

государство должно предпринимать любые шаги для развития секторов, обеспечивающих максимальный вклад в благосостояние населения, даже если эти шаги противоречат идеям свободной торговли.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. LaHaye L., Mercantilism // The Library of Economics and Liberty. URL: <https://www.econlib.org/library/Enc/Mercantilism.html> (дата обращения 19.11.2021).
2. Voinescu R. Competitiveness, Theoretical and Policy Approaches. Towards a more competitive EU / Voinescu R., Moisoiu C. // Procedures of the 2nd International Conference ESPERA 2014. 2014. URL: https://www.researchgate.net/publication/282535884_Competitiveness_Theoretical_and_Policy_Approaches_Towards_a_More_Competitive_EU (дата обращения 19.11.2021).
3. Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов. М.: Альпина Паблишер, 2017. 454 с.
4. Портер М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран. М.: Альпина Паблишер, 2017. 952 с.
5. Krugman P. Competitiveness: a dangerous obsession. // Foreign affairs. 1994. URL: <http://walker.d.people.cofc.edu/Readings/Trade/KrugmanDangerous.pdf> (дата обращения 19.11.2021).
6. Siebert H. Locational competition: A neglected paradigm in the international division of labour // ZBW. 2005. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/3736/1/kap1258.pdf> (дата обращения 19.11.2021).
7. Райнерт Э.С. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными. М.: Издательский дом ВШЭ, 2017. 384 с.

МОДЕЛИ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

А. И. Киселевич

*Белорусский государственный университет,
пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь, ai.kiselevich@gmail.com*

Модели коммерциализации инноваций в настоящее время являются недостаточно изученными. В литературе приводится несколько примеров разработанных и используемых моделей коммерциализации инноваций, однако вопросам теоретического исследования данного понятия посвящено ограниченное число источников. Сделан вывод о том, что развитие моделей коммерциализации инноваций, как и моделей инновационного процесса, с течением времени направлено в сторону их усложнения. Модели коммерциализации инноваций модифицируются ввиду появления новых участников, изменения методологии классификации этапов коммерциализации, под влиянием развития технологий. Разработка и использование на практике эффективной модели коммерциализации инноваций позволяет оценить технический и технологический потенциал

инновации, проанализировать потребности рынка, определить ее потенциальных покупателей и потребителей, а также избежать потенциально неэффективного расходования ресурсов.

Ключевые слова: модели коммерциализации инноваций; инновационное развитие; линейные модели коммерциализации; «процессные» модели коммерциализации.

MODELS OF COMMERCIALIZATION OF INNOVATIONS IN THE WORLD ECONOMY

A. I. Kiselevich

Belarusian State University,

Niezaliežnasci Avenue, 4, 220030, Minsk, Republic of Belarus,

ai.kiselevich@gmail.com

Models for the commercialization of innovations are currently poorly understood. The literature provides several examples of developed and used models for the commercialization of innovations, however, a limited number of sources are devoted to the theoretical study of this concept. It is concluded that the development of models of commercialization of innovations, as well as models of the innovation process, over time is directed towards their complication. Models of commercialization of innovations are being modified due to the emergence of new participants, changes in the methodology for classifying the stages of commercialization, under the influence of technology development. The development and use in practice of an effective model for the commercialization of innovations makes it possible to assess the technical and technological potential of an innovation, to analyze the needs of the market, to identify its potential buyers and consumers, and to avoid potentially inefficient use of resources.

Key words: models of commercialization of innovations; innovative development; linear models of commercialization; “process” models of commercialization.

Под моделью коммерциализации инноваций понимается «совокупность конкретных действий, обеспечивающих процесс коммерциализации». В настоящее время выделяют линейные (или «процессные») и функциональные модели коммерциализации инноваций.

Линейные модели коммерциализации инноваций представляют собой пошаговое представление коммерциализации инноваций. Данные модели не предусматривают возможности возвращения к предыдущим этапам с целью доработки продукта или исправления выявленных недостатков инновации.

Одной из самых распространенных линейных моделей коммерциализации инноваций является модель коммерциализации Х. Рэндалла

Голдсмита. Рассматриваемая модель коммерциализации инноваций охватывает всю коммерциализацию от зарождения идеи до реализации стратегии вывода инновационной продукции на рынок. Модель коммерциализации Голдсмита включает все фазы жизненного цикла инновации: проведение исследований, техническая реализация, развитие, внедрение, рост и зрелость [1; 2].

Модель Голдсмита предусматривает анализ коммерциализации инноваций с трех основных точек зрения: технической, рыночной и производственной. На каждой стадии коммерциализации инновации предусмотрено наличие трех шагов в рамках технической, рыночной и бизнес составляющих коммерциализации. Движение в рамках данной модели осуществляется сверху вниз слева направо [1; 2]. Данная модель коммерциализации инноваций подходит для совершенно новых, неизвестных ранее идей.

Линейной моделью коммерциализации инноваций является и Модель Ротвелла и Зегфельда. Данная модель представляет собой блок-схему, которая описывает отношения между компонентами коммерциализации и их взаимодействие. Центральным звеном модели является техническая сторона разработки, которая формируется под влиянием возникающих и развивающихся потребностей рынка и развития технологий [3; 4].

Модель Эндрю и Сиркина представляет в графическом формате кривую совокупной денежной позиции типичного проекта коммерциализации в зависимости от времени [5].

Денежные средства на вертикальной оси представлены в виде простого положительного или отрицательного значения, изменение стоимости в результате изменения денежного потока бизнеса от отрицательного к положительному [5].

Горизонтальная ось представляет собой последовательные этапы коммерциализации, от генерации идеи через коммерциализацию до реализации.

Модель коммерциализации инноваций Эндрю и Сиркина фокусирует внимание новатора и инвестора на экономической стороне проекта коммерциализации и позволяет ответить на простой вопрос [5]: стоит ли проект времени, денег и усилий?

В рамках работы автором также была проанализирована модель коммерциализации Смита [6]. Она была разработана для Австралийского института коммерциализации. Основные этапы данной модели коммерциализации инноваций отражают потребности инвестора и предпринимателя. В модели Смита акцент сделан на необходимости отбора идей

на предварительном этапе, который включает в себя оценку технологии, ее возможностей. На ранних этапах коммерциализации инноваций идеи проверяются и отсеиваются нежизнеспособные. По мере того, как идеи проходят через модель, акцент постепенно смещается с «фильтрации» слабых идей, в сторону защиты и возвращения многообещающих идей [6].

Это первая модель, четко определяющая потребность в инструментах прогнозирования, которые направляли бы усилия и ресурсы новаторов и инвесторов, помогая определить технические и рыночные особенности многообещающей идеи.

Вариация линейной модели коммерциализации инноваций также была разработана в Университете Карнеги-Меллона [7]. Модель получила название интерактивной модели коммерциализации. Данная модель является достаточно простой и состоит из трех основных шагов и итеративного цикла в критической точке принятия решения. Данная модель используется для коммерциализации университетских инноваций. На раннем этапе коммерциализации привлекаются эксперты по финансам, технологиям и маркетингу, затем инновация представляется потенциальным лицензиатам или инвесторам. Если процесс не приводит к успешной коммерциализации, лицензия на интеллектуальную собственность передается новатору [7].

Главный акцент модели сделан не на последовательности шагов коммерциализации, а на выборе правильного пула экспертов для определения стратегии коммерциализации. В модели значительное внимание уделяется также созданию нового предприятия, а не итеративному улучшению существующего продукта или услуги.

Подразделение коммерциализации Университета Квинсленда также разработало восьмиэтапную линейную модель коммерциализации. В этой модели также делается больший акцент на «предварительных» НИОКР в программе коммерциализации и меньший на последующих этапах процесса коммерциализации инноваций, тогда как в большинстве рассмотренных ранее моделей относительно больший акцент делается на последующих процессах.

Функциональные модели инновационного процесса построены на принципах взаимодействия различных структур, осуществляющих коммерциализацию, и на вариативности решений и путей коммерциализации.

В 2006 году Канадская группа экспертов по коммерциализации разработала функциональную модель коммерциализации инноваций. Данная модель описывает различные компоненты коммерциализации, их

взаимосвязь. Эта модель помещает идеи в основу процесса в итеративном цикле, который новаторы, предприниматели и инвесторы выполняют через элементы процесса, связанные с технологиями («НИОКР»), бизнесом («фирмы») и рынком [7].

Согласно данной модели идеи могут возникать на любом этапе коммерциализации инноваций или жизненного цикла продукта; а также то, что может потребоваться несколько итераций этого цикла для уточнения идей и бизнес-моделей, прежде чем коммерциализация станет возможной [7].

Проведенный анализ моделей коммерциализации инноваций показывает, что в настоящее время создано и используется на практике большое количество разнообразных моделей коммерциализации инноваций. Эти модели в той или иной степени определяют необходимость создания или поиска условий или сочетаний обстоятельств, которые с наибольшей вероятностью приведут к успешной коммерциализации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Goldsmith, R. A Model for Technology Commercialization / R. Goldsmith // Mid-Continent Regional Technology Transfer Centre Affiliate's Conference. — Houston: NASA Johnson Space Centre, 1995.
2. Goldsmith, R. Commercialization the process of turning innovations into enterprises [Electronic resource] / R. Goldsmith // American Venture Magazine. — 2003. — Jan. 1. — Mode of access: <https://matr.net/news/commercialization-the-process-of-turning-innovations-into-enterprises-2/>. — Date of access: 20.10.2020.
3. Rothwell, R. Reindustrialization and technology / R. Rothwell, W. Zegveld. — London: Longman, 1985. — 282 p.
4. Rothwell, R. The changing nature of the innovation process / R. Rothwell // Technovation. — 1993. — Vol. 13, iss.1. — P. 1—2.
5. Andrew, J. P. Payback: reaping the rewards of innovation / J. P. Andrew, H. L. Sirkin. — Boston: Harvard Business School; [London]: [McGraw-Hill, distributor], 2007. — 228 p.
6. Smith, Keith. Innovation, growth and policy in low and medium tech industries: a review of recent research / Keith Smith; Department of Innovation, Industry, Science and Research. — [Canberra]: Dept. of Innovation, Industry, Science and Research, 2008. — 48 p.
7. Rosa, J. Report on Interviews on the Commercialization of Innovation [Electronic resource] / J. Rosa, A. Rose; Statistics Canada Science and Technology Surveys Section, Science, Innovation and Electronic Information Division (SIEID). — Ottawa, 2007. — Mode of access: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.490.7568&rep=rep1&type=pdf>. — Date of access: 04.01.2021.