

Theoretical aspects of the innovation behavior of enterprises
Rakitina K. (Russian Federation)
Теоретические аспекты инновационного поведения предприятий
Ракитина К. А. (Российская Федерация)

*Ракитина Ксения Андреевна / Rakitina Ksenia – магистрант,
программа: экономика отраслевых рынков, направление: экономика,
кафедра математических методов, информационных технологий и систем управления в экономике,
Тюменский государственный университет, г. Тюмень*

Аннотация: в статье анализируется инновационное поведение предприятий в зависимости от роли, которая им отводится на рынке. Изучение инновационного процесса и его моделей позволило Автору разработать классификацию инновационного поведения предприятий (матрицу инновационного поведения предприятий). Рассмотрено понятие «трансферта технологий» и проведена его классификация.

Abstract: the article analyzes the innovative behavior of enterprises, depending on the role that is given to them in the market. The study of the innovation process and its models have allowed the author to develop a classification of innovative behavior of enterprises (array of innovative behavior of enterprises). The concept of "technology transfer" and held its classification.

Ключевые слова: инновационное поведение, инновационный процесс, новатор, производитель, потребитель, новации, инновации, трансферт технологий, диффузия инноваций.

Keywords: innovative behavior, the innovation process, the innovator, manufacturer, consumer, innovation, innovation, technology transfer, diffusion of innovations.

Фирма, реализуя инновационное поведение на рынке, может выполнять различные роли в инновационном процессе: новатор, производитель и потребитель. В зависимости от комбинации этих ролей можно выделить следующие виды организаций по роли в инновационном процессе: новатор, производитель, потребитель, новатор и производитель, производитель и потребитель, новатор и потребитель, новатор и потребитель и производитель.

Вместе с тем, фирма может участвовать в нескольких инновационных процессах и выполнять в них разные роли.

Для более полного представления необходимо рассмотреть пять поколений моделей инновационных процессов, выделенных Рой Росвеллом [2], которые отличаются между собой в частности по роли, выполняемой фирмами.

Первое поколение моделей инновационного процесса – это так называемые «подталкиваемые технологиями» модели (линейные). Они превалировали с середины 1950-х до конца 1960-х гг.

В данных моделях инновационный процесс рассматривался как «процесс открытий, в котором новые знания трансформируются в новые продукты, проходя определенные этапы». Процесс преобразования результатов НИОКР в новые продукты, услуги или процессы, по мнению неоклассиков, был автоматическим и они не уделяли ему должного внимания [2].

Второе поколение моделей инновационного процесса (конец 1960-х - начало 1970-х гг.) также представляет собой линейную последовательность этапов, но уже с упором на потребителя. Такой инновационный процесс получил название «вызов спроса» [5].

В дальнейшем усиление конкуренции и сокращение жизненного цикла товаров привели к необходимости более тесной взаимосвязи НИОКР с другими стадиями инновационного процесса. Это привело к появлению новой модели инновационного процесса. В ней инновационный процесс начинают рассматривать как комбинацию двух предыдущих моделей. В данном виде моделей, получивших название «интерактивные модели», новые знания комбинировались со старыми.

Модель состояла из двух типов взаимодействий: внутренние – между подразделениями фирмы и внешние – с другими компаниями, клиентами и пр. В данных моделях подчеркивалась необходимость усиления связей между различными подразделениями предприятия.

Сторонники данной модели утверждали, что при поиске новых технологических решений предприятия сначала должны обратиться к существующим знаниям.

Инновационный процесс третьего поколения, по Росвеллу, все еще последовательный, но с обратными связями [10].

Интерактивная модель, так или иначе, оставалась линейной. В середине 1980-х новая организация производства на японских предприятиях привела к появлению нового поколения моделей инновационного процесса – интегрированных.

В данных моделях акцент делался на интеграцию исследований и разработок с производством и на более тесное сотрудничество с поставщиками и покупателями. Различные подразделения предприятий интегрировались для создания нового продукта, позволяя предприятию уменьшать срок разработки продукта при одновременном снижении издержек. В то же время значительно увеличилось горизонтальное сотрудничество (создание совместных предприятий, стратегических альянсов).

Интегрированная модель обозначила переход от рассмотрения инновации как преимущественно последовательного процесса к пониманию инновации как параллельного процесса, включающего одновременно элементы исследований и разработок, разработки прототипа, производства и т.д. [2].

Важнейшими особенностями четвертой модели стали интеграция НИОКР с производством (например, соединенные системы автоматизированного проектирования и гибкие производственные системы), более тесное сотрудничество с поставщиками и передовыми покупателями, горизонтальное сотрудничество (создание совместных предприятий, стратегических альянсов), а также создание межфункциональных рабочих групп, объединяющих технологов, конструкторов, маркетологов, экономистов и др. [2].

В 1990-х внимание экономистов переместилось от интеграции к созданию сетей. Считалось, что для того чтобы предприятию быть инновационным, необходимо не только объединять различные подразделения предприятия вокруг инновационного процесса, но и создавать и укреплять их сетевые взаимодействия с потребителями, поставщиками и другими учреждениями. Это сформировало так называемую «систему инноваций» [6, 7]. Основная идея данных теорий заключалась в том, что взаимодействие и обмен знаниями необходимо осуществлять не только между различными подразделениями предприятия, но и с другими «источниками знаний» (предприятия, университеты, исследовательские центры, потребители, поставщики).

В пятом поколении моделей инновационного процесса особое внимание уделяется использованию электронных инструментов – информационных и коммуникационных технологий. Обмен информацией был ключевым моментом в инновационном процессе.

Однако вскоре стало очевидно, что информация и данные были только одним из множества элементов, необходимых в инновационном процессе, и что конкурентоспособное преимущество базируется, в основном, на других элементах – на не явных, скрытых (tacit) знаниях, которые стали основой для нового поколения моделей инновационного процесса, основанных на знаниях и обучении. Более инновационными предприятиями и, следовательно, более конкурентоспособными являются те, которые способны создавать, поддерживать и использовать их знания самым эффективным образом. Отсюда вывод, предприятия отличаются тем, какие знания они имеют и каким образом они их используют.

Таблица 1. Соответствие подходов к инновационному процессу и его классификаций

Инновационная модель (по Чесборо, Вин Вархавельбик, Джойль Вест 2003)	Характерные черты	Способы достижения	Поколения инновационных процессов (по Россвелу, 1994)	Авторы отдельных подходов к моделированию инновационных процессов
Собственные (закрытые, внутренние инновации)	- привлечение «лучших и ярких»; - перемещение результатов исследований в развитие	- обеспечение лучших вознаграждений, ресурсов и свободы; - использование исследований, ссылаясь на знание рынка	1, 2 поколение	Алимова Т., Орлова А.И., Абрамшин, Молчанова и Ильенкова
Внешние инновации	- изучение большого количества источников; - интеграция внешних знаний с ресурсами и возможностями фирмы	- сканирование окружающей среды; - развитие поглощающей способности с помощью альянсов, сетей и связанных с ним консорциумов	3, 4 поколение	Дойль П., Пихлер, Плайтнер, Шмитд (2000), Фатхутдинов (2006)

Открытые инновации	- мотивация производства и вклада внешних знаний - интеграция внешних знаний с ресурсами и возможностями; - максимизация отдачи внутренних инноваций	- обеспечение внутренних наград (например, признание) и структуру (инструментарий) для сотрудничества. - поделить или раздавать IP для максимизации прибыли от всего портфеля инноваций	5 поколение	Генри Чесборо (2003)
--------------------	--	--	-------------	----------------------

Источник [1, 13; 9; 11]

Соответственно моделям инновационного процесса выделяют и модели управления инновационным процессом. Так, вслед за Чесборо, J. West and S. Gallagher [1] дополняют его классификацию инновационных моделей. Вслед за Чесборо в 2006 году были выделены помимо открытых и закрытых инноваций внешние. Автором было определено соответствие между данной классификацией, поколениями инновационных процессов по Россвеллу и отдельными подходами к инновационному процессу.

В современной русскоязычной литературе в основном различают только 2 модели – открытые и закрытые инновации, при этом модель внешних инноваций включается в первую. Автор считает, что введение в оборот различия между открытыми и внешними инновациями просто необходимо, так как в первом случае фирмы ведут себя активно по отношению к внешней среде, а во втором – пассивно.

В соответствии с моделями инновационного процесса и его формами автором предложена классификация инновационного поведения предприятий. Данная классификация предполагает, что предприятия могут осуществлять закрытые, внешние и открытые инновации, а также выполнять роль производителя, одновременно производителя и потребителя или только потребителя.

Таблица 2. Матрица инновационных типов поведения

Тип инноваций	Роль в инновационном процессе		
	Производитель и потребитель	Производитель	Потребитель
Закрытые	Создатель процесса	Создатель процесса	Нет соответствия
Внешние	Имитатор процесса	Пассивный имитатор	Модернизатор
Открытые	Процессный кооператор	Продуктовый кооператор	Нет соответствия

Классификация типов инновационного поведения предприятий проводилась по различным признакам. Самая известная из них – по роли в процессе диффузии: пионеры, раннее и позднее большинство, имитаторы. От них отделяют инноваторов – тех, кто придумывает и внедряет инновацию. Одна из последних типологий моделей инновационного поведения – по степени закрытости инновационного процесса и распространенности инновационной продукции, на которые, по мнению авторов, оказывают влияние уровень благосостояния и развития научно-исследовательского ресурса. Последняя модель предназначена для характеристики отдельных стран или регионов.

Классификация типов инновационного поведения, разработанная автором, в отличие от предложенных ранее позволяет сочетать в себе частично оба признака (роль в инновационном процессе и степень открытости инноваций), предназначена, в основном, для типологии инновационного поведения фирм на отраслевом рынке, позволяет выделить у каждого типа характерные виды работ.

Под имитацией подразумевается копирование, воспроизведение или повторение инновации или новшества. При этом действуют несколько оговорок в отношении данного термина. Во-первых, предмет копирования может быть продукт, процесс, процедура или бизнес-модель. Во-вторых, имитация может производиться по принципу «как есть» или представлять собой изменение или адаптацию оригинала. В-третьих, она может варьировать от точной копии до заимствования идеи. В-четвертых, она может колебаться между интуитивным подражанием и полным (или подлинным) копированием. В-пятых, незаконные формы имитации, такие как пиратство или производство подделок, исключены из нашего обсуждения, несмотря за свою значимость и широкое распространение. И наконец, имитация рассматривается как стратегия, не просто согласующаяся с инновацией, но необходимая для концентрации и эффективного использования инновационных способностей [14].

Инноваторы – те, кто осуществляют первую фазу инновационного процесса, то есть создание новшества. В свою очередь, они могут производить инновации, которые будут использованы самими инноваторами или будут продаваться. Кооператоры отличаются от инноваторов тем, что первая фаза инновационного процесса осуществляется в сотрудничестве с другими организациями – компаниями,

университетами, лабораториями и т.д. Имитаторы – те, кто осуществляет только вторую и третью фазы инновационного процесса. Несмотря на использование термина имитатор, в данную группу могут входить компании, которые осваивают новшество впервые. Главный признак – появление новшества вне фирмы. Модернизаторы – те, кто не осуществляют первые 2 фазы инновационного процесса, а только являются потребителями инновационных продуктов, созданных другими организациями.

Между первыми двумя компонентами инновационного процесса – новациями и инновациями, существует временной разрыв, что тормозит инновационный процесс в целом [5]. Трансферт технологий характеризует собой переход от первой фазы инновационного процесса ко второй. Трансферт технологий, соответственно осуществляют кооператоры и в большей степени имитаторы.

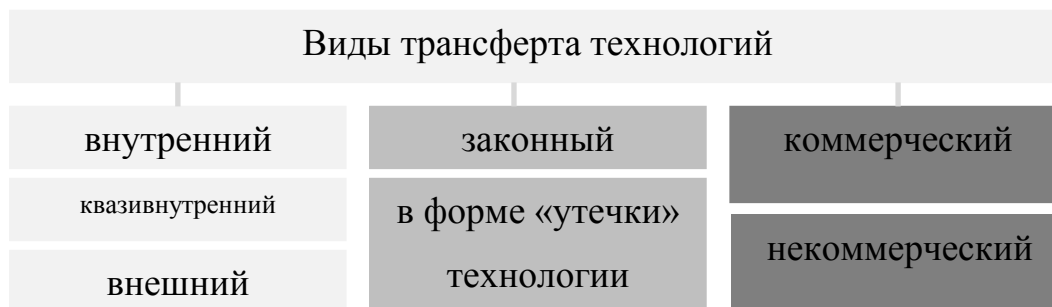


Рис. 1. Виды трансферта технологий

Источник: [4, 8, 7]

Выделяют различные виды трансферта технологий. Рассмотрим их подробнее.

Принято выделять три основных формы трансферта технологий:

1. Внутренний трансферт, когда осуществляется передача технологии от одного подразделения организации другому.

2. Квазивнутренний трансферт, т.е. движение технологии внутри альянсов, союзов, объединений самостоятельных юридических лиц.

3. Внешний трансферт, т.е. процесс распространения технологии, в котором участвуют независимые разработчики и потребители технологий [12].

Законные формы:

- переуступка прав (полной — передача патента, или частичной — лицензирование);
- венчурные инвестиции (создание предприятий объединенных рисков «joint venture», когда вкладом одной из сторон является передача научно-технических знаний и своей репутации в форме франшизы и дистрибьюторства, а также квалифицированного персонала, оборудования и пр.);
- поставки технологического оборудования и материалов в виде продажи или аренды;
- формирование стратегических альянсов (совместные НИР, работа по схеме «российское производство — западное распространение», кооперационные соглашения о специализированном производстве узлов и деталей по технологии одного из партнеров, о взаимном предоставлении технологии с последующим обменом и сборкой и пр.).

Возможные формы «утечки» технологии:

- услуги типа «инжиниринг» как совокупность работ прикладного характера, включающих предпроектные технико-экономические исследования и обоснования оптимальности планируемых капиталовложений, необходимую лабораторную доработку технологии, проектную промышленную проработку от эскизного варианта до детального проекта с выдачей спецификаций компонентов или оборудования, соответствующих требованиям заказчика, а также последующие услуги и консультации;
- движение интеллектуального (человеческого) капитала;
- информационная диффузия, включая так называемую информационную связь с представителями других предприятий (Житенко).

Коммерческий трансфер - это элемент трансфера, при котором потребитель (покупатель) выплачивает вознаграждение владельцу (который может быть, а может и не быть разработчиком) технологии. Такими формами передачи технологий являются лицензионные соглашения, инжиниринг, контракты и субконтракты на проведение совместных НИОКР и производственную кооперацию (в том числе на создание совместных предприятий), инвестиционные и другие виды соглашений, связанные с уступкой, передачей и защитой прав на интеллектуальную и промышленную собственность [4].

Некоммерческий трансферт - диффузия научно-технических знаний и информации. Этот способ реализуется либо в тех случаях, когда владелец научно-технического знания не осознает, не имеет возможности или не заинтересован в его коммерциализации, либо в случаях, когда само знание, являясь фундаментальным, базовым, не подлежит коммерциализации.

Объектами некоммерческого трансфера технологий являются:

- научно-техническая и учебная литература, справочники, обзоры стандарты, описания патентов, каталоги проспектов и т.п.;
- международные конференции, симпозиумы, выставки;
- обучение и стажировка ученых и специалистов на безвозмездной основе или на условиях паритетного возмещения расходов сторонами.

Модернизаторы – это те, кто непосредственно участвует в диффузии инноваций. Диффузия инноваций - это этап инновационного процесса, в ходе которого происходит массовое распространение материализованных знаний в виде новых продуктов или технологий, полученных на предыдущих этапах инновационного процесса [3].

Объектами диффузии инноваций являются:

- новый или усовершенствованный продукт;
- новый или усовершенствованный технологический процесс.

Решение задачи развития инновационной деятельности предприятия в рамках трансфера технологий предполагает постоянный просмотр, контроль, сбор, обзор и анализ информации о внешних исследованиях и разработках в поисках новых продуктов, услуг, технологий, которые можно применить в организации.

Эти информационные процессы иногда связывают с понятиями сканирования технологий и мониторинга. Сканирование и мониторинг технологий лежат в основе трансфера, передачи инновационных технологий из одних организаций в другие.

Сканирование и мониторинг технологий, обзор и анализ информации о внешних исследованиях и разработках необходимы для осознания возможности определенных инновационных технологий, для их идентификации и выработки стратегии инновационного развития организации.

Для рассмотрения применяемых конкурентами технологий и выявления наилучшей технологической практики является анализ технологических эталонов или бэнчмаркинг.

Можно сделать следующие выводы о взаимосвязи понятий трансферт технологий и диффузия инноваций. Второе является наиболее общим процессом распространения инноваций в самые различные сферы деятельности, что, в конце концов, приводит к смене технологического уклада. Объектом коммерческого и некоммерческого трансфера технологий являются знания и информация, полученные на этапе НИОКР, а объектом диффузии инноваций конкретная материализованная новая технология или новый продукт. Трансферту технологий могут предшествовать сканирование и мониторинг технологий, технологическая разведка или бенчмаркинг.

Литература

1. *Chesbrough H., Vanhaverbeke W. & West J. (eds.). Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford: Oxford University Press, 2006. 325 p.
2. *Rothwell Roy. The Changing Nature of the Innovation Process // Technovation*, 1 Jan. 1993: Пер., обработка А. Сенина. Электронная версия, 2001. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://technopark.al.ru/business/innovation/innovation.htm/> (дата обращения: 01.10.2016).
3. *Вайсман Е. Д.* Повышение конкурентоспособности промышленного предприятия на основе инновационной модели развития. Автореф. дис. канд. экон. наук. Челябинск, 2011. 23 с.
4. *Гареев Т. Ф.* Трансфер технологий и диффузия инноваций как элементы инновационного процесса // Вестник Академии управления «ТИСБИ», 2005. № 4. С. 21-31.
5. *Гармашова Е. П.* Развитие теории инновационных процессов // Молодой ученый, 2011. № 2. Т. 1. С. 90-94.
6. *Глуценко И. И.* Формирование инновационной политики и стратегии предприятия. М.: АПК и ППРО, 2009. 128 с.
7. *Голиченко О. Г.* Российская инновационная система: проблемы развития // Вопросы экономики, 2004. № 12. С. 12-25.
8. *Житенко Е. Д.* Трансферт технологий – причины успеха. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://wielton.by/рунок.html/> (дата обращения: 01.10.2016).
9. *Инновационный менеджмент: Учебник для вузов / Абрамешин А. Е., Воронина Т. П., Молчанова О. П., Тихонова Е. А., Шленов Ю. В. Под редакцией д-ра экон. наук, проф. О. П. Молчановой.* М.: Вита-Пресс, 2001. 272 с.: ил.
10. *Науменко Е. О.* К вопросу о моделях управления инновационным процессом на предприятии в современных условиях. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ej.kubago.ru/2006/04/03/> (дата обращения: 01.10.2016).
11. *Орлов А. И.* Менеджмент. Учебник. М.: Издательство "Изумруд", 2003. 298 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.aup.ru/books/m151/> (дата обращения: 25.09.2016).

12. *Понетайкина Л. А.* Организация и регулирование инновационного развития промышленных предприятий. Автореф. дис. канд. экон. наук. Саранск, 2011. 23 с.
13. *Сараев В., Медовников Д., Оганесян Т.* Что не продается, то разрабатывается. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.inno.ru/press/articles/document44479/> (дата обращения: 01.10.2016).
14. *Скляров И.* В России формируется инновационное ядро // Экономика и жизнь. № 14 (9330). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.eg-online.ru/article/97263/> (дата обращения: 05.10.2016).