2017, no. 10, pp. 233-244.
17. Perry M. Scale economies, imperfect competition and public policy // *The Journal of Industrial Economics*, 1984, no. 3 (32), pp. 313-330.
18. Salop S. Monopolistic competition with outside goods // *The Bell Journal of Economics*, 1979, no. 1 (10), pp. 141-156.
19. Spence M. Product selection, fixed costs, and monopolistic competition // *The Review of Economic Studies*, 1976, no. 2 (43), pp. 217-235.
20. Suzumura K., Kiyono K. Entry barriers and economic welfare // *The Review of Economic Studies*, 1987, no. 1 (54), pp. 157-167.
21. Weizsacker C. Welfare analysis of barriers to entry // *Bell Journal of Economics*, 1980, no. 2 (11), pp. 399-420.
22. Zhelobodko E., Kokovin S., Parenti M., Thisse J.-F. Monopolistic competition: beyond the constant elasticity of substitution // *Econometrica*, 2012, no. 6 (80), pp. 2765-2784.

BUSINESS STEALING EFFECT. ON EQUILIBRIUM AND OPTIMUM NUMBER OF FIRMS IN ENDOGENEOUS OLIGOPOLY

Makolskaya Yana Sergeevna¹

Filatov Alexander Yurievich², Cand. Sc. (phys.-math.)

¹ Sberbank, Kutuzov Av., 32, Moscow, Russia, 121170; e-mail: yanamak1992@gmail.com

² Far Eastern Federal University, Ajax, 10, Vladivostok, Russia, 690922; e-mail: alexander.filatov@gmail.com; filatov.aiu@dvfu.ru

Purpose: the paper is devoted to comparing the equilibrium and socially efficient number of firms in the free entry oligopoly, including the identification of formal conditions under which the restriction of excessive competition leads to an increase in social welfare and its fall. *Discussion:* the equilibrium number of firms in endogenous oligopoly can be found from the zero profit condition. As was proved before, under obvious, at first sight, assumptions the equilibrium number of firms is excessive. The reason is the so called business stealing effect, according to which new entrants make incumbent firms decrease production. *Results:* authors show that, contrary to the common belief, business stealing effect doesn't work for many used in practice specifications of the model, in particular for the constant elasticity demand. It means the opposite conclusions and necessity for government to stimulate new firms to enter the markets due to reasons different from product heterogeneity and cooperation. The integrity problem and its negative effects is also investigated.

Keywords: quantity oligopoly, market entry, equilibrium, social optimum, business stealing effect.

References

1. Amir R., Lambson V. Entry, exit, and imperfect competition in the long run. *Journal of Economic Theory*, 2003, no. 1 (110), pp. 191-203.
2. Bresnahan T., Reiss P. Entry and competition in concentrated markets. *Journal of Political Economy*, 1991, no. 5 (99), pp. 977-1009.
3. Dixit A., Stiglitz J. Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity. *The American Economic Review*, 1977, no. 3 (67), pp. 297-308.
4. Filatov A., Karp D., Makolskaya Ya. Excessive entry in industrial markets: Mankiw-Whinston revisited with heterogeneous firms and collusion. *International Journal of Public Administration*, 2019, no. 15-16 (42), pp. 1370-1380.
5. Filatov A., Makolskaya Y. The increasing concentration at industrial markets: the social welfare maximization and possible risks. *SHS Web of Conferences*, 2017, no. 35, pp. 1-6.
6. Gu Y., Wenzel T. A note on the excess entry theorem in spatial models with elastic demand. *International Journal of Industrial Organization*, 2009, no. 5 (27), pp. 567-571.
7. Hattori K., Yoshikawa T. Free entry and social inefficiency under cooperation.

- Journal of Economics*, 2016, no. 2 (118), pp. 97-119.
8. Klemperer P. Welfare effects of entry into markets with switching costs. *The Journal of Industrial Economics*, 1988, no. 2 (37), pp. 159-165.
 9. Konishi H., Okuno-Fujiwara M., Suzumura K. Oligopolistic competition and economic welfare: a general equilibrium analysis of entry regulation and tax-subsidy schemes. *Journal of Public Economics*, 1990, no. 1 (42), pp. 67-88.
 10. Lahiri S., Ono Y. Helping minor firms reduces welfare. *The Economic Journal*, 1988, no. 393 (98), pp. 1199-1202.
 11. Mankiw G., Whinston M. Free entry and Social Efficiency. *The RAND Journal of Economics*, 1986, no. 1 (17), pp. 48-58.
 12. Novshek W. Cournot equilibrium with free entry. *Review of Economic Studies*, 1980, no. 3 (47), pp. 473-486.
 13. Novshek W., Sonnenschein H. Fulfilled expectations Cournot duopoly with information acquisition and release. *The Bell Journal of Economics*, 1982, no. 1 (13), pp. 214-218.
 14. Okuno-Fujiwara M., Suzumura K. Symmetric Cournot oligopoly and economic welfare: a synthesis. *Economic Theory*, 1993, no. 1 (3), pp. 43-59.
 - Parenti M., Sidorov A., Thisse J.-F., Zhelobodko E. Cournot, Bertrand or Chamberlin: toward a reconciliation. *International Journal of Economic Theory*, 2017, no. 1 (13), pp. 29-45.
 15. Parenti M., Sidorov A., Thisse J.-F. Social welfare under oligopoly: does the strengthening of competition in production increase consumers well-being? *Contributions to Game Theory and Management*, 2017, no. 10, pp. 233-244.
 16. Perry M. Scale economies, imperfect competition and public policy. *The Journal of Industrial Economics*, 1984, no. 3 (32), pp. 313-330.
 17. Salop S. Monopolistic competition with outside goods. *The Bell Journal of Economics*, 1979, no. 1 (10), pp. 141-156.
 18. Spence M. Product selection, fixed costs, and monopolistic competition. *The Review of economic studies*, 1976, no. 2 (43), pp. 217-235.
 19. Suzumura K., Kiyono K. Entry barriers and economic welfare. *The Review of Economic Studies*, 1987, no. 1 (54), pp. 157-167.
 20. Weizsacker C. Welfare analysis of barriers to entry. *Bell Journal of Economics*, 1980, no. 2 (11), pp. 399-420.
 - Zhelobodko E., Kokovin S., Parenti M., Thisse J.-F. Monopolistic competition: beyond the constant elasticity of substitution. *Econometrica*, 2012, no. 6 (80), pp. 2765-2784.