

УДК 339.13.01

Юсупова Г. Ф., канд. экон. наук, ст. преподаватель ГУ-ВШЭ, г. Москва, Yusupova71@mail.ru
Спиридонова О. И., аспирант ГУ-ВШЭ, г. Москва, elnar.hell@gmail.com

ТЕОРИЯ ОТРАСЛЕВЫХ РЫНКОВ

ТЕМА: «СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В КРАТКОСРОЧНОМ И ДОЛГОСРОЧНОМ ПЕРИОДАХ»

Публикация продолжает серию учебно-методических материалов по курсу «Теория отраслевых рынков». В данной теме представлены материалы, посвященные анализу стратегических взаимодействий фирм на олигополистических рынках с однородным и дифференцированным продуктом, а также задания, освещающие проблемы ценообразования и ограничения входа на рынок.

Ключевые слова: стратегическое взаимодействие фирм, дифференциация продукта, ценовая конкуренция, ограничение входа на рынок.

Основные вопросы темы¹:

Парадокс Бертрана. Разрешение парадокса Бертрана: повторяющиеся взаимодействия и «народная теорема». Разрешение парадокса Бертрана: дифференциация продукта и ценовая конкуренция. Разрешение парадокса Бертрана: выбор цен в условиях ограниченных мощностей (модель Бертрана — Эджворта). Взаимосвязь между моделями Бертрана и Курно.

Ограничение входа в рамках стратегического взаимодействия продавцов. Избыточные мощности как барьер входа. Модель Спенса — Диксита. Ограничение входа в условиях неполноты информации. Модель ограничения входа Милгроста — Робертса. Парадокс хищнического ценообразования

и подходы к объяснению его эффективности. Достоверные обещания и достоверные угрозы.

Модели стратегического взаимодействия в международной торговле. Модель экспортных субсидий Брандера — Спенсера, модель «встречного демпинга» Брандера — Кругмана.

Методические комментарии к заданиям.

Представленные ниже задания предназначены для закрепления знаний студентов по теме курса, посвященной анализу взаимодействия фирм на олигополистических рынках с однородным и дифференцированным продуктом. Задания составлены из расчета различных требований к знаниям студентов и использованию теоретического аппарата. Поэтому в соответствии с оценкой сложности вопроса они отмечены звездочками (от * — задания не предполагают высоких требований к входным знаниям, являются обязатель-

¹ Основные вопросы темы представлены в соответствии с программой по курсу «Теория отраслевых рынков» для направления (ий) подготовки (специальности (ей)) 080100.62 «Экономика» бакалавра.

ными для всех; до *** — задания повышенной сложности, можно выполнить факультативно). Все задания по данной теме сначала самостоятельно выполняются студентами заочно, а после проверяются, обсуждаются на очных семинарских занятиях в устной форме как индивидуально, так и в группах.

1. Разбор статей

1.1*. Прочитайте статью М. Спенса «Вход, мощность, инвестиции и олигополистическое ценообразование».

При чтении статьи обратите внимание на то, что «ограниченная» (*limit*) цена — это «ограничивающая вход цена», или «ограничивающая цена».

Ответьте на вопросы и выполните следующие задания:

1. Представьте рассматриваемую модель в форме игры. По мере разбора статьи уточните факторы, воздействующие на выигрыши участников при различных исходах.

2. Что имеет в виду автор, говоря о «избыточных» мощностях?

3. Какие другие инструменты повышения барьеров входа, помимо расширения производственных мощностей, рассматривает автор? Почему это правомерно в рамках данной модели?

4. Назовите отличия модели автора от «традиционной» (гарвардской) теории ограничения входа. Почему автор подчеркивает эти отличия?

5. Заключение в статье начинается со слов: «Входные барьеры являются, с одной стороны, комбинацией структурных и технологических факторов, а с другой — препятствиями, которые создаются отраслью». Какая часть этого утверждения ассоциируется с парадигмой «структура — поведение — результат» (SCP) в теории отраслевых рынков, а какая — с концепцией «эндогенной рыночной структуры» (a la Sutton)? В какой степени, по вашему мнению, это утверждение разделяет Дж. Саттон?

1.2*. Прочитайте статью А. Диксита «Роль инвестиций в предотвращении входа».

Ответьте на вопросы и выполните следующие задания:

1. Представьте рассматриваемую модель в форме игры. По мере разбора статьи уточните факторы, воздействующие на выигрыши участников при различных исходах.

2. Обсудите постулат Бэйна — Силоса, его реалистичность и воздействие на логику экономических моделей. Автор представленной модели использует предпосылки, отличные от постулата Бэйна — Силоса. Как вы считаете, использовался ли этот постулат в модели М. Спенса?

3. Охарактеризуйте:

а) концепцию «достоверной угрозы» (*credible threat*). Какую роль «достоверная угроза» играет в ограничении входа? Что выполняло роль «достоверной угрозы» в модели М. Спенса?;

б) логику вывода функций реакции в модели А. Диксита.

4. Сопоставьте «классификацию исходов» с классификацией барьеров входа, предложенной Дж. Бэйном (см., например, Авдашева, Розанова «Теория организации отраслевых рынков», М.: Магистр, 1998. С. 107).

5. В чем состоят отличия представленной модели от модели М. Спенса? Охарактеризуйте эти отличия как в области подхода, так и в области выводов модели.

6. Прокомментируйте утверждение автора о том, что укоренившаяся фирма может менять в свою пользу не только первоначальные условия, но и правила.

2. Аналитический разбор моделей (задания)

2.1.* Два продавца производят с нулевыми предельными издержками. Линейный спрос задан зависимостью $Q = 1 - P$, где Q — отраслевой выпуск; P — цена. Продавцы одновременно выбирают цены.

1. Определите равновесие по Нэшу в том случае, если продавцы встречаются на рынке только один раз. Кратко объясните, почему результат не изменится, если продавцы взаимодействуют на рынке конечное число раз T .

2. Пусть продавцы встречаются на рынке бесконечное число раз. Дисконтирующий множитель составляет $0 < \delta < 1$. В рамках стратегии «trigger» продавцы выбирают между ценой, найденной в задании 1 и ценой

$P = \frac{1}{10}$. При каком значении дисконтирующего множителя в равновесии по Нэшу продавцы будут поддерживать именно эту цену?

3. Ответьте на вопрос задания 2 для уровня цены $P = \frac{1}{5}$.

4. Вспомните формулировку «народной теоремы» (Folk theorem) и проинтерпретируйте ее для данной задачи.

5. Кратко прокомментируйте влияние повторяющихся взаимодействий на стимулы продавцов к жесткой ценовой конкуренции.

2.2.* Два продавца производят с нулевыми предельными издержками. Линейный спрос задан зависимостью $Q = 1 - P$, где Q — отраслевой выпуск; P — цена. Продавцы взаимодействуют на рынке однократно. Однако будем предполагать, что мощности продавцов ограничены $K_1 = K_2 = \frac{1}{2}$. Про-

интерпретируем ограниченность мощностей таким образом, чтобы предельные издержки зависели от выпуска:

$$c_i(q_i) = \begin{cases} 0, & \text{iff } q_i \leq K_i \\ \infty, & \text{iff } q_i > K_i \end{cases} \quad i = 1, 2.$$

1. Определите ценовую реакцию («best response function») Продавца 1 на цену, которую выбирает Продавец 2 (и наоборот). (Подсказка: из-за ограниченных мощностей

конкурента мы сохраним ненулевую величину остаточного спроса, даже если он продает товар по более низким ценам, однако, если по высокой цене, то существует соблазн предложить более низкую).

2. Ответьте на вопрос задания 1 для случая, когда $K_1 = K_2 = \frac{1}{4}$. Прокомментируйте

воздействие располагаемых мощностей продавцов на стимулы к жесткой ценовой конкуренции.

3. Рассмотрите двухпериодную игру, когда в первом периоде продавцы выбирают мощности, а во втором — цены. Докажите, что в этом случае равновесие по Нэшу предполагает выбор в первом периоде мощностей $K_1 = K_2 = \frac{1}{3}$.

4. Сравните параметры равновесия, найденного в задании 3, с равновесием в модели Курно. Прокомментируйте тезис о том, что модель Курно может рассматриваться как «сжатая» версия модели двухпериодного взаимодействия продавцов.

4. Сравните параметры равновесия, найденного в задании 3, с равновесием в модели Курно. Прокомментируйте тезис о том, что модель Курно может рассматриваться как «сжатая» версия модели двухпериодного взаимодействия продавцов.

2.3.* Пусть при нулевых издержках и неограниченных мощностях товары являются дифференцированными, и спрос на каждый из них составляет:

$$q_{oi}(p_i, p_j) = \frac{1}{2} - p_i + \frac{1}{2} p_j; \quad i, j = 1, 2; \quad i \neq j.$$

Определите равновесие по Нэшу.

2.4.* Рыночный спрос описывают формулой:

$$Q_d = 100 - P.$$

Функция издержек продавца:

$$TC_i = 10q + 200.$$

Продавцы принимают решение о входе на рынок, где они конкурируют по Курно.

1. Определите, сколько продавцов войдет на рынок в режиме свободного входа.

2. Определите количество продавцов на рынке, максимизирующих общественное благосостояние как сумму выигрышей потребителей и продавцов.

3. Сравните количество продавцов, найденное в заданиях 1, 2. Сделайте выводы о том, приводит ли применение режима свободного входа к социальному оптимуму.

2.5.* Рассмотрим отрасль, которая производит однородный продукт с обратной функцией спроса $P = 17 - 2Q$, где P — рыночная цена; Q — отраслевой выпуск. Предположим, что функция издержек каждой фирмы имеет вид: $C = q + 2$.

Фирмы максимизируют прибыль и выбирают количество (конкурируют по Курно).

1. Предполагая отсутствие ограничений на вход и выход с рынка, определите равновесное количество фирм в отрасли.

2. Как сговор между фирмами повлияет на равновесное число фирм в отрасли?

3. Какова общая зависимость между интенсивностью конкуренции после входа и числом фирм в отрасли?

4. Какую теорию взаимосвязи между конкуренцией фирм и их числом на рынке иллюстрирует эта задача?

2.6.* Две фирмы А и В конкурируют на двух изолированных рынках. На первом рынке обратная функция спроса равна:

$P_1 = 50 - Q_1$, где Q_1 — объем выпуска, предлагаемый фирмами А и В на первом рынке.

На втором рынке обратная функция спроса имеет вид:

$P_2 = 40 - Q_2$, где Q_2 — объем выпуска, предлагаемый фирмами А и В на втором рынке.

Фирмы конкурируют, устанавливая количество, а предельные издержки производства для каждой фирмы равны 10.

Предположим, что:

1. Фирма А уходит со второго рынка в обмен на соглашение ухода фирмы В с первого рынка. Будут ли расти или сни-

жаться прибыли фирмы В, если не учитывать фиксированные затраты?;

2. Фирма В принимает предложение. Будет ли такое соглашение устойчивым? Аргументируйте свой ответ.

2.7.** Рыночный спрос описывают зависимостью:

$P = 1 - Q$, где P — рыночная цена; Q — объем продаж.

N компаний последовательно принимают решение входить или не входить на рынок. При входе на рынок каждый продавец несет небольшие, но положительные издержки входа $f > 0$, издержки на производство и реализацию продукта нулевые.

1. Пусть в случае входа:

а) продавцы конкурируют на рынке по Бертрану. Сколько продавцов войдет на рынок в равновесии по Нэшу?

б) продавцы конкурируют на рынке по Курно. Сколько продавцов войдет на рынок в равновесии по Нэшу?

в) продавцы поддерживают явный или молчаливый сговор. Сколько продавцов войдет на рынок в равновесии по Нэшу?

2. Постройте график, где по оси абсцисс будет отложен размер издержек входа, а по оси ординат — равновесное число продавцов на рынке. Сделайте выводы о зависимости числа продавцов от размера издержек входа.

2.8.* Рассмотрим рынок, на котором Фирма 1 является укоренившейся, а Фирма 2 — новичок. Пусть спрос задан линейной зависимостью $P = A - Q$. Функции затрат укоренившейся фирмы и новичка имеют вид:

$$TC(q_i) = cq_i + f,$$

где q_i — выпуск i -ой фирмы.

Каким будет для данной функции спроса и издержек равновесие по Нэшу?

2.9.** Два продавца производят с нулевыми предельными издержками. Линейный спрос задан зависимостью:

$Q = 1 - P$, где Q — отраслевой выпуск; P — цена.

Продавцы выбирают количества так же, как в двухпериодной игре по Штакельбергу. В первом периоде Продавец 1 («укоренившийся продавец» — *incumbent* — или «лидер») выбирает выпуск q_1 . Во втором периоде Продавец 2 («новичок» — *entrant* — или «последователь») выбирает выпуск q_2 .

1. Как выбор выпуска Продавцом 2 во втором периоде зависит от выбора выпуска Продавцом 1 (определите функцию реакции Продавца 2 на выпуск Продавца 1)?

Используйте прием «обратной индукции» (*backward induction*) для нахождения оптимального выпуска Продавца 1 в первом периоде. Определите выпуск, прибыль обоих продавцов и цену в равновесии. Прокомментируйте, почему выпуск Продавца 1 создает «достоверную угрозу» (*credible threat*) в стратегическом взаимодействии. (Подсказка: сравните прибыль Продавца 1 в рассматриваемой игре с максимальной прибылью, которую он мог бы получать при данном выпуске Продавца 2).

2. Теперь предположим, что оба продавца несут постоянные издержки $FC = \frac{1}{25}$.

Какой выпуск должен выбрать Продавец 1

в первом периоде для того, чтобы предотвратить вход Продавца 2 во втором периоде? Является ли стратегия ограничения входа выгодной для Продавца 1 по сравнению с выбором выпуска в игре по Штакельбергу, когда вход происходит во втором периоде?

3. Изобразите графически зависимость прибыли Продавца 1 от выпуска (с учетом возможности ограничения входа Продавца 2). (Подсказка: эта зависимость будет комбинацией зависимости прибыли от выпуска для случая олигополии и монополии).

4. Основываясь на логике, изложенной выше, определите зависимость оптимального выпуска Продавца 1 в первом периоде от постоянных издержек Продавца 2.

5. Исходя на полученных результатов, кратко прокомментируйте теорию стратегического расширения мощностей в качестве инструмента предотвращения входа.

6. Чем именно задача отличается от рассмотренных моделей? Почему мы тем не менее связываем данную задачу с моделями М. Спенса и А. Диксита?

2.10.** Рыночный спрос описывают формулой: $P = 10 - Q$. На рынке действует одна Фирма 1. Кроме того, существует потенциальный конкурент (Фирма 2). Взаимодействие фирм происходит в рамках двухпериодной игры ($t = 1, 2$). В первом периоде Фирма 1 выбирает выпуск и цену (поскольку она единственная и может выбрать монопольные выпуск и цену). Фирма 2 наблюдает за выпуском и ценой и принимает решение входить или не входить на рынок. Постоянные издержки входа на рынок равны 5. Если Фирма 2 принимает решение о входе на рынок, во втором периоде фирмы взаимодействуют по Курно.

Средние издержки Фирмы 2 известны обоим участникам и равны 2. Средние издержки Фирмы 1 являются частной информацией. С точки зрения Фирмы 2, уровень издержек может составлять $c_1 = 0$ с вероятностью $p = 0,5$ или $c_1 = 4$ с вероятностью $p = 0,5$.

*Мы предполагаем, что все параметры рынка (кроме издержек Фирмы 1) известны обоим участникам.

**Дисконтированием при решении задачи пренебрегаем.

1. Определите выигрыши фирм в период $t = 2$ в случае входа Фирмы 2 на рынок, в зависимости от того, высокими или низкими будут издержки Фирмы 1.

2. Повлияет ли уровень цены в первом периоде на решение Фирмы 2 о входе на рынок?

3. Определите равновесие Байеса — Нэша в данной игре.

4. Сделайте выводы о том, может ли низкая цена использоваться в качестве сигнала для предотвращения входа конкурента.

2.11.* Две фирмы производят с нулевыми предельными издержками. Линейный спрос задан зависимостью:

$Q = 100 - P$, где Q — отраслевой выпуск; P — цена.

Фирмы выбирают количества. В первом периоде укоренившаяся фирма выбирает выпуск q_1 . Во втором фирма-новичок принимает решение о входе на рынок, выбирая выпуск q_2 , и несет издержки входа в размере 225.

1. Определите зависимость выпуска и прибыли фирмы-новичка от выпуска укоренившейся фирмы.

2. Определите величину выпуска укоренившейся фирмы, при котором новичок откажется от входа на рынок. Выгодно ли укоренившейся фирме ограничивать вход новичка?

3. Изменится ли равновесие, если к игре добавить третий период, когда укоренившийся продавец пересматривает решение о выпуске?

На примере данной задачи охарактеризуйте соотношение между «традиционными» и «чикагскими» представлениями о возможностях укоренившегося продавца предотвращать вход новичков на рынок.

2.12.* Рыночный спрос описывают формулой:

$P = 100 - (q_1 + q_2)$, где q_1 — выпуск укоренившейся фирмы; q_2 — выпуск потенциального конкурента.

Совокупные издержки укоренившейся фирмы равны:

$$TC(q_1) = 40q_1.$$

Совокупные издержки потенциального конкурента — $TC(q_2) = 40q_2 + 100$, где 100 — издержки входа потенциального конкурента. Конкуренту известен объем производства укоренившейся фирмы и он ожидает, что этот выпуск будет поддерживаться.

1. Определите зависимость выпуска и прибыли потенциального конкурента от выпуска укоренившейся фирмы.

2. Найдите величину выпуска укоренившейся фирмы, при котором потенциальный конкурент откажется от входа на рынок. Выгодно ли укоренившейся фирме ограничивать вход потенциального конкурента?

3. Является ли стратегия ограничения входа выгодной для укоренившейся фирмы в игре по Штакельбергу?

2.13.*** (Church Ware, Industrial Organization, гл. 14. С. 521). Рыночный спрос описывают формулой:

$$P(Q) = 56 - 2Q, \text{ где } Q = q_1 + q_2.$$

Предельные издержки постоянны и равны 2, увеличение мощностей связано с ростом переменных издержек на 18 и издержек входа на рынок f .

1. Постройте график предельных издержек фирмы, делающей первой ход, при условии, что мощности (k) равны 4. Выведите функцию предельной выручки фирмы, делающей ход первой, для q_2 , равного 6, 15 и 23.

2. Выведите функцию реакции фирмы, делающей первой ход, когда ее предельные издержки равны 2 и 20. Постройте графики данных функций лучшего ответа; для мощностей ($k = 8$). Найдите функцию лучшего ответа фирмы, которая ходит второй.

3. Найдите равновесие в количественной подыгре при заданных мощностях ($k = 8$). Объясните, почему фирма, которая ходит первой, не будет устанавливать мощности меньше 6 и больше 12.

4. Для фиксированных издержек 75, 50, 32 и 15 определите равновесия, совершенные в подыграх. Объясните свои результаты на интуитивном уровне.

5. Для всех уровней фиксированных издержек (f), кроме 75, определите равновесия, совершенные в подыграх, если фирма, делающая первой ход, может торговать своей мощностью после того, как вторая фирма решит входить или нет.

2.14.** Изобразите графически набор таких функций реакций в модели А. Диксита, что укоренившаяся фирма будет устанавливать избыточные мощности и предотвращать вход на рынок.

Какие предположения можно сделать относительно эффекта увеличения выпуска фирмы-конкурента на предельную выручку?

2.15.** (Church Ware, Industrial Organization, гл. 14. С. 521). Данное задание предназначено для закрепления знаний студентов после подробного разбора на семинаре работы А. Диксита «Роль инвестиций в предотвращении входа».

1. Каков равновесный выпуск в модели А. Диксита при $q_1^M > q_1^V$? Почему?

2. Предположим, что в модели А. Диксита вход предотвращается и $q_1^I > q_1^M$. Будет ли укоренившаяся фирма увеличивать свои мощности на втором этапе? В частности, будет ли она когда-либо производить при $MR_1(q_1, 0) = w$?

2.16.** (Church Ware, Industrial Organization, гл. 14. С. 521). Предположим, что продукты дифференцированы, и на втором этапе игры фирмы конкурируют по ценам. На первом этапе укоренившаяся фирма вкладывает инвестиции в мощности. Допустим, сумма этих инвестиций снижает размер предельных издержек укоренившейся фирмы. Что произойдет со стимулами укоренившейся фирмы к избыточному инвестированию в мощности?

2.17.*** (Church Ware, Industrial Organization, гл. 14. С. 521). Рыночный спрос описывают функцией:

$$P = 60 - 4Q, \text{ где } Q = q_1 + q_2.$$

Предельные издержки постоянны и равны 6 денежным единицам, увеличение мощностей (k) связано с ростом переменных издержек на 6 денежных единиц и издержек входа на рынок f . Укоренившаяся

фирма и фирма-новичок взаимодействуют согласно модели А. Диксита.

1. Как выглядит функция предельных издержек для укоренившейся фирмы в зависимости от ее мощностей? Выведите функцию предельной выручки укоренившейся фирмы.

2. Выпишите функцию лучшего ответа укоренившейся фирмы для уровня мощности $k_1 = 5$. Аргументируйте свой ответ. Выведите функцию лучшего ответа фирмы-новичка.

3. Определите объемы выпуска в равновесии по Нэшу в количественной подыгре при $k_1 = 5$.

4. Для фиксированных издержек, равных 25 и 64, определите равновесие, совершенное в подыграх в модели А. Диксита.

5. Почему равновесие отличается от случая, в котором две фирмы конкурируют по Курно? Аргументируйте свой ответ, показав, что у одной фирмы есть стимулы отклониться от простого равновесия по Курно в количественной подыгре. Каково стратегическое поведение первой фирмы? Важно ли, что издержки на увеличение мощностей могут быть безвозвратными?

6. Предположим, что первая фирма ввела мощности, равные 7 денежным единицам. Ее стимулы к мощностям такого размера состоят в том, что предельный выпуск равен 7. Войдет ли новичок на рынок при таком предельном выпуске? Аргументируйте свой ответ.

2.18.* Две фирмы с одинаковыми издержками в размере 10 денежных единиц конкурируют по Курно на рынке третьей страны. Рыночный спрос на данном рынке представлен функцией $P = 100 - Q$.

1. Определите равновесные количества, цену, прибыль фирм.

2. Если одному из продавцов (первому) платят потоварную субсидию (*subs*), равную 10 денежным единицам, определите равновесные количества, цену и прибыль фирм за вычетом субсидий.

2.19.* Две фирмы с одинаковыми издержками в размере 10 денежных единиц конкурируют по Курно на рынках друг друга. Транспортные расходы нулевые. Рыночный спрос на данном рынке представлен функцией $P = 100 - Q$.

1. Определите равновесные количества, цену, прибыль компаний.
2. Импортер уплачивает импортный тариф в размере 10 денежных единиц. Определите равновесные количества и цену на внутреннем рынке, прибыль фирм и сумму уплаченных импортных тарифов.
3. Как изменятся равновесные значения фирм, если транспортные расходы будут равны 2?

2.20. Рассмотрите ситуацию (идея из учебника Луис М. Б. Кабраль, 2003, С. 262). «Решение укоренившейся фирмы относи-

тельно мощностей может повлиять на решение о входе на рынок потенциальных конкурентов. Если издержки входа высоки, укоренившаяся фирма должна вести себя как монополист и игнорировать угрозу входа. Если издержки входа очень низки, то укоренившаяся фирма должна принимать решения, учитывая кривую реакции потенциального конкурента. Наконец, при промежуточных издержках входа укоренившаяся фирма должна производить столько, чтобы побудить потенциального конкурента воздержаться от входа».

Рассмотрим отрасль, в которой действует всего одна компания (Фирма 1), и одна компания (Фирма 2) планирует в нее войти. Для упрощения модели допустим, что уровень производственных мощностей и объем производства совпадают. Предположим, что Фирме 2 известен объем производства Фирмы 1 до принятия решения входить ли на рынок и сколько производить. Как только обе фирмы выбирают объемы производства, цена оказывается функцией совокупного объема производства, как в модели Курно.

Обозначения. По вертикали — размер прибыли, по горизонтали — количество произведенных товаров:
 $\pi_1^M(q_1^M)$ — прибыль Фирмы 1 в случае, если она монополист;
 $\pi_1^S(q_1^S)$ — прибыль Фирмы 1 в случае, если на рынок входит Фирма 2;

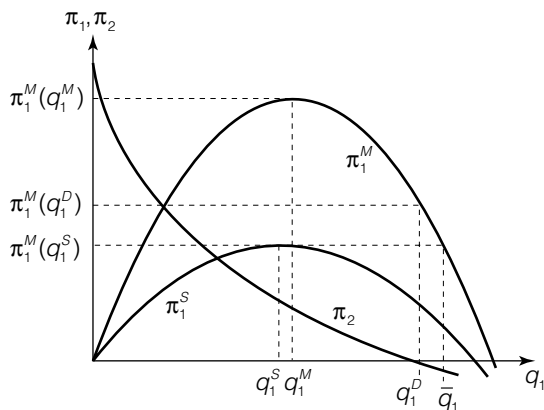


Рис. 1

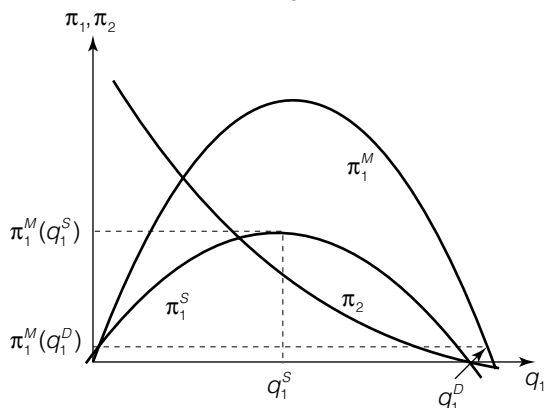


Рис. 2

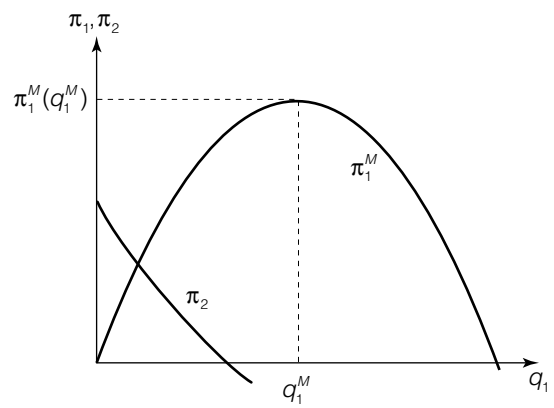


Рис. 3

q_1^p — объем производства Фирмы 1, превышающий монопольный;

π_2 — прибыль Фирмы 2 при ее оптимальном объеме выпуска, зависящем от выбора, уже сделанного Фирмой 1. Эта прибыль дана за вычетом издержек входа.

1. По рисункам 1, 2, 3 определите, в каких случаях стратегическое взаимодействие фирм будет соответствовать:

- а) «решению об объемах производства и сдерживанию входа»;
- б) «решению предоставления входа»;
- в) «решению блокирования входа».

Прокомментируйте свои решения с точки зрения изученных моделей.

2. Что такое «достоверная угроза» (*credible threat*) в стратегическом взаимодействии? Какой из представленных рисунков иллюстрирует «достоверную угрозу»? Прокомментируйте, может ли объем производства Фирмы 1 создавать «достоверную угрозу» в стратегическом взаимодействии? (Подсказка: сравните прибыль Фирмы 1 в рассматриваемой игре с максимальной прибылью, которую она могла бы получать при данном объеме производства Фирмы 2).

3. Ситуации и кейсы

3.1.* Один из важнейших компонентов теории олигополии — парадокс Бертрана.

1. Сформулируйте и докажите парадокс Бертрана.

2. Объясните:

а) в каких условиях продавцы, выбирающие цены и встречающиеся на рынке однократно, могут получить положительную прибыль;

б) в каких условиях продавцы, выбирающие цены и встречающиеся на рынке многократно, могут получить положительную прибыль.

3. Возможно ли разрешить парадокс Бертрана, если при соблюдении базовых предпосылок продавцы выбирают цены не одновременно, а последовательно?

3.2.* Рассмотрите ситуацию (сюжет из учебника Луис М. Б. Кабраль, 2003. С. 268).

Компания France Telecom SA потеряла всего 3% внутреннего рынка в первый год, когда открылась для конкурентов (1998). По словам Ф. Жермона, исполнительного директора компании Cegetel (основного конкурента France Telecom), «France Telecom проявила себя как зрелая компания, которая основательно подготовилась к встрече конкурентов». В период с 1996 по 1998 гг. компания избавилась от 10% своих работников, у более 20% персонала изменились обязанности. Позже, когда на рынок начали приходить новые фирмы, France Telecom предприняла попытку защитить своих лучших клиентов, зачастую приводя свои цены в соответствие с ценами фирм-новичков. В общем и целом стратегия France Telecom «действительно лишила мотивации многих ее конкурентов», — заключает г-н Жермон.

Какие стратегии использовала France Telecom для ограничения входа конкурентов на рынок телекоммуникаций?

3.3.* (Луис М. Б. Кабраль, 2003. С. 151).

Вы конкурируете с тремя основными соперниками на рынке, продукты которых служат хорошими заменителями. Исторически так сложилось, что «большая четверка» контролировала около 80% рынка, остальная доля рынка приходилась на мелкие фирмы. Цены отличались относительной стабильностью, но постепенно ваша доля рынка начала понемногу сокращаться: от 25% всего несколько лет назад теперь осталось только 15%. Вы рассчитываете применить агрессивную стратегию скидок, чтобы вернуть свою долю рынка.

Объясните, как на ваше решение повлияет каждый из следующих факторов:

а) «большая четверка» постепенно уступает свою долю рынка более мелким фирмам;

б) вы уверены в том, что ваши конкуренты почти полностью используют свои произ-

водственные мощности, а для расширения мощностей требуется год или два;

в) можете избирательно предлагать скидки. Пройдет один-два квартала, прежде чем ваши конкуренты поймут, что вы начали проводить более агрессивную ценовую политику;

г) в вашей отрасли высоки постоянные и низки предельные издержки.

3.4.* Дж. Зигфрид и Л. Эванс в статье «Эмпирический подход к теории входа и выхода: обзор результатов»², проанализировав около 70 эмпирических работ на данную тему, затрагивающих отрасли 11 различных стран, обнаружили, что более высокая скорость входа осуществляется в наиболее прибыльных, быстрорастущих отраслях. Медленнее этот процесс происходит в тех отраслях, где необходимы высокие капитальные затраты на создание минимального эффективного масштаба завода. Экономия от масштаба, избыточные мощности, ограничивающая вход цена получили незначительное эмпирическое подтверждение как барьеры входа. Результаты эмпирической оценки относительно расходов на рекламу и научно-исследовательские разработки как барьеры входа оказались незначительными.

Скорость выхода достаточно высока в отраслях с низкой прибылью и достаточно низкая в отраслях, где большую роль играют долгосрочные издержки. Вход и выход сильно коррелируют друг с другом, в связи с вытеснением укоренившихся фирм наиболее эффективными фирмами-новичками и вакуумными эффектами (в которые фирмы-новички попадают в результате соблазна продажи товаров нейтральным потребителям, оставшимся после ухода фирм).

1. Объясните полученные результаты с точки зрения современной теории отраслевых рынков.

² John J. Siegfried, Laurie B. Evans. Empirical Studies of Entry and Exit: A Survey of the Evidence / Review of Industrial Organization 9. 1994. P. 121–155.

2. Соотносятся ли выводы статьи с технологическим и контрактным подходами к анализу рынков?

3. Как соотносится полученный результат с традиционной («гарвардской») теорией ограничения входа? Критикой этой теории представителями чикагской школы? Теорией развития структуры рынка Дж. Саттона?

3.5.** На рисунке 4 приведены данные из доклада Всемирного банка³ по сменяемости фирм в России по сравнению с большинством других стран за последние 10 лет. По вертикали отмечен процент фирм, которые входят на рынок и выходят с него каждый год. Скорость «оборота фирм» в обрабатывающих отраслях России (сумма входов и выходов) достаточно низкая по сравнению с другими переходными экономиками. В здоровой рыночной экономике наблюдается достаточно высокая скорость входов и выходов. Приблизительно от 5 до 20% фирм ежегодно приходят на рынок и уходят с него. В России за последние десятилетия было создано или ликвидировано лишь 5% от общего числа фирм.

Используя рис. 4, ответьте на вопросы и выполните следующие задания:

1. Проинтерпретируйте представленные на рисунке данные с точки зрения современной теории отраслевых рынков.

2. Как можно объяснить динамику сменяемости фирм в России? Почему в таких странах, как Корея и Тайвань наблюдается самая высокая сменяемость фирм, а в России — самая низкая (за исключением Швейцарии)?

3. Соотносятся ли данные, которые приведены на рисунке, с технологическим и контрактным подходами анализа фирм?

³ См.: доклад Всемирного банка об экономике России, ноябрь 2007 г. http://siteresources.worldbank.org/INTRUSSIANFEDERATION/Resources/RE15ppt_Rus.ppt.

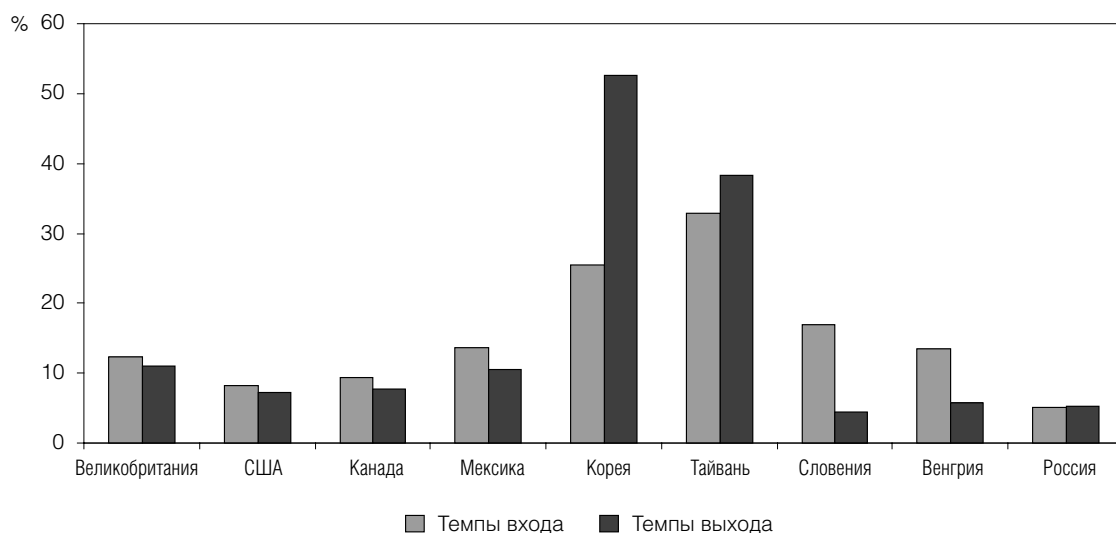


Рис. 4. Уровень сменяемости фирм в России по сравнению с другими странами

3.6.* Прочитайте отрывок из статьи «Цемент засох»⁴. «По данным Федеральной таможенной службы (ФТС) и Росстата, потребление цемента в РФ за июнь-июль в 2008 году, в пик строительного сезона, снизилось с 6,6 до 5,9 млн т. Это привело к тому, что даже импорт, за который боролись российские чиновники (продлили нулевые пошлины до октября 2009 г.), оказался невостребованным: по данным самих трейдеров, их товарооборот снизился на 40%.

То, что интерес к цементу на строительном рынке продолжает падать, подтверждают и торги на Московской фондовой бирже (МФБ) — продается около 1% цемента в стране. По итогам августа на МФБ было реализовано всего 17 тыс. т продукции, тогда как в июле — 37 тыс. т. «Август в цементном секторе показал невиданную раньше пассивность, это при том, что цены продолжили снижаться: турецкий цемент стоил 3,6 тыс. руб. за тонну, а аналогичный российский — марки 500ДО — 3,7 тыс. руб.

за тонну», — отмечает пресс-секретарь МФБ Анастасия Дашкевич. Снижение объемов потребления цемента в первую очередь связано с существенным замедлением темпов строительства по стране, уверены игроки рынка. Из 72,5 млн м² жилья, запланированных на 2008 г., в первом полугодии построено только 21,7 млн м²», — доложил президенту Дмитрию Медведеву вице-премьер Александр Жуков (см. «Ъ» от 22 июля). Стагнация на строительном рынке РФ и хлынувший после введения нулевых таможенных пошлин с января 2008 г. импорт привели к резкому падению цен на цемент. По оценкам игроков рынка, за первое полугодие 2008 г. в Россию было ввезено 4,6 млн т цемента (в 19 раз больше, чем за аналогичный период прошлого года). В результате более дешевый привозной цемент вызвал снижение цен на товар с более чем 6 тыс. руб. за тонну в начале года до 3,6 тыс. руб. в августе. Сложившая ситуация вынудила лидера рынка «Евроцемент групп» (в 2007 г. занимала около 40% цементного рынка России) снизить объемы производства по итогам полугодия почти на треть (см. «Ъ» от 29 июля). В конце августа 2008 г. комиссия Правительства РФ по защитным ме-

⁴ О. Сичкарь, Х. Аминов. Цемент засох // Коммерсантъ. № 156 (3973). 2008 г. 2 сентября. <http://www.kommersant.ru/doc.aspx?DocsID=1019397>.

рам во внешней торговле сохранила нулевые пошлины на ввозной цемент до октября 2009 г., проигнорировав просьбу Союза производителей цемента о введении пошлин в размере 20% (см. «Ъ» от 21 августа). Однако вместе с уменьшением потребления снижается и объем импорта. Согласно данным МФБ, на торгах в июле доля турецкого цемента составила 19%, а в августе — 16%. Снижение объемов импорта в последний месяц ощутили на себе и игроки рынка — трейдеры и производители цемента. Гендиректор «Базэл-цемента» Дмитрий Савенков признался «Ъ», что из-за снижения спроса на цемент и падения цен компании пришлось уменьшать объем импорта. Изначально «Базэл-цемент» планировал ввезти за 2008 г. 1 млн т цемента, теперь планы урезаны до 600 тыс. т, из которых 400 тыс. т уже ввезено. Заместитель гендиректора Объединенной цементной компании Дмитрий Носов отмечает, что в последние месяц-два мелкие компании-трейдеры почти полностью ушли с рынка, а у крупных оборот товара уменьшился примерно на 40%. «Из-за снижения цен работа с импортным цементом находится на грани рентабельности. Турки продают в своем порту цемент за 85–90 долл. за тонну, фрахт обходится в 25–30 долл. Учитывая НДС, стоимость турецкого товара в российском порту уже составляет около 3,46 тыс. руб. за тонну. При этом «Новоросцемент» продает цемент аналогичного качества за 3,6 тыс. руб.», — поясняет он. Господин Носов считает, что в таких условиях приток турецкого цемента может полностью прекратиться. Турция является основным импортером цемента в Россию (по предварительным данным ФАС, на начало лета турецкий цемент должен был составить не менее 50% импорта).

1. Объясните структуру описанного в статье рынка и факторы, воздействующие на нее.

2. С какой теорией ассоциируется сюжет данной статьи: традицией гарвардской

школы (структура — поведение — результат, SCP) в теории отраслевых рынков или концепцией «эндогенной рыночной структуры» (a la Sutton)? Поясните почему.

3.7.** Когда компания Peter Pan вытеснила другую компанию — American Coach Lines с автобусного маршрута между Нью-Йорком и Вашингтоном, она предлагала цену за билет 9,95 долл., как было объявлено, «в целях приобретения известности и лояльности у покупателей». Укоренившийся продавец Greyhound отреагировал снижением цены билета до 7 долл., а затем и до 5 долл. Компания Peter Pan снизила цену на билет до того же уровня. Операционные издержки (приблизительно эквивалентные понятию переменных затрат, включают затраты на труд и топливо) составляют в расчете на один автобус по данному маршруту 475 долл., при том, что автобус перевозит 50 пассажиров.

1. Какое обвинение могло бы быть предъявлено компании Greyhound? Какие аргументы можно назвать в пользу этого обвинения?

2. Является ли та практика, в которой [можно] обвинить компанию Greyhound, незаконной в Европейском союзе? В России?

4. Ответы и комментарии к решениям (некоторых заданий)

2.1*. 1. $P = MC = 0$. В случае конечного числа взаимодействий, если компании поддерживают сговор о более высоком уровне цены, в последнем периоде у обеих компаний есть стимул отклониться от него, так как наказание за отклонение не последует в силу окончания взаимодействий. Методом обратной индукции получаем, что сговор не будет поддержан во всех T периодах.

$$2. \frac{1}{2} \cdot \frac{\pi(p = \frac{1}{10})}{1 - \delta} \geq \pi(p = \frac{1}{10}) + 0 \cdot \frac{\pi(p = \frac{1}{10})}{1 - \delta},$$

$$\delta \geq 0,5.$$

3. $\delta \geq 0,5$.

4. Для любой цены, являющейся стратегией в однопериодном Нэш-равновесии, существует значение дисконт-фактора $\underline{\delta} \leq 1$, при котором для $\delta > \underline{\delta}$ данная цена поддерживается в сговоре.

5. Знание того, что взаимодействия бесконечны, снижает стимулы к жесткой ценовой конкуренции.

$$2.2.* \quad 1. P_j > \frac{1}{8} \rightarrow P_i = (P_j - \varepsilon) \frac{1}{2};$$

$$P_j \leq \frac{1}{8} \rightarrow P_i = \frac{1}{4}.$$

$$2. P_j > \frac{3}{16} \rightarrow P_i = (P_j - \varepsilon) \frac{1}{2};$$

$$P_j \leq \frac{3}{16} \rightarrow P_i = \frac{3}{8}.$$

$$3. \pi_i = K_i(1 - K_i - K_j) \rightarrow \max_{K_i}, K_i = K_j = \frac{1}{3}.$$

2.4.* 1. Задача i -ой фирмы после входа на рынок имеет вид:

$$\pi_i = q_i(P - 10) - 200 \rightarrow \max_q;$$

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = P - 10 - q_i = 0.$$

Из $P = 100 - Q$ получаем:

$$-q_i = \frac{P}{N} - \frac{100}{N};$$

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = P - 10 + \frac{P}{N} - \frac{100}{N} = 0;$$

$$\Rightarrow P = \frac{10N + 100}{N + 1}, \quad q = \frac{90}{(N + 1)}.$$

Так как вход на рынок не ограничен, фирмы будут входить на него до тех пор, пока прибыль не снизится до нуля:

$$\pi_i = \left(\frac{10N + 100}{N + 1} - 10 \right) \frac{90}{(N + 1)} - 200 = 0;$$

$$N = \frac{9}{\sqrt{2}} - 1 \approx 5,36.$$

На рынок войдут 5 продавцов.

2. Выигрыш потребителя имеет вид:

$$CS = (100 - P)Q \frac{1}{2} = \frac{1}{2}Q^2.$$

Выигрыш производителей:

$$\pi = N(q_i(P - 10) - 200).$$

Следовательно, общественное благосостояние имеет вид:

$$W = \frac{1}{2}Q^2 + N(q_i(P - 10) - 200) =$$

$$= \frac{1}{2}Q^2 + Q(100 - Q - 10) - 200N;$$

$$\frac{\partial W}{\partial Q} = Q + 100 - 2Q - 10 = 0.$$

Таким образом, общественное благосостояние достигает максимума при общем выпуске, равном 90. При этом прибыль каждой фирмы отрицательна (равна 200) и не зависит от числа фирм на рынке. Следовательно, на рынке останется только одна фирма.

3. Режим свободного входа не приводит к социальному оптимуму.

2.5.* 1. Задача i -ой фирмы после входа на рынок имеет вид:

$$\pi_i = q_i(p - 1) - 2 \rightarrow \max_q;$$

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = p - 1 - 2q_i = 0.$$

Из $p = 17 - 2Q$ получаем:

$$-2q_i = \frac{p}{N} - \frac{17}{N};$$

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = p - 1 + \frac{p}{N} - \frac{17}{N} = 0;$$

$$\Rightarrow p = \frac{N + 17}{N + 1}, \quad q = \frac{17N - N}{2N(N + 1)}.$$

Так как вход на рынок не ограничен, фирмы будут входить на него до тех пор, пока прибыль не снизится до нуля:

$$\pi_i = \left(\frac{N + 17}{N + 1} - 1 \right) \frac{17N - N}{2N(N + 1)} - 2 = 0;$$

$$N = 7.$$

2. Задача картеля имеет вид:

$$\max_{q_1, q_2, \dots, q_N} \sum_{i=1}^N \pi_i(q_i) = \left[17 - 2 \sum_{i=1}^N q_i \right] \left(\sum_{i=1}^N q_i \right) - \sum_{i=1}^N (q_i + 2).$$

Откуда: $0 = 17 - 4 \sum_{i=1}^N q_i - 1.$

Следовательно: $q = \frac{Q}{N} = \frac{4}{N}.$

Так как вход на рынок не ограничен, фирмы будут входить на него до тех пор, пока прибыль не снизится до нуля:

$$\pi_i = \left(17 - 2 \frac{4N}{N} \right) \frac{4}{N} - \frac{4}{N} - 2 = 0;$$

$N = 16.$

3. Чем более интенсивная конкуренция ожидается после входа на рынок, тем меньше фирм войдут на него.

2.7.** 1 (а). При конкуренции по Бертрону фирмы будут назначать цену на уровне предельных издержек, что приведет к отрицательной прибыли каждой фирмы:

$$\pi_i = QA - AQ - f < 0.$$

В результате в равновесии на рынок войдет только одна фирма, которая при условии небольшого размера издержек входа f сможет получать положительную прибыль:

$$\pi = Q(1 - Q) - f \rightarrow \max_Q;$$

$$\pi = \frac{1}{4} - f.$$

1 (б). При конкуренции по Курно каждая фирма после входа решает задачу:

$$\pi_i = q_i p - f \rightarrow \max_{q_i};$$

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = p - q_i = 0.$$

Из $p = 1 - Q$ получаем: $-q_i = \frac{p}{N} - \frac{1}{N};$

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = p + \frac{p}{N} - \frac{1}{N} = 0;$$

$$\Rightarrow p = \frac{1}{N+1}, \quad q = \frac{1}{N+1}.$$

Так как вход на рынок не ограничен, фирмы будут входить на него до тех пор, пока прибыль не снизится до нуля:

$$\pi_i = \frac{1}{N+1} \cdot \frac{1}{N+1} - f = 0; \quad N = \frac{1}{\sqrt{f}} - 1.$$

1 (в). Задача картеля имеет вид:

$$\max_{q_1, q_2, \dots, q_N} \sum_{i=1}^N \pi_i(q_i) = \left[1 - \sum_{i=1}^N q_i \right] \left(\sum_{i=1}^N q_i \right) - Nf.$$

Откуда: $0 = 1 - 2 \sum_{i=1}^N q_i.$

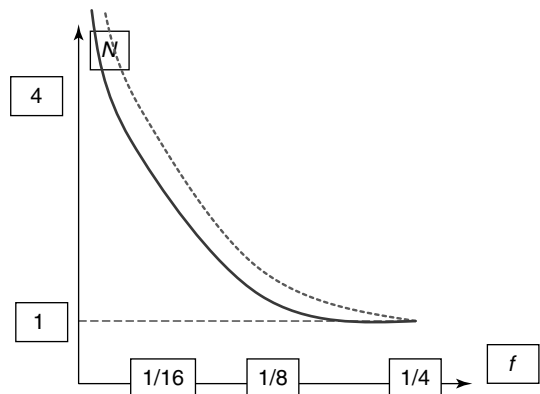
Следовательно: $q = \frac{Q}{N} = \frac{1}{2N}.$

Так как вход на рынок не ограничен, фирмы будут входить на него до тех пор, пока прибыль не снизится до нуля:

$$\pi_i = \left(1 - \frac{N}{2N} \right) \frac{1}{2N} - f = 0;$$

$$N = \frac{1}{4f}.$$

2.



Обозначения.

По вертикали: N — количество фирм на рынке; по горизонтали: f — издержки входа на рынок;

- — конкуренция по Курно;
- — конкуренция при сговоре фирм;
- · - · - · - — конкуренция по Бертрону.

2.8.* Выпишем функцию прибыли для фирмы-новичка (Фирма 2):

$$\pi_2(q_2, q_1) = (A - bq_1 - bq_2)q_2 - cq_2 - f. \quad (1)$$

Используя условие первого порядка (FOC), найдем функцию реакции новичка от выпуска укоренившейся фирмы:

$$q_2 = R_2(q_1).$$

Подставив данное выражение в (1), получим:

$$\pi_2^*(q_2, q_1) = (A - bq_1 - bR_2(q_1))R_2(q_1) - cR_2(q_1) - f.$$

$$\text{Отсюда: } R_2(q_1) = \frac{A - bq_1 - c}{2b};$$

$$\pi_2^*(q_2, q_1) = \frac{(A - bq_1 - c)^2}{4b} - f.$$

Чтобы определить выпуск, ограничивающий вход, приравняем выпуск новичка к нулю и найдем выпуск укоренившейся фирмы:

$$q_1^{\text{limit}} = \frac{A - c - \sqrt{4bf}}{b}.$$

2.11.* 1. Задача новичка при выборе им во втором периоде выпуска имеет вид:

$$\pi_n = (100 - (q_{\text{лидер}} + q_n))q_n - 225 \rightarrow \max_{q_n};$$

$$q_n = 50 - \frac{1}{2}q_{\text{лидер}}.$$

2. Новичок откажется от входа на рынок, если:

$$pq_n \leq 225;$$

$$\left(50 - \frac{1}{2}q_{\text{лидер}}\right) \leq 225.$$

Следовательно, выпуск лидера для этого должен быть равен $q_{\text{лидер}} = 70$. Прибыль новичка будет равна нулю. Предположим, что при таком размере прибыли он не войдет на рынок. В этом случае прибыль лидера равна:

$$\pi_{\text{укоренившийся}}^{\text{нет входа}} = 2100.$$

Если же укоренившийся продавец примет решение пустить новичка на рынок, то в ходе взаимодействия по Штакельбергу он получит прибыль в размере:

$$\pi_{\text{укоренившийся}}^{\text{штакельберг}} = 1250.$$

Таким образом, укоренившийся продавец не даст новичку войти на рынок.

3. В последнем, третьем периоде, укоренившемуся продавцу выгодно вести себя как монополисту, выпуская $Q_{\text{укоренившийся}}^{\text{монополист}} = 50$, назначая цену $p_{\text{укоренившийся}}^{\text{монополист}} = 50$ и получая прибыль $\pi_{\text{укоренившийся}}^{\text{монополист}} = 2500$.

Если равновесие, найденное в предыдущем пункте изменится, и укоренившийся продавец допустит на рынок новичка, то в третьем периоде они будут взаимодействовать по Штакельбергу, и укоренившийся продавец получит прибыль, меньшую монопольной. Следовательно, равновесие не изменится.

2.12.*

$$1. q_2 = \frac{100 - 40 - q_1}{2}, \quad \pi_2 = (30 - 0,5q_1)^2 - 100.$$

$$2. \pi_2 \leq 0 \text{ при } q_1 \geq 40.$$

$$3. \pi_1(q_1 = 40) = 800 > \pi_1(q_1 = 30, q_2 = 15) = 450.$$

$$\mathbf{2.13.***} \quad 1. MR_1 = 56 - 2q_2 - 4q_1.$$

$$2. R_1^2 = 0,5(27 - q_2), \quad R_1^{20} = 0,5(18 - q_2) \text{ и } R_2 = 0,5(18 - q_2).$$

$$3. q_1 = 8 \text{ и } q_2 = 5.$$

$$4. (I) f = 75: k_1 = q_1 = q_1^M = 9 \text{ и } q_2 = 0;$$

$$(II) f = 50: k_1 = q_1 = q_1^M = 9 \text{ и } q_2 = 0;$$

$$(III) f = 32: k_1 = q_1 = q_1^I = 10 \text{ и } q_2 = 0;$$

$$(IV) f = 15: k_1^S = q_1^S = 9 \text{ и } q_2^S = 4,5.$$

$$5. k_1 = q_1^C = 6 \text{ и } q_2^C = 6.$$

2.15.**

1. Если $\pi_2^V(q_1^V, q_2^V) \leq 0$, то $k_1 = q_1^M$ и $q_2 = 0$.

Если $\pi_2^V(q_1^V, q_2^V) > 0$, тогда при $q_1^S \leq q_1^V$
 $k_1 = q_1^S$ и $q_2 = q_2^S$, в противном случае $k_1 = q_1^V$
 и $q_2 = q_2^V$.

2. При $k_1 = q_1^I > q_1^M$ укоренившаяся фирма никогда не будет увеличивать свой выпуск выше уровня k_1 , так как ее предельная выручка равна $w + r$.

2.17.***

1. При $q_1 \leq k_1$, $MC_1 = 6$;
 при $q_1 > k_1$, $MC_1 = 12$;
 $MR_1 = 60 - 4q_2 - 8q_1$.

2. При $q_1 \leq k_1$ функция лучшего ответа укоренившейся фирмы имеет вид:

$$q_1 = \left(\frac{1}{4}\right)(27 - 2q_2);$$

при $q_1 > k_1$: $q_1 = \left(\frac{1}{2}\right)(12 - q_2)$.

Функция лучшего ответа новичка:

$$q_2 = \left(\frac{1}{2}\right)(12 - q_1).$$

3. При $k_1 = 5$, $q_1^* = 5$ и $q_2^* = 3,5$. Для любого k_1 равновесие по Нэшу имеет вид:

(I) при $k_1 < 4$: $q_1^* = q_2^* = 4$;

(II) при $k_1 > 5$: $q_1^* = 5$ и $q_2^* = 3,5$;

(III) при $5 \geq k_1 \geq 4$: $q_1^* = k_1$ и $q_2^* = 0,5(12 - k_1)$.

4. (I) $f = 64$: $k_1 = q_1^M = 6$ и $q_2 = 0$;

(II) $f = 25$: $k_1 = q_1^V = 5$ и $q_2 = q_2^V = 3,5$.

5. $MR_1(4, 4) = 12 > MC_1 = 6$ при $k_1 > 4$. Переменные издержки конвертируются в невозмещаемые, и угроза произвести $q_1 > q_1^C$ становится достоверной. Невозмещаемость издержек важна, так как иначе первая фирма будет производить на уровне своих мощностей, и на рынке установится равновесие с выпуском по Курно (4; 4).

6. Нет, поскольку $R_2(q_1 = 7) = 2,5$ и $MR_1(7; 2,5) = -6 < MC_1 = 6$.

2.18. 1. $q_1 = q_2 = 30$; $P = 40$; $\pi_1 = \pi_2 = 900$.

2. Если одному из продавцов (первому) платят потоварную субсидию, равную 10 денежным единицам, то в этом случае получаем равновесные количества $q_1 = 36,7$; $q_2 = 26,65$; $P = 36,65$; $\pi_1 = 1344$;
 $\pi_1 - subs = 1344 - 367 = 977$.

На рынке несовершенной конкуренции экспортные субсидии повышают выигрыш благодаря перераспределению отраслевой прибыли в пользу субсидируемого продавца.

2.19. 1. $q_1 = q_2 = 30$; $P = 40$; $\pi_1 = \pi_2 = 900$ на обоих рынках.

2. Если импортер уплачивает импортный тариф в размере 10 денежных единиц, то:

$q_1 = 33,3$; $q_2 = 23,3$; $P = 43,4$; $\pi_1 = 1112,22$;
 $T = 233$; $\Delta CS = 197,2$; $\Delta CS < \Delta \pi_1 + T$.

На рынке несовершенной конкуренции импортные тарифы повышают выигрыш благодаря перераспределению отраслевой прибыли в пользу отечественного продавца.

3.7. Элементарные расчеты приводят к выводу о том, что установленные продавцами цены были ниже средних переменных издержек, которые составляли 9,5 долл. на пассажира. Однако эти данные не могут быть достаточным доказательством хищничества. В соответствии с подходом США, помимо теста Ариды — Тернера (цена ниже средних переменных издержек), необходимо применить тест возмещения, который доказывает, что продавцу, вытеснившему конкурента с рынка благодаря такой практике, она была выгодна, поскольку он в состоянии компенсировать свои затраты. Следует отметить, что выполнение теста возмещения предполагает наличие на рынке достаточно

высоких барьеров входа. Запрет на практику хищнического снижения цены применяется в Европейском союзе и России (в нашей стране такая цена называется монопольно низкой), однако, эксперты по антимонопольному законодательству подчеркивают, что главная проблема при применении этой нормы — избежать ошибок I рода (ложное обвинение), которые возникают из-за смешения хищничества с обычной ценовой конкуренцией.

Список литературы

а) основная литература:

1. *Кабраль Л. Б. М.* Организация отраслевых рынков. Вводный курс / Пер. с англ. Минск: Новое знание, 2003.
2. *Шерер Ф. М., Росс Д.* Структура отраслевых рынков / Пер. с англ. М.: Инфра-М, 1997.
3. *Хэй Д., Моррис Д.* Теория организации промышленности. В 2-х т. СПб.: Экономическая школа, 1999.

б) рекомендуемая литература:

1. *Тироль Ж.* Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности. В 2-х т. СПб.: Экономическая школа, 2000.
2. *Спенс М.* Вход, мощность, инвестиции и олигополистическое ценообразование // Вехи экономической мысли. Т. 5. «Теория отраслевых рынков», 2003.
3. *Диксит А.* Роль инвестиций в предотвращении входа // Вехи экономической мысли. Т. 5. «Теория отраслевых рынков», 2003.
4. *Church J. R., Ware R.* Industrial Organization: A Strategic Approach. Irwin/McGraw-Hill, 2000. <http://homepages.ucalgary.ca/~jrchurch/page4/page5/files/PostedIOSA.pdf>.

G. Yusupova, PhD (Economics), senior lecturer, High School of Economics, Moscow, Yusupova71@mail.ru

O. Spiridonova, postgraduate student, High School of Economics, Moscow, elnar.hell@gmail.com

STRATEGIC INTERACTION OF FIRMS IN THE SHORT AND LONG TERM

The article continues series of studying-methodical materials for «Theory of industrial organization» course. This publication presents materials about strategic behavior of firms in oligopolistic markets with differentiated and homogeneous products. There are some case-studies inside dedicated to the problems of price formation and deterrence of entry on market.

Key words: strategic interaction of firms, product differentiation, price competition, deterrence of entry on market.