

ОСОБЕННОСТИ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИИ

Цуканова О. А., Шашкова Е. В.

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», Санкт-Петербург, Россия (197101, Санкт-Петербург, пр. Кронверкский, д. 49), e-mail: zoa1999@mail.ru

В статье авторы дают определение термину «коммерциализация», определяют последовательность и сущность этапов данного процесса, выделяют, классифицируют и характеризуют участников процесса коммерциализации, проводят сравнительный анализ существующих способов коммерциализации научно-технической продукции, выявляют проблемы, препятствующие использованию с коммерческими целями результатов научно-технических разработок в России. В связи с активным развитием рынка научно-технической продукции актуальной проблемой становится изыскание рациональных способов коммерциализации результатов научных разработок, в том числе и тех, которые изначально создавались как некоммерческие продукты. От грамотного решения задачи коммерциализации объектов интеллектуальной собственности зависит экономическая результативность деятельности в сфере научных исследований. Цель статьи заключается в изучении российской практики в области коммерциализации научно-технической продукции и установлении особенностей этого процесса на российском рынке.

Ключевые слова: коммерциализация, научно-техническая продукция, способы коммерциализации.

THE MAIN FEATURES OF COMMERCIALIZATION THE SCIENTIFIC-TECHNICAL PRODUCTS IN RUSSIA

Tsukanova O. A., Shashkova E. V.

St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics St. Petersburg, Russia (197101, St. Petersburg, Kronverkskiy pr., 49), e-mail: zoa1999@mail.ru

In the article the authors give a definition of the term «commercialization», define the sequence and the essence of the stages in this process, also identify, classify and characterize the participants of the process of commercialization, carry out a comparative analysis of existing methods of commercialization of scientific and technical products, identify problems, preventing the use for commercial purposes of the results of scientific-technical developments in Russia. In connection with active development the market of scientific-technical products the actual problem now is finding rational ways of commercialization the results of scientific developments, including those, which were originally created as non-profit products. The appropriate solution of the tasks of commercialization the objects of intellectual property depend the economic performance in the field of scientific research. The aim of the article is to study the Russian experience in the field of commercialization of the scientific-technical products and the establishment of the features of this process in the Russian market.

Key words: commercialization, scientific-technical products, methods of commercialization.

На сегодняшний день одной из задач российской экономики является развитие промышленного наукоемкого производства, разработка различных технологических приборов и формирование устойчивых рыночных отношений в промышленности для получения отечественной конкурентоспособной продукции. К настоящему времени Россия сохранила свой высокий научно-технический потенциал, несмотря на финансовый кризис и сложный переходный период к рыночной экономике в 90-х годах XX века. В связи с активным развитием рынка научно-технической продукции в настоящее время актуальной проблемой становится поиск путей коммерциализации этой продукции.

Коммерциализация представляет собой процесс разработки и реализации ряда мероприятий, с помощью которых результаты научных исследований и опытно-конструкторских разработок можно предложить на рынках товаров и услуг с коммерческими целями.

Коммерциализация приборных изделий предполагает поиск и отбор разработок для финансирования, привлечение инвестиций, внедрение разработок в производство и их дальнейшее сопровождение.

В общем виде процесс коммерциализации включает в себя несколько основных этапов.

На первом этапе происходит отбор наиболее выгодных с коммерческой точки зрения научно-технических разработок. При выборе того или иного продукта происходит анализ потенциального рынка (определение сегмента рынка, возможной доли продаж, востребованность продукта у потенциального покупателя и т.д.). Для успешного продвижения научно-технической продукции на рынок организация должна спрогнозировать все проблемы, которые могут возникнуть в дальнейшем. Для этого целесообразно использовать методологию SWOT-анализа.

После проведения анализа рынка необходимо выделить функциональные характеристики разработки, которые интересны рынку и на которые предъявляется платежеспособный спрос. На данном этапе также возможно привлечение промежуточного инвестора, который вкладывает определенные средства в доработку технологии и придание ей товарного вида. Общей целью промежуточного инвестора является продажа технологии стратегическому инвестору, который обеспечит ее доведение до стадии серийного или массового производства.

На втором этапе коммерциализации происходит формирование необходимых финансовых средств, а также закрепление и распределение прав между всеми участниками процесса.

Четвертый этап коммерциализации подразумевает запуск инновационной разработки в производственный процесс.

Участники процесса коммерциализации состоят из двух основных групп: авторы технологических разработок и потенциальные инвесторы [5].

Авторы технологических разработок представлены такими категориями, как:

- университеты и институты, которые финансируются за счет отечественных и международных грантов, прямых инвестиций и т.д.;
- научные коллективы, которые не имеют потенциальных инвесторов и финансируются небольшими разовыми грантами;

- малые инновационные компании, в которых работают ученые и инженеры, проводящие целенаправленно коммерциализацию своих разработок;
- ученые и изобретатели, которые по различным причинам отделились от научных институтов и работают самостоятельно. Участники этой группы могут предложить достаточно большое количество разработок, но при этом они часто ограничены в финансовых средствах.

Среди потенциальных инвесторов процесса коммерциализации научно-технических разработок целесообразно отметить:

- государственные и международные фонды и программы, которые оказывают заметное влияние на развитие российской науки, предоставляя помощь в процессе коммерциализации научно-технических разработок, выделяя при этом значительный объем финансовых средств;
- гранты, целевые программы, средства негосударственных фондов, международные проекты;
- венчурные фонды, осуществляющие финансовую поддержку разработчиков взамен полной или частичной передачи прав на результаты исследований и разработок;
- промышленные компании, финансирующие научные исследования с целью их дальнейшего использования в собственной деятельности.

При этом в процессе коммерциализации часто принимают участие посредники, которые осуществляют привлечение финансовых средств и поиск технологий. В качестве посредников могут выступать консалтинговые компании, оказывающие различные услуги по продвижению разработки на рынок.

Основным моментом в процессе коммерциализации научно-технической продукции является выбор способа коммерциализации. На данный момент выделяют три основных способа коммерциализации инноваций с точки зрения степени передачи прав на разработку:

- самостоятельное использование разработки, предусматривающее организацию производства и выведение на рынок разработки, производство и передача оборудования в лизинг (передача прав пользования оборудованием и самой инновацией), а также инжиниринг. При использовании данного способа коммерциализации разработчики обладают всеми правами на разработку, получают максимально возможный доход в случае успешного позиционирования и продвижения продукта на рынке. Среди недостатков способа можно отметить: очень высокие риски, большой срок окупаемости, наличие высоких стартовых затрат для организации собственного производства;
- переуступка части интеллектуальных прав на разработку в виде: продажи лицензий (владелец предоставляет определенные права на использование патента на свою разработку

на конкретной территории, в течение конкретного периода и за определенное вознаграждение); франчайзинга (приобретение лицензии на использование патента для производства продукции такой же торговой марки на конкретной территории за определенную плату); подряда на совместную разработку (договор с потребителем готовой продукции о создании нового предприятия с целью совместного использования всех его ресурсов); передачи секретов производства (передача знаний и прав на их использование в объеме, предусмотренном в лицензионном договоре). Достоинства способа: невысокие затраты при осуществлении деятельности; небольшие риски в связи с переуступкой части прав собственности; возможен выход на рынок за счет других компаний; платежи от использования роялти. Среди недостатков нужно отметить то, что при этом способе коммерциализации доходы достаточно низкие и существует большой риск нарушения патентных прав;

- полная передача интеллектуальных прав на разработку подразумевает: отчуждение от прав (безвозвратная передача авторских прав) или продажу патентных прав (передача полностью всех прав лицензиату на установленный срок). К преимуществам способа можно отнести невысокий уровень затрат, маловероятность рисков, быструю окупаемость. Среди недостатков основными считаются: высокие затраты на поиск и привлечение покупателя прав, затраты на юридические консультации, риск недополучения значительных доходов от использования разработки в будущем.

Таким образом, для научно-технических разработок узкоцелевой направленности, которые востребованы на ограниченном количестве предприятий или на которые существует только один или несколько покупателей, целесообразно использовать второй или третий способы коммерциализации. Третий способ рационален, если разработчику научно-технической продукции проблематично в будущем использовать разработку в коммерческих целях и экономически целесообразней направить усилия на создание новой продукции, а не на организацию серийного или массового производства уже созданного товара. Для разработок, которые могут быть предложены с коммерческой целью значительному количеству потребителей на рынке, не связанных друг с другом, предпочтителен первый способ коммерциализации, так как использование разработки при таких условиях может дать значительный экономический эффект в будущем, который невозможно адекватно оценить при продаже прав на разработку на текущий момент времени.

В случае самостоятельного использования разработки, не включая передачу оборудования в лизинг и инжиниринг, потенциальная прибыль за определенный период может быть оценена в соответствии с формулой:

$$\Pi_{\Gamma 1} = \ln \sum^{t_k} V_t \times \Delta \Pi_t \times K_{dt}, \quad (1)$$

где: Π_{T1} – потенциальный размер прибыли от реализации товаров и услуг собственного производства за определенный период T , ден.ед.;

V_t – объем сбыта продукции в год, шт.;

$\Delta\Pi_t$ – ожидаемая прибыль от реализации единицы продукции в году t , в денежных единицах;

K_{dt} – коэффициент дисконтирования в году t ;

t_n и t_k – начальный и конечный годы расчетного периода T соответственно.

В случае переуступки части интеллектуальных прав на разработку либо полной их передачи, для расчета прибыли используют формулу:

$$\Pi_{T2} = D \times \sum_{t_n}^{t_k} V_t \times \Delta\Pi_t \times K_{dt}, \quad (2)$$

где: Π_{T2} – потенциальный размер прибыли за период T от продажи лицензий или патентов, включая лизинг, франчайзинг, инжиниринг и т.д., в ден. ед.;

D – доля правообладателя в прибыли покупателя патента или лицензии, в %.

Если в результате расчетов $\Pi_{T1} > \Pi_{T2}$, то для предприятия будет выгоднее самостоятельно использовать разработку, а если $\Pi_{T1} < \Pi_{T2}$ – то выгоднее продавать лицензии или патенты на разработку [4].

Коммерциализация использования результатов научно-исследовательской деятельности, которая осуществляется за счет бюджетных средств в вузах и научных организациях, может реализовываться с использованием децентрализованной, централизованной и смешанной моделей [5]. В рамках *децентрализованной модели* предприятие, ведущее научно-исследовательскую деятельность, самостоятельно ищет направления коммерциализации и инвесторов для данного процесса, используя наиболее целесообразные с точки зрения экономической, социальной и информационной эффективности способы коммерциализации.

В *централизованной модели* способы коммерциализации определяются вышестоящей организацией, а организация-разработчик осуществляет лишь авторский надзор за продукцией, в ряде случаев занимается переработкой научно-технической продукции с целью придания ей определенных потребительских свойств. В *смешанной модели* часть разработок, наиболее важных для государства, коммерциализируется по централизованной модели, менее важные разработки передаются в полную компетенцию организации-разработчика.

Преимуществом при использовании децентрализованной модели является высокая степень заинтересованности предприятия-разработчика в эффективной коммерциализации продукции, которая наиболее востребована с точки зрения рынка. Недостатком может стать возможное отсутствие средств и инвесторов для доведения продукции до производства и

конечного потребителя. В централизованной модели преимущества и недостатки прямо противоположны децентрализованной модели: наличие финансирования для продвижения разработки на рынок, но менее высокая заинтересованность предприятия-разработчика в результатах коммерциализации научно-технической продукции.

Среди проблем коммерциализации технологий, которые возникают на российском рынке, можно отметить:

- незавершенность большинства исследований для самой разработки. Таким образом, существует лишь базовый вариант товара-разработки с рядом функциональных характеристик, которые необходимо доделывать, чтобы придать разработке все необходимые свойства товара с точки зрения маркетинга. Существующий образец в таких случаях отображает основные свойства и характеристики будущего продукта, но не определяет конкурентоспособность продукта по сравнению с аналогичными товарами или товарами-заменителями, что, соответственно, снижает ценность самой разработки. Решением проблемы может стать проведение рыночных исследований, выявление основных свойств разработки, которые интересны для потенциальных покупателей подобной продукции, и доработки научно-технической продукции в соответствии с выявленным потенциальным спросом;
- проблема поиска необходимых финансовых средств для разработки и инвесторов, которые будут готовы взять на себя все риски, связанные с этим процессом;
- проблема адекватной оценки коммерческой привлекательности технологии связана с тем, что в России практика поиска возможностей коммерциализации научно-технической продукции еще не достаточно развита, соответственно, каждый разработчик занимается собственными поисками потенциальных покупателей и инвесторов, сталкиваясь при этом с нежеланием потребителей в ряде случаев приобретать инновационную продукцию или вкладывать средства в ее доработку до вида, который будет интересен потребителям;
- низкая юридическая грамотность разработчиков в области защиты объектов интеллектуальной собственности и их рыночного использования, а также в целом несовершенство законодательства в данной сфере.

Заключение

В статье выделены особенности коммерциализации научно-технической продукции в России, определены объекты-участники, которые взаимодействуют в процессе финансирования, создания и продвижения на рынок с коммерческой целью результатов научных разработок, проведен сравнительный анализ способов коммерциализации научно-технической продукции, выявлены проблемы, препятствующие развитию процессов в области коммерциализации результатов научно-технических разработок в России. В

результате естественного прогресса в обществе в целом возрастает необходимость в поиске возможностей коммерциализации результатов научно-технических разработок. Исходя из проведенного анализа, можно сделать вывод о том, что для эффективной коммерциализации приборных изделий следует уделять большое внимание выбору способа коммерциализации, так как от него зависит размер эффекта, получаемый разработчиком в перспективе.

Список литературы

1. Зинченко В. И., Минакова Н. Н. Коммерциализация научных разработок (теория и региональная практика). – Томск: Изд-во НТЛ, 2005.
2. Козметский Дж. Вызов технологических инноваций на пороге новой эры общемировой конкуренции // Трансфер технологии и эффективная реализация инноваций / Под ред. Н. М. Фонштейн. – М.: АНХ, 1999. – 296 с.
3. Ляшин А. Стратегии коммерциализации инноваций – мост между инноватором и бизнесом [Электронный ресурс] // Экономика и жизнь. – 2011, № 36 (9402). – URL: <http://www.eg-online.ru/>
4. Мухопад В. И. Сущность, средства и проблемы коммерциализации интеллектуальной собственности в российской экономике // Материалы секционного заседания Третьего Всероссийского форума «Интеллектуальная собственность – XXI век» 20–23 апреля 2010 г. / Под ред. Е. В. Королевой. – М.: Российский государственный институт интеллектуальной собственности (РГИИС), 2010.
5. Научно-информационные материалы по теме «Коммерциализация результатов научно-исследовательской деятельности: базовые модели и механизмы использования научно-технической продукции», Финансовая академия при Правительстве Российской Федерации, Москва – 2009.

Рецензенты:

Смирнов С. Б., д-р экон. наук, профессор, зав. кафедрой экономической теории и бизнеса ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», г. Санкт-Петербург.

Кроливецкий Э. Н., д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры управления экономическими и социальными процессами ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения», г. Санкт-Петербург.