

КОММЕРЦИОАЛИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК: СПОСОБЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ*

А. А. Борисова, М. М. Киселева

Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Российская Федерация

Финансирование

Результаты исследований получены в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки России, проект 26.2024.2017/ПЧ

COMMERCIALIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCH RESULTS: WAYS OF TESTING INVESTMENT ATTRACTIVENESS

Alena A. Borisova, Margarita M. Kiseleva

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russian Federation

Financing

The research results have been obtained within the framework of the state task of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, the project 26.2024.2017/PP

Проблематика коммерциализации научных и (или) инновационных разработок по-прежнему актуальна для отечественной экономической системы. Российские исследователи являются признанными генераторами новых идей, инициаторами нового видения прикладного использования стандартных вещей и явлений. Интеллектуальные ресурсы отечественных «кулибиных» высоко ценятся во всем мире. Это подтверждается и сохраняющимся (хотя и в меньшем размере) оттоком высокопрофессиональных специалистов в другие страны [1]. Острый ум, нестандартность видения и умение инициировать креативные многовариативные решения — это те профессиональные компетенции, на которых рождаются инновации. Однако, к сожалению, наличие только этих компетенций не позволяет вывести новые решения на рынок, коммерциализировать их и извлечь прибыль.

Зачастую жизненный цикл инновационной разработки остается небольшим, а идея не выходит за пределы научной лаборатории. Этому способствует большой комплекс факторов. На протяжении длительного периода исследователями изучаются причины низкого темпа коммерциализации научных разработок [2; 3], ведется диагностика степени влияния различных факторов-ограничителей вывода на рынок новых продуктов [4; 5],

апробируются условия и механизмы наращивания темпов прикладной реализации научных идей [6; 7]. В новой монографии новосибирских исследователей «Инновационная деятельность в аспекте коммерциализации интеллектуальной собственности» [8] проводится оценка влияния еще одного ограничителя — сложность расчета и прогнозирования поведения рынка, на который планируется вывести инновационный продукт. Авторы справедливо отмечают, что инновационный продукт не имеет своей истории [8, с. 83], и поэтому прогнозирование поведения рынка на основе стандартных статистических методов (например, экстраполяции временных рядов) затруднительно. Инвестор, принимая решение о поддержке инновационного проекта, основывается на прогнозных данных по величинам риска и коммерческой прибыли, но существующие методы экономического обоснования инвестиционной привлекательности инновационных проектов не позволяют получить значения этих показателей с высокой степенью точности. Команда инноваторов не может привести веские доказательства того, что научная разработка окажется жизнеспособной на рынке. Традиционные (как правило, экспертные) методы характеризуются большой степенью погрешности в обосновании колебаний рынка вследствие ввода нового продукта, а также затрудняют

* Рецензия на книгу: Клавсуц И. Л., Русин Г. Л. Инновационная деятельность в аспекте коммерциализации интеллектуальной собственности : монография. Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. 156 с.

оценку балансировки спроса, предложения и поведения потребителей. Знание тенденций конъюнктуры рынка и поведения основных субъектов, проработка разных сценариев-альтернатив выхода на рынок — все это может существенно повысить информированность команды инноваторов (и как следствие, позволит ввести превентивное управление) и инвесторов, принимающих решение о финансовой поддержке проекта. Поэтому, полагают авторы монографии, необходимо расширить инструментальное обеспечение подтверждения инвестиционной привлекательности проектов с целью вывода научных разработок на рынок, в связи с чем предлагают обосновывать решение за счет принципов стратегического управления и имитационного моделирования.

Прикладной интерес к востребованности такого рода инструментария имеется. Пользователями-стейкхолдерами могут быть:

- лица, принимающие решения о вложении инвестиций;
- инноваторы, прорабатывающие разные варианты комплекс-маркетинга нового продукта, а также его позиционирования на рынке;
- органы государственной власти, занимающиеся поддержкой предприятий, реализующих исследования по приоритетным направлениям отечественной экономики.

Отмечается, что теоретический интерес к разработке такого рода инструментария на протяжении длительного периода остается высоким. Это подтверждается большим количеством публикаций по рассматриваемой проблематике. Отличительной особенностью монографии И. Л. Клавсуц и Г. Л. Русина является попытка структуризации действий при обосновании инвестиционной привлекательности инновационного проекта. Не случайно в качестве объекта управления авторы выделяют инвестиционную привлекательность, а средств управления — методы имитационного моделирования. Проработка стратегических альтернатив вывода инновационного продукта на рынок на основе данных об инвестиционной привлекательности проекта позволяет повысить предсказуемость ответной реакции рынка и обеспечить готовность команды инноваторов к различным сценариям поведения потребителей.

Монография «Инновационная деятельность в аспекте коммерциализации интеллектуальной собственности» относится к типу поисковых и предмодельных работ. Такие работы важны, поскольку отражают развитие теоретико-прикладного видения но-

вых способов решений задач с быстроизменяющимися входными данными. Поисковый характер работы отражается в проработке нескольких вариантов расчета инновационной и инвестиционной привлекательности проектов: в частности, с помощью моделей имитационного моделирования («General Purpos Simulation Sistem», «AnyLogic»), на основе анализа портфеля инвестиционных решений («Smart Power Grids»), а также с использованием скоринг-технологии на базе логистических моделей и интеллектуального анализа данных («Data Mining»).

Широкий арсенал рассмотренных технологий и методов оценок инвестиционной привлекательности инновационной интеллектуальной собственности позволил авторам сопоставить результаты оценок, полученных разными способами и выработать рекомендации по прикладному применению инструментария для разных групп пользовательских задач и различных потребителей.

Немаловажным достоинством рецензируемой монографии является то, что авторы имеют практический опыт неоднократного вывода на рынок портфельных инновационных проектов, в частности, в области технологий энергосбережения. Примечательно, что монография по менеджменту коммерциализации объектов интеллектуальной собственности подготовлена специалистами с базовым техническим образованием (авторы кандидаты технических наук). Полагаем, что взгляд на рассматриваемую проблематику «изнутри» существенно обогащает практику вывода инноваций на рынок.

По сути эта работа отражает степень овладения и реализации специалистами так называемых надпрофессиональных компетенций. Тем более ценен такой опыт, поскольку еще одной базовой причиной «заморозки» инновационных решений является недостаточное комплексное взаимодействие инноваторов с экономистами-менеджерами. Правообладатель интеллектуальной собственности не всегда имеет необходимый набор компетенций, позволяющих довести объект правообладания до инвестиционной отдачи, требуется командное взаимодействие. Кроме того, различного рода ограничители зачастую препятствуют доведению инновационной задумки до конечного (желательно массового) потребителя. Поэтому опыт реального вывода на отечественные и зарубежные рынки инновационных продуктов и технологий представляет особую значимость.

Апробация теоретической концепции и методологического инструментария осу-

ществлена на примере вывода на рынок инновационных энергосберегающих технологий, направленных на обеспечение управления энергоэффективностью предприятий, и представляющих особый интерес как на уровне государства, так и индивидуального потребления. Выводимая на рынок технологическая разработка является продуктовой, инкрементальной инновацией пятого порядка [8, с. 134]. Стратегические планы развития предприятия, занимающегося реализацией разработки, связаны со значительным увеличением доли отечественного и зарубежного рынка энергопотребления. Ее расширение сопровождается поливариативностью решений и входных параметров самого рынка. Территориальные, социально-экономические и национальные особенности существенно влияют на оценку инвестиционной привлекательности инновационных проектов.

Отсутствие информации о поведении потребителей и ответных реакций рынка на предшествующих этапах по объективным причинам (новация вводится впервые) затрудняет решение задач надежного прогнозирования, планирования и предсказуемого оперативного управления процессом распространения разработки. Поэтому авторы приступают к поиску управленческих инструментов, позволяющих повысить информированность стейкхолдеров. Демонстрационная модель вывода энергосберегающих технологий реализована в системной имитационной модели. Сформулировано несколько принципиальных положений, отличающих рецензируемую монографию, от ранее известных.

Предполагается, что распространение инновационной технологии осуществляется одновременно на нескольких рынках, различающихся по параметрам функционирования (в работе демонстрируется распространение энергосберегающих технологий на рынке СНГ и Китая [8, с. 137–138], оказывающих взаимное влияние на общее число покупок новой технологии).

Выделяется несколько видов обратной связи между продавцом и потребителем, получившем информацию о новом продукте, с помощью средств рекламы и, так называемого, «сарафанного радио»: самокорректирующаяся, уравновешивающая, усиливающая. Приняты следующие допущения:

- покупки новой технологии под влиянием рекламы — это произведение параметров эффективности рекламы и количества потенциальных покупателей;
- покупки под влиянием «сарафанного радио» — это произведение количества ку-

пивших, числа контактов, силы убеждения и доли потенциальных покупателей в общей численности населения [8, с. 140].

Моделирование поведения рынка при выводе новой технологии в изолированном виде (в ситуации независимости рынков), позволяет определить тренд насыщения рынка и задать требования к производственной программе по темпу выпуска продукции.

Отличительной особенностью анализируемой модели является возможность учитывать влияние динамики спроса на продукцию на разных рынках. Тогда под влиянием новых параметров рынка и ответных реакций потенциальных потребителей существенно изменяются данные о сроках и объемах выполнения производственной программы новой технологической разработки. Отслеживание влияния динамики потребительского спроса на различных рынках позволяет осуществлять как превентивное оперативное управление, так и анализировать, оценивать целесообразность применения разных стратегических альтернатив выхода на рынок с новацией.

Авторы справедливо разводят стратегии выхода и закрепления инновационной разработки на рынке, выделяют консервативную и рискованную инвестиционную политику. Реализация разных инвестиционных политик влияет на выбор инновационного проекта. Проработку многообразия решений по критерию «инвестиционная привлекательность инновационного проекта» авторами монографии предлагается вести на основе скоринговых моделей с использованием логистических регрессий и техники «дерева решений». При отборе инновационных решений необходимо учитывать следующие значимые параметры, детерминированные в несколько групп:

1. Стратегические (совместимость проекта со стратегией компании, с ее культурой, имиджем и с отношением руководства к риску).
2. Рыночные (перспективность проекта, доля рынка, объемы продаж конкурентов).
3. Научно-технические (стоимость и время разработки, начало линейки новых продуктов, патентная чистота).
4. Производственные (издержки, объем продаж, себестоимость, цена) [8, с. 111].

Обработка значений показателей позволила авторам получить оценку пакета инновационных решений и составить совокупный рейтинг привлекательности инновационных технологий.

Рецензируемая монография адресована и может быть полезна в первую очередь

инноваторам и инвесторам — драйверам роста отечественной экономики. Поскольку отличительной особенностью и бесспорным достоинством предлагаемых в монографии решений является возможность прикладного использования и получения прогнозных (проектных) оценок инвестиционной привлекательности инновационных разработок при их выводе на различные рынки.

Монография состоит из трех основных разделов, последовательно раскрывающих проблематику разработки управленческого инструментария коммерциализации инновационных разработок. В первом разделе «Стратегический подход к управлению инновационной деятельностью» задаются теоретические положения концепции разработки, вывода и продвижения на рынок инновационных технологий. Приводятся методики многофакторного системного стратегического анализа и реализации разных стратегий бизнес-проектов.

Авторы расширяют традиционное видение позиционирования организации на рынке и предлагают новую методику разработки комплексной стратегии деятельности предприятия.

Во втором разделе «Теоретико-методологические основы внедрения на рынок инновационных продуктов» детально и с хорошей проработкой охарактеризованы модели и инструменты, позволяющие диагностировать и прогнозировать инвестиционную привлекательность инновационных проектов. Этот материал ценен и сам по себе, поскольку позволяет проанализировать потенциальные параметры вывода новых технологий на рынок и смоделировать («проиграть») разные сценарии управленческих действий.

В данном разделе приводится не только характеристика управленческих инструмен-

тов, но и демонстрируются достоинства и ограничения их использования при решении разного рода бизнес-задач.

В третьем, заключительном разделе «Модели вывода на отечественные и зарубежные рынки инновационных продуктов и технологий» авторы делятся опытом вывода технологических и организационных инноваций на рынки разного уровня.

Конечно, нельзя полагать, что в монографии полностью и окончательно решены задачи оценки инвестиционной привлекательности инновационных проектов, прогнозирования ответных поведенческих реакций потребителей. Однако авторами многое сделано в этом направлении: систематизированы инструментальные средства, позволяющие решать обозначенные задачи, показано их прикладное использование; выделены ограничения применяемых средств для постановки новых и быстроизменяющихся бизнес-задач.

Таким образом, можно утверждать, что заинтересованному читателю, инноваторам и инвесторам в систематизированном виде предлагается арсенал методологических средств, направленных на усиление информированности о потенциальных возможностях инновационных разработок, проходящих стадии входа на рынок и коммерциализации. Усиление информированности способствует повышению надежности прогнозных данных и, следовательно, снижению энтропии управленческих решений.

Действительно заинтересованному в проблематике коммерциализации инновационных разработок читателю рецензируемая монография предоставляет достаточно поводов для того, чтобы наращивать профессиональную состоятельность и овладеть управленческим инструментарием экономического обоснования принимаемых управленческих решений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Токарева А. С. Brain waste: политика недоиспользования трудового потенциала / А. С. Токарева // Наука. Технологии. Инновации : сб. науч. тр. Всерос. конф. : в 9 ч. — Новосибирск : Изд-во Новосиб. гос. техн. ун-та, 2016. — Ч. 9. — С. 282–284.
2. Борисова А. А. Нужны специалисты завтрашнего дня! Подготовка специалистов для инновационной экономики: потребности предприятий — возможности вузов / А. А. Борисова, Е. С. Горевая // Креативная экономика. — 2010. — № 12. — С. 9–15.
3. Горгола Е. В. Инвестиционные проекты в инновационной деятельности / Е. В. Горгола, Н. И. Рогов // Экономика и социум. — 2015. — № 1-2 (14). — С. 913–917.
4. Короткова Т. Л. Коммерциализация и маркетинг инноваций / Т. Л. Короткова, А. В. Власов. — М. : Креатив. экономика, 2012. — 168 с.
5. Маменгаев Ю. Н. Сущность процесса коммерциализации интеллектуальных технологий / Ю. Н. Маменгаев // Вестник Университета (Государственный университет управления). — 2015. — № 4. — С. 105–111.
6. Атарщикова Н. В. Коммерциализация научно-технических разработок посредством малых инновационных предприятий [Электронный ресурс] / Н. В. Атарщикова // Управление экономическими системами: электронный журнал. — 2011. — № 29. — Режим доступа: <http://uecs.ru/uecs-29-292011/item/453-2011-05-26-10-37-54>.

7. Семенова Е. М. Методологическое обоснование оценки интеллектуального капитала инноваторов / Е. М. Семенова // Менеджмент инноваций. — 2011. — № 1. — С. 36–47.
8. Клавсуц И. Л. Инновационная деятельность в аспекте коммерциализации интеллектуальной собственности : монография / И. Л. Клавсуц, Г. Л. Русин. — Новосибирск : Изд-во Новосиб. гос. техн. ун-та, 2016. — 156 с.

REFERENCES

1. Tokareva A. S. Brain waste: the policy of labour underutilization. *Nauka. Tekhnologii. Innovatsi. Materialy Vserossiiskoi konferentsii* [Science. Technologies. Innovations. Materials of All-Russian Conference]. Novosibirsk State Technical University Publ., 2016, pr. 9, pp. 282–284.
2. Borisova A. A., Gorevaya E. S. Professionals of the future wanted! Training specialists for innovation economy: needs of enterprises — opportunities of higher education institutes. *Kreativnaya ekonomika = The Creative Economy*, 2010, no. 12, pp. 9–15. (In Russian).
3. Gorgola E. V., Rogov N. I. Investment projects in innovation activity. *Ekonomika i sotsium = Economy and Society*, 2015, no. 1-2 (14), pp. 913–917. (In Russian).
4. Korotkova T. L., Vlasov A. V. *Kommertsionalizatsiya i marketing innovatsii* [Commercialization and Marketing of Innovations]. Moscow, Kreativnaya ekonomika Publ., 2012. 168 p.
5. Mamengaev Yu. N. The essence of the process of commercialization intelligent technologies. *Vestnik Universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniya) = University Bulletin (State University of Management)*, 2015, no. 4, pp. 105–111. (In Russian).
6. Atarshchikova N. V. Commercialization of Research and Development Projects By Means of Small Innovative Enterprises. *Upravlenie ehkonomicheskimi sistemami = Management of Economic Systems*, 2011, no. 29. Available at: <http://uecs.ru/uecs-29-292011/item/453-2011-05-26-10-37-54>. (In Russian).
7. Semenova E. M. Methodological Substantiation of Assessment of Innovators' Intellectual Capital. *Menedzhment innovatsiy = Innovations Management*, 2011, no. 1, pp. 36–47. (In Russian).
8. Klavuts I. L., Rusin G. L. *Innovatsionnaya deyatel' nos' v aspekte kommertsionalizatsii intellektual' noi sobstvennosti* [Innovation Activity In the Context of Commercialization of Intellectual Property]. Novosibirsk State Technical University Publ., 2016. 156 p.

Информация об авторах

Борисова Алена Александровна — доктор экономических наук, доцент, кафедра менеджмента, Новосибирский государственный технический университет, 630073, г. Новосибирск, просп. Маркса, 20, e-mail: A.borisova@corp.nstu.ru.

Киселева Маргарита Михайловна — кандидат экономических наук, доцент, кафедра менеджмента, Новосибирский государственный технический университет, 630073, г. Новосибирск, просп. Маркса, 20, e-mail: M.Kiseleva@corp.nstu.ru.

Библиографическое описание статьи

Борисова А. А. Коммерциализация научных разработок: способы тестирования инвестиционной привлекательности / А. А. Борисова, М. М. Киселева // Известия Байкальского государственного университета. — 2017. — Т. 27, № 2. — С. 298–302. — DOI: 10.17150/2500-2759.2017.27(2).298-302. — Рец. на кн.: Инновационная деятельность в аспекте коммерциализации интеллектуальной собственности: монография / И. Л. Клавсуц, Г. Л. Русин. — Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. техн. ун-та, 2016. — 156 с.

Authors

Alena A. Borisova — DSc in Economics, Associate Professor, Department of Management, Novosibirsk State Technical University, 20 Marx Prospekt, 630073, Novosibirsk, Russian Federation, e-mail: A.borisova@corp.nstu.ru.

Margarita M. Kiseleva — PhD in Economics, Associate Professor, Department of Management, Novosibirsk State Technical University, 20 Marx Prospekt, 630073, Novosibirsk, Russian Federation, e-mail: M.Kiseleva@corp.nstu.ru.

Reference to article

Borisova A. A., Kiseleva M. M. Commercialization of scientific research results: ways of testing investment attractiveness. *Izvestiya Baykal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2017, vol. 27, no. 2, pp. 298–302. DOI: 10.17150/2500-2759.2017.27(2).298-302. (In Russian).