

УДК 338.45
П 781

П 781 **Проблемы развития инновационного предпринимательства на
промышленных предприятиях** / под ред. В.В. Титова, В.Д. Мар-
ковой. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2014. – 268 с.

ISBN 978-5-89665-283-0

Сборник научных трудов посвящён актуальной теме разработки методологического подхода поддержки создания и развития инновационного бизнеса. В настоящее время эта тема является одной из приоритетных в национальной политике в области науки и технологии в большинстве развитых и развивающихся государств. Инновационный бизнес считается основой национальной конкурентоспособности, главным источником высокой добавленной стоимости, создателем новых квалифицированных рабочих мест.

Рассматриваемые в сборнике проблемы представляют интерес не только для научных работников, занимающихся исследованиями в указанном направлении, но и для преподавателей и студентов, специализирующихся в области инновационного, стратегического и производственного менеджмента, для практического использования в управлении фирмами и корпорациями.

ISBN 978-5-89665-283-0

ББК 65.9(2Р)-80
УДК 338.45

© ИЭОПП СО РАН, 2014 г.
© Коллектив авторов, 2014 г.

С.А. Кузнецова

ОТКРЫТЫЕ ИННОВАЦИИ: ПРЕИМУЩЕСТВА, РИСКИ И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕЛИ

В статье приведены результаты сравнительного анализа подходов к коммерциализации результатов НИОКР промышленных компаний, основанных на традиционных моделях «закрытых» инноваций и базирующихся на новой парадигме управления инновационными процессами – моделях «открытых» инноваций. Выделены преимущества, риски и условия практического использования модели открытых инноваций. Показано, что бизнес-модели на основе открытых инноваций, во-первых, решают проблему роста затрат на создание нововведений за счёт использования внешних ресурсов НИОКР, во-вторых, стимулируют рост доходов, поскольку происходит расширение рынков, на которых они применяются. Раскрыта принципиальная разница между концепциями открытых и закрытых инноваций в терминах интеллектуальной собственности: в моделях открытых инновациях предлагается не защищать интеллектуальную собственность от конкурентов, а напротив, относиться к ней как к товару, которым следует активно обмениваться с другими субъектами инновационного рынка. В качестве примера успешной реализации новой парадигмы рассмотрена бизнес-модель Open source software.

Ключевые слова: инновация, промышленная компания, бизнес-модель.

S.A. Kuznetsova

OPEN INNOVATIONS: THE BENEFITS, RISKS AND CONDITIONS OF PRACTICAL USE OF THE MODEL

The paper presents the results of a comparative analysis of two approaches to the commercialization of research and development of industrial companies: the Open Innovation Business Model and the Model of Closed Innovation. The benefits, risks and conditions of practical use of the open innovation model are highlighted. It is shown that a business model based on open innovation solves the problem of rising costs for the creation of innovations through the use of external R & D resources and also leads to expansion of markets where innovations might be applied. Fundamental difference between the concepts of open and closed innovation in terms of intellectual property is revealed. In open innovation models, corporations are not protect-

ing their intellectual property from competitors, but instead treating it as a commodity that should actively interact with other actors of the innovation market. As a case of successful implementation of the Open Innovation Open Innovation Business Model, Open source software is considered.

Key words: innovation, industrial company, business model.

На протяжении бóльшей части XX века в корпоративном мире работала парадигма, получившая название «закрытая инновация». Суть её сводилась к тому, что инновационные компании выдвигают и разрабатывают собственные научно-технические идеи, создают на их основе новые продукты, выходят с ними на рынок и далее занимаются их распространением и поддержкой. В рамках данной парадигмы внутренние корпоративные НИОКР представляли собой не только стратегический актив, но и барьер, препятствующий появлению в отрасли новых конкурентов. Только крупные компании с большими оснащёнными лабораториями и долгосрочными исследовательскими программами могли реально конкурировать в высокотехнологичных отраслях.

В тот период в корпоративных исследовательских центрах были получены выдающиеся теоретические и практические результаты. Учёные крупного исследовательского центра в области телекоммуникаций, электронных и компьютерных систем Bell Labs были удостоены семи Нобелевских премий, исследователи IBM получили Нобелевскую премию за открытие сверхпроводимости, в течение двух столетий исследователями компании DuPont были открыты и инновационным образом использованы новые химические материалы и ткани. Лидерство таких компаний в области исследований и разработки технологий помогало им добиваться выдающихся финансовых результатов по сравнению с другими фирмами отрасли.

Начало XXI века отмечено рядом новых вызовов, стоящих перед компаниями, занимающимися разработкой и внедрением инноваций. Это сокращение жизненного цикла товаров, растущая мобильность опытных и профессионально подготовленных людей – носителей знаний, возрастание роли частного венчурного капитала, открывающего дополнительные возможности создания новых инновационных компаний. В совокупности действие этих факторов привело к тому, что логика закрытых инноваций пере-

стала работать эффективно. Если компания, финансировавшая технологическую инновацию, не использует её своевременно, учёные и инженеры – исполнители проекта с целью доведения открытия до коммерческого использования могут создать собственную малую инновационную фирму (start-up). В случае успеха такая компания может выйти на IPO или быть куплена крупным участником рынка по выгодной цене.

В результате крупные компании, ориентирующиеся на собственные исследования (IBM, Merck, GE, AT&T), всё чаще сталкиваются с сильной конкуренцией со стороны большого числа относительно новых компаний (Intel, Microsoft, Cisco, Sun). Эти компании сами мало занимаются фундаментальными исследованиями, а концентрируют свою активность на приобретении (стратегическом партнёрстве) компаний новичков, которые переводят новые технологии и продукты на стадию коммерческого использования. Более того, ряд крупных высокотехнологичных компаний с традиционным подходом к управлению, активно инвестировавшие в НИОКР, столкнулись с тем, что сами по себе значимые результаты исследований часто оказываются для них бесполезными и не встраиваются в их рыночную стратегию. При этом в дальнейшем некоторые из прекращённых проектов становились основой для создания новых перспективных компаний.

Интересный пример связан с инновационной стратегией Xerox Corporation. В 70-х годах прошлого века Xerox показывала очень высокие результаты, превратившись из крошечной компании-производителя копировальной техники в огромную структуру, входящую в список Fortune 500. Для обеспечения долгосрочного конкурентного преимущества было принято решение об организации новой исследовательской лаборатории, которая будет обеспечивать компанию новыми технологиями, поддерживающими её стратегическую цель: превращения в компанию-поставщика офисного оборудования с большим информационным содержанием. В 1970 г. в Пало-Альто, штат Калифорния, был создан знаменитый центр Palo Alto Research Center (PARC). Центру удалось сделать ряд важнейших открытий, во многом определивших развитие персональных компьютеров и коммуникаций, таких как графический интерфейс пользователя, экран с поэлементным отображением, сетевые протоколы и др. PARC также

внесла значительный вклад в исследования лазеров и лазерных принтеров.

Однако если судить с позиций сегодняшнего дня, бóльшая часть исследований и технологий PARC, с одной стороны, создала огромную экономическую ценность для общества, но с другой стороны, оказалась мало полезной для материнской компании. По мнению авторитетных исследователей, причины возникновения такой ситуации связаны с тем, что в основе инновационной стратегии Хегох лежала модель закрытых инноваций. Корпорация старалась выявить новые прорывные направления, развить их до уровня продуктов, произвести эти продукты на своих предприятиях, а затем распространять эти продукты. То есть Хегох стремилась реализовывать весь цикл: создание – производство – распространение, не выходя за границы собственной компании. Такая парадигма была типичной для своего времени и использовалась практически во всех ведущих промышленных структурах, специализирующихся на НИОКР. Однако оказалось, что огромные технологические заделы, созданные в PARC, могут получить по-настоящему широкое применение только, если они реализуются в ином контексте. Большинство практических результатов были достигнуты после того, как ключевые исследователи PARC ушли из Хегох и начали работать в других компаниях или создали собственные новые фирмы.

Модель компьютера Macintosh компании Apple вобрала в себя многие инновационные концепции пользовательского интерфейса, разработанные в PARC. Другие технологии были доведены до промышленного уровня в Microsoft. Большинство технологий, которые ушли из PARC, оказались реализованы во вновь сформированных независимых компаниях, организованных при участии исследователей в прошлом трудившихся в PARC. Разумеется, не все отпочковавшиеся проекты оказались успешными, однако целому ряду компаний-новичков удалось добиться впечатляющих результатов для себя и своих акционеров. В конце 2001 г. рыночная стоимость этих отпочковавшихся компаний в совокупности превосходила стоимость родительской компании примерно в два раза [1].

В основе развивающейся в последнее время парадигмы «открытых инноваций» лежит представление о том, что компании

могут и должны наряду с собственными разработками использовать и внешние идеи, а также применять как внутренние, так и внешние каналы вывода на рынок новых технологий и продуктов. Термин «открытая инновация» ввёл в научный оборот профессор Калифорнийского университета из Беркли Генри Чесборо [2]. В 2003 г. в Гарварде вышла первая книга, посвященная его новой концепции «Открытые инновации. Новый путь создания и использования технологий».

Таким образом, бизнес-модель, отражающая концепцию открытой инновации, включает необходимость *разрешать* идеям уходить из компании, чтобы найти более адекватные с позиции создаваемой ценности для потребителей и более выгодные с финансовой точки зрения возможности их реализации. При этом в общей конструкции должны быть заложены механизмы извлечения прибыли, позволяющие компании присваивать часть созданной ценности. Логика открытых инноваций демонстрирует также важность развития абсорбционной способности промышленных компаний, т.е. умения оценить потенциал внешних технологических разработок и получить доступ к их использованию через лицензирование технологий или приобретение малых инновационных фирм.

Интересный пример изменения подхода к инновациям демонстрирует компания Procter & Gamble (P&G), работающая в отрасли фасованных потребительских продуктов. В 1999 г. компания приняла решение начать программу «Connect and Develop» («Взаимодействуй и развивайся»), которая направлена на то, чтобы компания перестала ограничиваться только собственными разработками (внутренними НИОКР) и обратилась к внешним возможностям получения инновационных идей и разработок. В компании была поставлена цель – резко увеличить долю инноваций, поступающих из внешних источников (довести её до 50%), для чего была введена специальная позиция директора по внешним инновациям. Обоснование изменения подхода к инновациям было простым: в P&G работает более 8600 учёных, которые получают новые отраслевые знания, позволяющие компании предлагать на рынок новые виды продуктов, а за пределами таких профессионалов гораздо больше – по оценкам, 1,5 млн. В таких условиях нерационально пытаться заниматься всеми направле-

ниями самостоятельно. В R&G ведётся также работа по развитию внешних каналов использования научно-технических разработок, полученных в лабораториях компании.

В целом фирмы могут создавать и получать ценность от своих новых технологий по трём базовым направлениям:

- (1) включение технологии в существующий бизнес;
- (2) лицензирование технологии другими фирмами;
- (3) создание (поддержка) spin-off компаний, которые будут использовать инновацию в новом бизнес-сегменте.

Помогая исследователям в создании собственных фирм на основе технологий, которые не вписываются в бизнес-модель материнской компании, сохраняя при этом частичный контроль над фирмой-отпрыском и имея возможность в случае успеха включить её в свою структуру, – крупные корпорации часто преследуют вполне прагматичные цели. Отпочковавшиеся фирмы могут выступать в качестве разведчиков новых перспективных рынков. Помощь новаторам в организации собственного бизнеса поддерживает в компаниях предпринимательский климат, стимулирует изобретательство.

Принципиальная разница между концепциями открытых и закрытых инноваций может быть раскрыта также в терминах интеллектуальной собственности (табл. 1).

Компании, реализующие модель открытой инновации, становятся системными интеграторами внутренних и внешних технологий. Возможности использования разработки внешними участниками превращает её в платформу, на которой строят свои решения другие компании. Например, компания Apple интегрирует программное обеспечение внешних разработчиков для смартфона iPhone.

Таблица 1

Различие закрытых и открытых инноваций

Принципы закрытых инноваций	Принципы открытых инноваций
Компании должны контролировать свою интеллектуальную собственность, чтобы конкуренты не могли воспользоваться её идеями с прибылью для себя.	Компании должны получать прибыль от использования другими её интеллектуальной собственности, и сами должны покупать интеллектуальную собственность, соответствующую её стратегическим целям, у других компаний.

Полезным инструментом сетевого управления, позволяющим скоординировать действия всех участников экосистемы корпорации, являются технологические дорожные карты (technology roadmaps)¹. Дорожные карты как инструмент стратегического управления инновациями обязаны своим появлением генеральному директору Motorola Р. Гэлвину, который стремился максимально стимулировать менеджеров своей компании уделять большее внимание будущему состоянию технологий Motorola.

Построенная дорожная карта, на которой указаны проекты НИОКР компании и ориентировочные сроки их реализации, может помочь выявить возможные направления применения результатов научно-технической деятельности компании – как с позиции потенциала рыночного спроса, так и с коммерческой точки зрения. Дорожная карта позволяет также выявить разрывы, т.е. показать отсутствие продукта или технологии, необходимых для поддержания продаж и динамичных действий на рынке. С позиции концепции открытых инноваций очень полезными источниками проектов, предназначенных для устранения разрывов, являются внешние технологии, идеи и разработки, которые поддерживают бизнес-модель компании и могут создать высокую ценность для бизнеса. Механизмы, используемые компаниями для привлечения внешних технологий на разных стадиях инновационного процесса, разнообразны и включают внешние исследовательские проекты, лицензирование, приобретение технологий, венчурное инвестирование.

Всё сказанное выше позволяет сделать вывод, что основной задачей инновационных стратегий компаний, действующих в формате открытых инноваций, является формирование систем и архитектур, позволяющих объединить внутренние и внешние источники инновационных возможностей, а затем создать и извлечь ценность от своих новых технологий (продуктов).

Использование компаниями модели открытых инноваций имеет как свои значимые преимущества, так и ограничения, иными словами следование данной модели открытой связано с рядом рисков и новых вызовов для компании (табл. 2).

¹ По определению «дорожная карта» – это наглядное экспертное представление пошагового сценария развития определённого объекта – отдельного продукта, класса продуктов, некоторой технологии, группы смежных технологий, бизнеса, отрасли и даже плана достижения политических, социальных и других целей.

Преимущества и риски модели открытых инноваций

Преимущества	Риски (слабые стороны)
<ul style="list-style-type: none"> • возможность снижения затрат и рисков, связанных с НИОКР; • взаимодействие с потребителями на ранних стадиях процесса создания инновации; • более глубокое понимание тенденций и особенностей целевого рынка; • получение коммерческого эффекта от лицензирования собственных технологий; • разведка и апробация новых продуктов и рынков. 	<ul style="list-style-type: none"> • возможность раскрытия конфиденциальной информации; • угроза утраты конкурентного преимущества, основанного на интеллектуальной собственности; • увеличение сложности управления и контроль за инновационным процессом; • необходимость расширения горизонта инновационной стратегии за пределы фирмы.

Сложность практического применения модели открытых инноваций усугубляется тем, что экономическая ценность технологии проявляется только на этапе её коммерциализации, а отдача от вложений в создание инновации зависит от выбранной бизнес-модели.

Открытые инновации можно рассматривать как явление, существующее в условиях достаточно развитых, цивилизованных рыночных отношений, так как такая модель предполагает свободное и добровольное заинтересованное взаимодействие многих независимых участников в условиях высоко конкурентной и динамичной рыночной среды. В условиях глобальных рынков и отраслей, таких как электроника, фармацевтическая отрасль, телекоммуникации, автомобилестроение и авиастроение, пищевая отрасль, программное обеспечение и др., – открытые инновации пересекают границы стран и регионов.

Яркое отражение идеи открытых инноваций нашли в индустрии программного обеспечения (ПО), воплотившись в бизнес-модели Open source software¹. Open source software – это фило-

¹ Open Source Software – программное обеспечение с открытыми исходными текстами.

софия, которая подразумевает, что все желающие могут, не только свободно, не оплачивая лицензии, пользоваться программными разработками, но и модифицировать их под свои задачи. Открытое программное обеспечение, в отличие от коммерческого, строится по модульному принципу, т.е. любая программа собирается из отдельных составляющих, при этом все компоненты и интерфейсы между ними документированы и открыты. В последнее время всё больше IT-проектов избирают Open source в качестве бизнес-модели, что позволяет создавать и широко распространять серьёзные разработки относительно малыми средствами.

С середины 1980-х до середины 1990-х годов свободное и открытое ПО развивалось в основном сообществом программистов, отличающихся романтизмом и высокой компетентностью. В настоящее время наряду с одиночками и группами разработчиков развитием свободного и открытого ПО занимаются такие известные корпорации, как IBM, Compaq, Dell и многие другие. Для получения прибыли от Open source проектов используются различные схемы, такие как двойное лицензирование, платная техническая поддержка, спонсирование функций, др. Пример компании Red Hat, выпускающей решения на основе широко известной свободной операционной системы Linux, показывает, что сегодня можно создать крупный бизнес, построенный на базе открытых решений.

Система Linux создаётся и распространяется в соответствии с моделью свободного и открытого программного обеспечения. Linux распространяется в основном бесплатно в виде различных готовых дистрибутивов, имеющих свой набор прикладных программ. На начальном этапе Linux бесплатно разрабатывался энтузиастами-добровольцами, но с успехом Linux и его массовым коммерческим использованием дорабатывать операционную систему и вносить свой вклад в её развитие стали и крупные IT-компании. Подавляющее большинство ПО в современных дистрибутивах по-прежнему доступно по свободным лицензиям за исключением небольшого количества компонентов. В 2008 г. расчёты показали, что для того чтобы «с нуля» разработать систему аналогичную Linux, потребовалось бы затратить 10,8 млрд долл., тогда как совокупная себестои-

мость её ядра оценивалась приблизительно в 1,4 млрд долл., т.е. в рамках выбранной бизнес-модели себестоимость разработки снизилась более чем в 7 раз.

В настоящее время системы Linux лидируют на рынках смартфонов (Android занимает 64,1% рынка), интернет-серверов (60%), самых мощных суперкомпьютеров (93,8%), а также, согласно Linux Foundation, занимают половину рынка встраиваемых систем и имеют значительную долю рынка нетбуков (32% в 2009 г.). На рынке домашних компьютеров Linux прочно занимает третье место (по разным данным, от 1 до 5%). Согласно исследованию Goldman Sachs, в целом рыночная доля Linux среди электронных устройств составляет около 42%.

В последние годы привлечение к разработке свободного и открытого ПО бюджетов крупных корпораций и госзаказов вызвало значительный интерес к нему со стороны частных пользователей и государственных структур ряда стран. В январе 2010 г. группой компаний Global Graphics было проведено исследование состояния рынка Open source software. В результате бесед с 400 руководителями информационных служб компаний США и Великобритании с численностью более 1000 служащих были получены данные, согласно которым около 76% участвующих в опросе организаций уже применяют свободное программное обеспечение в своей деятельности, при этом больше половины из них намерены в 2011 г. расширить спектр его использования.

Отметим, что открытые инновации (в сравнении с закрытыми) более требовательны к качеству экономических, научных, политических, правовых институтов, составляющих среду создания и использования нововведений. К сожалению, разрыв в качестве инновационных среды России и стран-инновационных лидеров препятствует формированию транснациональных инновационных цепочек, отгесняя РФ на периферию высоко конкурентного инновационного поля.

В нашей стране формирование инновационной экономики как императивы достижения целей долгосрочного социально-экономического развития обуславливает необходимость активизации инновационных процессов как на государственном уровне, так и на уровне отдельных экономических субъектов. Для достижения этой цели перед крупными компаниями с го-

сударственным участием, которые должны сыграть роль локомотива инновационного развития страны, поставлена задача формирования программ инновационного развития (ПИР), направленных на разработку и внедрение новых технологий и инновационных продуктов.

Анализ программ инновационного развития отдельных госкомпаний, а также влияния их реализации на развитие российской экономики в целом выявил, что модели инновационного поведения большинства анализируемых компаний относятся к типу закрытых инноваций. В результате мультипликативный эффект ПИР в настоящее время серьезно сдерживается отсутствием прямых стимулов к привлечению мелких и средних предприятий к реализации инновационных проектов¹. Лишь меньшинство госкорпораций стремятся стать центрами генерации инновационного импульса в экономике на основе взаимодействия с научными учреждениями, компаниями малого и среднего бизнеса, другими субъектами, формирующими национальную инновационную систему.

В качестве позитивных примеров выделены подпрограммы развития инновационной среды, основанные на модели открытых инноваций таких компаний, как Росатом, Газпром, РусГидро [3]. Модели инновационного поведения этих компаний характеризуются целенаправленным использованием входящих и исходящих потоков знаний для ускорения внутренних процессов генерации инноваций и расширения спроса на них во внешней среде. В частности, данные подпрограммы включают создание корпоративных венчурных фондов инновационных технологий, проведение открытых конкурсов инновационных проектов, создание бизнес-инкубаторов и центров трансфера технологий. Однако пока подобные подходы не получили широкого распространения среди других госкомпаний. Программы инновационного развития, Ростехнологий, ОАК, Транснефти, ФСК ЕЭС предполагают использование лишь отдельных элементов модели открытых инновации, что снижает их возможности по оказанию активного влияния на развитие инновационной среды в целом.

¹ Материалы рейтингового агентства «Эксперт РА», 2012 г.

* * *

Глобализация, растущая интеграция акторов экономической деятельности и другие вызовы XXI века привели к усложнению взаимосвязей участников инновационных процессов и развитию подходов к бизнесу на основе парадигмы «открытых инноваций». Бизнес-модели на основе открытых инноваций, во-первых, решают проблему роста затрат на создание нововведений за счёт использования внешних ресурсов НИОКР, во-вторых, стимулируют рост доходов, поскольку происходит расширение рынков, на которых они применяются. Кроме того, в моделях открытых инновациях меняется отношение к интеллектуальной собственности, а именно предлагается не защищать её от конкурентов, а относиться к ней как к товару, которым следует активно обмениваться с другими субъектами инновационного рынка.

Литература

1. **Чесборо Г.** Открытые инновации – М. : Поколение, 2007. – 336 с.
2. **Chesbrough H.** (2006). Open Business Models. How to Thrive in the New Innovation Landscape. Harvard Business School Press. [p://www.raexpert.ru/researches/pir_2012/pir_2012.pdf](http://www.raexpert.ru/researches/pir_2012/pir_2012.pdf)
3. **Рейтинг** программ инновационного развития корпораций и компаний с государственным участием. Сборник аналитических материалов. – М., 2012.