

УДК 330.101.341:339.94

**А. П. Яроцкий**

Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова

## ОТРАСЛЕВАЯ СТРУКТУРА РЫНКА И СТРАТЕГИЯ КОПИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ

В статье рассматриваются институциональные подходы к анализу межфирменной кооперации и конкуренции в инновационных отраслях. Исследуются особенности стратегического поведения фирм, в частности, анализируется стратегия копирования и ее влияние на структуру рынка.

**Ключевые слова:** отраслевая структура рынка, инновации, стратегия предприятий.

В современной экономической литературе возрастает популярность исследований в области отраслевой структуры рынка, стратегического поведения фирм и зависимости результатов их деятельности от особенностей рынков. Интерес к данным исследованиям вызван возрастающей ролью инновационной деятельности, усилением трансформационных и глобализационных процессов, происходящих в мировой экономике, которые требуют пересмотра традиционных представлений.

Сегодня наиболее актуальными являются три основные направления исследований, расширяющих представление о принципах формирования отраслевых структур рынка. Первое — это исследования, связанные с теорией игр (Р. Майерсон [12; 13], Э. Маскин [5], Р. Аксельрод [10; 11], Д. Нэш), содержащие множество моделей определения структуры олигополистических рынков в различных условиях. Второе направление разрабатывалось в рамках институционального подхода, рассматривающего фирму как механизм снижения трансакционных издержек (Р. Коуз [1], О. Уильямсон [14]). Работы этого направления также концентрируют внимание преимущественно на случае олигополии, хотя, несомненно, они имеют отношение к гораздо более широкому кругу ситуаций. Третье направление исследований связано с теорией состязательных рынков (В. Баумоль [15; 16]). Хотя эта теория одинаково применима к совершенной конкуренции, олигополии, монополии и другим рыночным структурам, ее всеобщность отнюдь не так велика, как может показаться, поскольку проводимый в ее рамках анализ справедлив в полной мере лишь для ситуации совершенной состязательности, которая представляет собой теоретическую конструкцию, практическое воплощение которой встречается так же редко, как и совершенная конкуренция.

Несмотря на указанные ограничения, очевидно, что разработки в этих трех направлениях — это значительный прогресс в важной сфере, которая прежде была малоисследованной, и тот факт, что перед рыночной системой сегодня стоит множество практических задач, должен стимулировать интерес экономистов к тому, что уже удалось достичь. Одной из таких задач

по множеству причин является развитие инновационного типа экономики. В данной статье мы попытаемся проанализировать, каким образом инновационная деятельность может влиять на отраслевую структуру рынков и формировать стратегии фирм.

Исследователи сходятся во мнении, что отраслевая структура рынка оказывает существенное воздействие на цены, издержки и выпуск. В теории фирмы структура рынка выступает в качестве важной детерминанты результатов деятельности отдельного предприятия [3]. Отраслевая структура рынка оказывает влияние на поиск равновесия в экономической теории и играет ключевую роль в анализе государственного вмешательства в функционирование фирм и отраслей [2]. Влияние инновационной деятельности фирм на структуру определенных рынков не раз отмечалось в исследованиях К. Шапиро [4]. Степень, в которой НИОКР и инновационная деятельность институционализируются как рутинная часть деятельности фирмы, определяет поведение фирмы в той же мере, что и традиционные экономические факторы. Одной из основных причин рутинизации инновационного процесса в фирме считается ее реакция на влияние внешней среды — на предпочтения потребителей и, следовательно, специфику конкурентной борьбы. В свою очередь, это приводит к изменению структуры издержек фирмы — чем значительнее роль инноваций, тем больше ресурсов будет затрачиваться на обеспечение инновационного процесса.

В этом контексте мы предлагаем сопоставить разделение издержек на возвратные и безвозвратные с неспециализированными и специализированными инновациями. К неспециализированным инновациям относим нововведения, которые могут быть использованы конкурентами, а к специализированным — представляющие ценность только для самого новатора из-за того, что они являются специфическими улучшениями технологического или управленческого процесса фирмы. Таким образом, издержки на неспециализированные инновации являются возвратными, поскольку инновации, которые защищены правами на интеллектуальную собственность, могут быть проданы при возникновении необходимости. Издержки на специфические инновации являются безвозвратными: ценность данных инноваций для конкурентов низка.

В свою очередь, преобладание одного типа издержек будет вести к формированию различных отраслевых структур рынка. При преимуществе издержек на специализированные инновации возникают стимулы для вертикальной интеграции отрасли [10]. Чем больше издержки на неспециализированные инновации, тем сильнее стимулы для горизонтальной интеграции.

К этому мнению можно прийти, если рассматривать отраслевую структуру рынка с точки зрения снижения издержек координации деятельности фирм. Природа инвестиций в рыночной системе, в том числе, инвестиций в инновации связана с рисками. Поскольку всегда существует неопределенность относительно того, смогут ли эти инвестиции вернуться и принести прибыль. Логично, что фирма заинтересована в минимизации рисков, связанных с инвестициями в инновации и в максимизации отдачи от них.

Стимулы заставят искать точку оптимального или удовлетворительного соотношения затрат, риска и отдачи, что существенным образом повлияет на поведение фирмы.

Проблематика инвестиций в инновации, если рассматривать инновации как некий товар, заключается в том, что существует неопределенность их качества. Под понятием «качество» инноваций мы понимаем фактическую успешность нововведения, которая зависит от множества внутренних и внешних факторов, и поэтому успешность всегда носит вероятностный характер. Момент получения результатов от инвестиций происходит значительно позже момента фактического совершения инвестиций. Поэтому у фирмы отсутствует полная информация о товаре. Интересно, что и у продавца — внутреннего — подразделения самой фирмы (внешнего — стороннего подрядчика) — нет точной информации о качестве инноваций. Подобную ситуацию описывает модель «рынка лимонов», предложенная Дж. Акерлофом [7]. Трудности определения качества и вероятностный характер успешности инвестиций ведут к тому, что средняя цена инноваций будет иметь тенденцию к снижению. Мы считаем, что фирмы должны будут искать пути увеличения вероятности успешности инноваций, что также существенным образом будет определять их поведение и структуру рынка.

Одним из способов минимизировать издержки на инновации и увеличить вероятность их успешности является практика копирования действий своих конкурентов. На сегодняшний день такая практика широко распространена в отрасли информационных технологий и в других инновационных отраслях. Время для определения фактической коммерческой успешности инноваций и НИОКР, направленного на создание аналога, будет специфической платой за использование стратегии копирования [9].

Повторение действий конкурентов изучалось долгое время вне рамок экономической и институциональной экономики, а в рамках поведенческого подхода, поскольку подразумевалось, что конкуренция является сильным стимулом к дифференциации решений, принимаемых фирмами. Только с появлением работ по кооперативному поведению фирм стремление к дифференцированным стратегиям стало не очевидным для исследователей [3]. Как было указано нами ранее, рынок с высокой долей неспециализированных инноваций будет стремиться к вертикальной интеграции. Этому предположению можно найти подтверждение в периодических слияниях и поглощениях различного масштаба, происходящих на рынке информационных технологий, что во многом определило современную структуру данной отрасли с высокой концентрацией, развитой вертикальной и горизонтальной интеграцией [4].

При формировании отраслевой структуры рынка в ситуации, когда большинство фирм осознают собственную выгоду от стратегии копирования, фирмы ощутят стратегическую необходимость существования лидера в отрасли. Поскольку, если каждый из игроков будет ожидать действия конкурента для того, чтобы скопировать его, никто не будет осуществлять никаких действий [10]. Следовательно, возникают риски со стороны тех

игроков, которые не будут использовать эту стратегию. С другой стороны, «застой» на рынке — это стимул к улучшению своей рыночной позиции за счет инновационной деятельности. В таком случае условным лидером отрасли может стать фирма, чья стратегия будет основываться на первенстве в инновационной деятельности, однако маркетинговая стратегия не будет угрожать другим фирмам. Например, ее товары будут нацелены на специфическую аудиторию потребителей. Все это говорит о том, что стратегия копирования может эффективно работать при сговоре или сговоре по умолчанию, что ведет к формированию определенной структуры рынка, основанной на копировании.

Действия фирм-игроков в данной структуре невозможно анализировать с помощью классической модели «дилеммы заключенных», поскольку в данном случае не следует исключать координацию действий между игроками. Нельзя также анализировать и при помощи модели «беда общины», как версии «дилеммы заключенных» для более чем двух игроков [4]. Мы считаем, что наиболее сопоставимой моделью будет модель Штакельберга [10], в которой присутствует лидер, принимающий решение первым, давая сигналы остальному рынку. Фирме-лидеру необходима рыночная власть для популяризации своего товара, чтобы он имел сетевую ценность, устанавливал стандарты в отрасли, создавал каналы сбыта, приучал потребителя к определенному способу потребления и пользования — создавал рыночную инфраструктуру, которой смогут воспользоваться последователи. Производственная стратегия лидера, основанная на аутсорсинге, позволит другим участникам использовать такую же технологическую базу — извлекать выгоду от эффектов масштаба и обучения. Таким образом, если координация между игроками происходит через лидера и если предположить, что игроки рациональны, то всем будет выгодно копировать его действия до тех пор, пока экономические преимущества копирования будут превышать преимущества самостоятельной деятельности, а лидеру — оставаться лидером.

С другой стороны, ни одна из фирм, придерживающихся стратегии копирования, не имеет достаточно стимулов добровольно становиться объектом для копирования. Единственным стимулом может быть возможность использования стратегии, угрожающей рыночному положению других игроков. Следовательно, если кто-то становится лидером, то остальные игроки будут заинтересованы в создании таких институтов, которые не позволят лидеру использовать агрессивную стратегию. В зависимости от того, насколько сильным будет институт сдерживания лидера от агрессивной и эгоистичной политики, будет зависеть степень привлекательности роли лидера для игроков. Поскольку все игроки осознают преимущества существования лидера, который будет для них объектом копирования, у них появляется стимул для создания прямо или косвенно «управляемого» лидера. Создание лидера за свой счет несет риски, связанные с тем, что копировать деятельность лидера сможет и тот, кто не вложил ничего в его создание. В частности, это напоминает проблему «безбилетного пассажира».

Мы считаем, что к экономическим преимуществам стратегии копирования можно отнести:

- снижение издержек на НИОКР;
- снижение рисков и неопределенности инвестирования в инновации;
- снижение издержек на формирование товаропроводящих каналов;
- экономия на издержках производства новых товаров за счет эффекта масштаба и эффекта обучения;
- унификацию научно-исследовательских разработок и получение синергии.

Примером координации действий конкурентов и применения тактики/стратегии копирования может послужить история рынка смартфонов с 2000 года по настоящее время. Определяющей характеристикой смартфона является его программное обеспечение (ПО). В 2000 году основным разработчиком ПО в мире была компания Microsoft. Однако она не смогла занять уверенную позицию на этом рынке, и пионерами стали компании Nokia и Ericsson, которые являлись одновременно и производителями, и разработчиками. В самом начале становления рынка было создано несколько стратегических альянсов для разработки общего стандартного ПО. Основным ПО для смартфонов стали — Symbian (Nokia), Windows Mobile (Microsoft), OSx (Apple), Android (Google). Несмотря на то, что все эти компании считаются конкурентами, Microsoft с 2007 года обладает долей в Apple и вместе они создали стратегический альянс, в 2011 году главой Nokia стал бывший технический директор Microsoft и проект Symbian был закрыт, а смартфоны Nokia перешли на ПО от Microsoft. Благодаря серии поглощений Microsoft приобрела патенты на важные составляющие ПО Android и обязала 90 % всех производителей, использующих эту платформу, к выплате роялти. Сам Google также состоит в нескольких совместных альянсах с Microsoft на других рынках. Таким образом, можно прийти к выводу, что подавляющее большинство ключевых участников рынка тесно взаимосвязаны между собой, а их продукция имеет много общих составляющих: в основе программного обеспечения лежат общие патенты, идентичные электротехнические компоненты и схожие технологии производства.

Основным объектом для применения стратегии копирования является именно программное обеспечение. На основе разработок Microsoft и его альянсов были созданы платформы OSx и Symbian. Поскольку обе платформы получили широкое распространение и поддержку, то производство смартфонов со схожей архитектурой интегральных схем стало экономически привлекательным из-за возникшего эффекта масштаба производства. Это создало предпосылки к созданию более универсальной и стандартизированной, а, значит, более дешевой в адаптации платформы Android, которая во многом копирует предшественников. Можно сказать, что успех платформ заключался именно в том, что они копировали своих конкурентов и были понятны пользователям и производителям. И наоборот, те, кто стремился выпустить на рынок уникальные продукты (RIM, Palm, Siemens, Sony Ericsson), терпели поражение. Успех смартфона iPhone от Apple с раз-

работками, которые были в распоряжении почти всех участников рынка, позволил им с меньшими затратами выпустить на рынок свои смартфоны несколько позже, когда инновационные технологии были оценены потребителями, наладились устойчивые каналы продаж и т. д.

Именно координация действий конкурентов помогала им получать конкурентные преимущества. Отметим, что и внутри формальных и не формальных альянсов возникали разногласия. Например, в августе 2011 года производитель мобильных устройств HTC (Тайвань) — партнер интернет-компаний Google (США) на рынке мобильных телефонов подал иск против Apple (США), обвинив их в нарушении трех патентов компании HTC. Это произошло на следующий день после того, как Google объявила о планах по приобретению Motorola Mobility. Google и HTC предвидели, что союз компаний Apple и Microsoft будет пытаться препятствовать приобретению Motorola, поэтому судебные иски компании HTC можно рассматривать как попытку защитить приобретения Google. В сентябре 2011 года Microsoft объявляет о обмене патентами с Samsung и HTC — партнерами Google, для которых это будет означать выплаты роялти в пользу Microsoft за использование платформы Android в производимых мобильных устройствах.

Мы рассмотрели некоторые аспекты институционального анализа поведения фирм в отраслевых структурах инновационных рынков. Описанная стратегия копирования может быть определена как способ координации действий и в некоторых случаях — кооперации фирм. Однако на данный момент мы выдвинули гипотезу, состоятельность которой еще должна быть доказана. Мы определили, что в отличие от кооперации на различных рынках, кооперация на одном рынке обязательно должна иметь стратегический характер из-за сложного набора институциональных правил и стимулов. В отраслевой структуре рынка, где фирмы осознают экономическую эффективность стратегии копирования, остается достаточное количество проблем, требующих разрешения для более глубокого понимания принципов формирования стратегий компаний и разработки политики регулирования отраслей и экономики в целом.

### Список использованной литературы

1. Коуз Р. Природа фирмы / пер. с англ. Б. Пинскера // Теория фирмы / сост. В. М. Гальперин. — СПб.: Экономическая школа, 1995. — С. 11—32.
2. Горняк О. В., Доленко Л. Х. Інституційні підходи до аналізу міжфірмової та внутріфірмової кооперації // Економічна теорія. — № 1. — 2007.
3. Горняк О. В., Доленко Л. Х. Еволюція взаємодій ринкових та ієрархічних структур // Економічна теорія. — 2006. — № 2. — С.37—52.
4. Shapiro C., Hal R. Varian Information rules: a strategic guide to the network economy // Harvard Business Press. — 1999. — Business & Economics. — 352 p.
5. Maskin E. Nash Equilibrium and Mechanism Design // Economics Working Papers 0086 // Institute for Advanced Study, School of Social Science. — 2008.
6. Fudenberg D. & Maskin E. Evolution and Cooperation in Noisy Repeated Games // American Economic Review, American Economic Association. — Vol. 80 (2). — P. 274—79.
7. Akerlof G. A. The Market for «Lemons»: Quality Uncertainty and the Market Mechanism // The Quarterly Journal of Economics. —1970. — Vol. 84, August. — P. 488—500.

8. Hamel G. Competing for the future (with C. K. Prahalad) // Harvard Business School Press. 1996, April.
9. Bessen J., Maskin E. Sequential Innovation, Patents, and Innovation // NajEcon Working Paper Reviews, www.najecon.org, 2006.
10. Axelrod R. The Complexity of Cooperation: Agent-Based Models of Competition and Collaboration. — NY: Princeton University Press, 1997.
11. Axelrod R. The Evolution of Cooperation. — New York: Basic Books, 1984.
12. Myerson R. Game Theory: Analysis of Conflict. — NY: Harvard University Press, 1991.
13. Myerson R. Probability Models for Economic Decisions. — Duxbury Press, 2005.
14. Williamson O. E. The Theory of the Firm as Governance Structure: From Choice to Contract // Journal of Economic Perspectives. — 16 (3). — P. 171–195.
15. Baumol W. J. Contestable Markets and the Theory of Industry Structure (with R. D. Willig and J. C. Panzar). — 1982, 1987.
16. Baumol W. J. The Free-Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism. — 2002.

### **А. П. Яроцький**

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

## **ГАЛУЗЕВА СТРУКТУРА РИНКА ТА СТРАТЕГІЯ КОПІЮВАННЯ ІННОВАЦІЙ**

### **Резюме**

У статті розглядаються інституційні підходи до аналізу міжфірмової кооперації та конкуренції в інноваційних галузях. Досліджуються особливості стратегічної поведінки фірм, а саме, аналізується стратегія копіювання та її вплив на структуру ринку.

**Ключові слова:** галузева структура ринку, інновації, стратегія підприємства.

### **A. P. Yarotsky**

Odessa I. I. Mechnikov National University

## **MARKET STRUCTURE AND STRATEGY OF COPIYNG INNOVATIONS**

### **Summary**

In this article we examine the institutional approach to the analysis of cross-firm cooperation and competition in innovative economy sector. We research features of the strategic behavior of firms, analyze the strategy of copying and its influence on market structure.

**Key words:** market structure, innovations, strategy of firm.