

Данилина Я.В.

ПРОБЛЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ИНСТИТУТОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. В статье проведен обзор проблем, препятствующих формированию целостной инновационной системы в РФ. Сделан вывод, что большая часть этих проблем связана с отсутствием сбалансированности в кооперационных связях как между институтами, составляющими национальную инновационную систему (далее – НИС), так и внутри этих институтов. Рассмотрена возможность применения в процессе построения отечественной НИС концепции тройной спирали, основанной на создании системы горизонтальных сетевых взаимодействий. Предложено перенаправить ресурсы, которые государство затрачивает на навязывание стандартных действий по развитию инновационных компетенций субъектам инновационной системы, на институционализацию самостоятельно возникающих горизонтальных связей между ними, а также на анализ и распространение положительного опыта налаживания «инновационных связей» на всех уровнях.

Ключевые слова: национальная инновационная система, сбалансированность системы, инновационные связи, модель тройной спирали, институты, ресурсы, самоорганизация.

Danilina Yaroslava

BALANCE PROBLEMS OF INTERRELATIONS OF THE INSTITUTIONS OF THE NATIONAL INNOVATION SYSTEM OF THE RUSSIAN FEDERATION

Annotation. The article reviews the problems preventing the formation of the integrated national innovation system of Russia. It has been concluded that most of these problems are related to the lack of a balance in cooperative links both between the institutions, components of national innovation system (NIS), and inside these institutions. The possibility of using the concept of the triple helix, based on the creation of a system of horizontal network interactions, was considered in the process of building the domestic NIS. The resources that the state expands on the imposition of standard actions to develop innovative competencies for the subjects of the innovation system was proposed to redirect on the institutionalization of independently emerging horizontal links between them, and on the analysis and dissemination of positive experience in establishing «innovative links» at all levels.

Keywords: national innovation system, system balance, cooperative ties, the Triple Helix Model, institutions, resources, self-organization.

Перспективы развития в нашей стране инновационного типа экономики (экономики, основанной на знаниях), в большой степени зависят от успешного формирования национальной инновационной системы (далее – НИС), представляющей собой совокупность институтов, обеспечивающих производство, распространение и использование нового экономически выгодного знания. На пути формирования НИС РФ к настоящему моменту уже предприняты значительные усилия по созданию: инновационной инфраструктуры, включающей технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий; национальных исследовательских университетов, национальных исследовательских центров, малых инновационных предприятий при вузах и научных организациях [5].

Однако проблему отсутствия целостности инновационной системы страны пока разрешить не удалось. Фрагментарно существующие элементы инновационной системы страны выполняют часть функций, но не могут выполнить весь цикл воспроизводства знаний, для которого предназначена НИС.

Следствием фрагментарности является прежде всего недопроизводство новой стоимости, которая должна не только компенсировать затраты на производство знаний, но и пополнять резерв для дальнейшего развития. Фрагментарность элементов НИС и неполнота связей между ними не позволяет реализовываться синергетиче-

© Данилина Я.В., 2018

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект №14-18-02294).

скому эффекту, которой характерен для знания, как экономической категории, что, в свою очередь, не позволяет надеяться на выход экономики на новый качественный уровень.

Одной из ключевых проблем является недостаточное количество, качество и глубина взаимосвязей между участниками инновационного процесса: между наукой и бизнесом, бизнесом и государством, государством и наукой, бизнесом и образованием и т. д. Проблемы связей между институтами экономической системы, участвующими в процессе воспроизводства знаний имеют свое логическое отображение в нарушении связей между экономической теорией – экономической политикой – управлением экономикой – хозяйственной практикой на всех уровнях. Взаимное влияние этих двух контуров требует системного подхода для преодоления разбалансированности в отношениях между ними и внутри них.

Анализ структуры и процессов функционирования уже сформированных и успешных НИС развитых стран позволяет говорить о существенных страновых отличиях этих систем, которые соответствуют историческим, культурным, технологическим и социально-экономическим условиям каждой страны [14].

Теория построения НИС сформулирована в 1980-х гг. Б.-А. Лундваллом и К. Фрименом [15; 14; 13]. Она прошла путь от описания линейного процесса инноваций до создания модели тройной спирали [16]. Модель тройной спирали разработана Г. Ицковицом и Л. Лейдесдорфом [11]. Она представляет собой гибридную социальную конструкцию сетевого взаимодействия трех участников воспроизводства знаний: науки, государства и бизнеса [7]. Особенностью модели является, во-первых, выстраивание тесных горизонтальных связей между тремя субъектами инновационного процесса, во-вторых, «частичное функциональное взаимопроникновение», когда эти институты не просто сотрудничают, а могут принимать на себя часть функций друг друга [2]. В существующей практике такая своеобразная конвергенция происходит, когда, например:

- государство выполняет функции венчурного инвестора и предпринимателя в общественном секторе;
- университеты помимо образовательных выполняют предпринимательские функции, коммерциализируя результаты своей исследовательской деятельности;
- бизнес создает учебные заведения и оказывает образовательные услуги.

Данная модель инновационной системы реализована в США и формируется в странах Западной Европы и Японии. Несмотря на то, что «модель тройной спирали» на сегодняшний день является столь востребованной, применение ее в разных странах, по мнению исследователей, проходит с существенными отличиями. Отличия в реализации модели обусловлены состоянием и особенностями институциональной среды, в которой реализуется модель. Убедительными являются выводы о том, что спиралевидная конфигурация модели определяет (в соответствии с философским учением Г. Ф. Гегеля) наличие витков различных уровней, что изначально закладывает основу этих различий [1]. Причем эти различия могут наблюдаться не только на уровне стран, но и на уровне регионов в рамках одной страны и это обстоятельство также необходимо учитывать при формировании инновационной системы на основе модели тройной спирали [12]. Очевидно, что практика реализации модели еще раз подтверждает основные положения теории НИС о значительных страновых различиях на пути формирования национальных инновационных систем.

Развитие концепции тройной спирали происходит в направлении ее адаптации к различным условиям, в которых происходит формирование НИС. Модификация модели в четырехзвенную спираль, в которой четвертым компонентом выступает гражданское общество основана на видении института гражданского общества как полноценного субъекта инновационной системы страны [10]. Такая ситуация характерна для развитых стран и не отвечает реалиям развивающихся экономик. Соответственно, можно сказать, что различие состоит в уровне развития отдельных институтов. Другой пример модификации модели тройной спирали с выделением четвертого компонента в связи с традиционным, например, для России институциональным разделением науки и образования [6]. Здесь речь идет, скорее, о различии в структуре системы производства и распространения знаний.

Представленные модификации модели наглядно показывают, что, несмотря на уже существующий в мире положительный опыт, необходим критический анализ для адаптации наиболее подходящих для условий российской экономики положений модели.

Эксперты инновационной деятельности выделяют ряд проблем, препятствующих формированию целостной инновационной системы, позволяющей осуществляться полному инновационному циклу от идеи до коммерческого результата ее реализации. Причем эти проблемы могут проявляться на всех уровнях: национальном, региональном, отраслевом [14; 4]. Наиболее общие из этих проблем следующие:

- недостаточное качество образования;
- низкий спрос на инновации;
- принуждение к инновациям «сверху» вместо обеспечения конкурентной среды;
- значительные временные лаги между фундаментальными разработками и моментом их внедрения;
- низкая диверсификация источников финансирования прикладных исследований;
- технологическое отставание определяет низкие возможности экспертизы перспективности инновационных проектов;
- отсутствие актуальной статистической и аналитической информации по производственному и научному потенциалу страны (данные опаздывают на 1-2 года);
- низкая способность промышленности реализовывать крупносерийное производство инновационной продукции;
- проблемы лицензирования;
- высокие ставки по кредитам;
- проблемы прогнозирования спроса на инновации;
- проблемы авторского права и раскрытия информации;
- низкая инновационная культура;
- изменения в стратегии инновационного развития происходят без анализа предыдущего опыта.

Особенно часто обозначаемой экспертами из различных областей является проблема взаимосвязей (инновационных коммуникаций) между субъектами инновационного процесса. Действительно, если проанализировать перечисленные проблемы, то большая часть из них связана с отсутствием сбалансированности в кооперационных связях как между институтами, составляющими НИС, так и внутри этих институтов. Дисбалансы во взаимосвязях между элементами инновационной системы отражаются на эффективности процессов перераспределения между ними ресурсов различного рода, таких как: информации, знаний, прав собственности, финансов и т. п.

Подтверждение мнению экспертов можно найти и во внешних оценках уровня развития инновационной сферы в нашей стране, например, по результатам анализа Глобального инновационного индекса (GII) [9]. Этот индекс рассчитывается как среднее двух субиндексов: субиндекса ресурсов инноваций и субиндекса результатов инноваций. В рейтинге на 2017 г. Россия занимает 45-е место среди 127 стран мира (опустившись на 2 позиции по сравнению с прошлым годом) и 31-е место среди 35 ведущих европейских государств. С 2014 по 2017 гг. Российская Федерация улучшает позиции по субиндексу ресурсов инноваций, однако по субиндексу результатов инноваций в этом году опустилась на 4 позиции. При этом, в числе слабых сторон отечественной инновационной системы (из 127 экономик): политическая стабильность и отсутствие терроризма (112-е место), влияние знаний (111-е место), инновационные связи (105-е место), верховенство закона (104-е место), качество регулирования (102-е место), политическая среда (100-е место), правовая среда (94-е место) [9].

Слабые «инновационные связи» препятствуют созданию целостных цепочек от идеи до реализации этой идеи на рынке. Отмечается отсутствие информационной, коммуникационной среды, внутри которой была бы возможна эффективная координация и установление не только вертикальных, но и горизонтальных связей [8].

Возвращаясь к возможности применения модели тройной спирали в процессе построения отечественной НИС можно предположить, что:

- с одной стороны, реализация принципов сетевых горизонтальных связей и частичной функциональной конвергенции субъектов НИС позволят преодолеть проблемы взаимосвязанности;
- с другой стороны, тот уровень развития НИС, а также среды, в которой она развивается, потребует слишком больших материальных и временных затрат для кардинальной трансформации и построения инновационной системы на новой основе.

В связи с этим представляется целесообразным реализовать эволюционную программу развития принципов, заложенных в модели тройной спирали, с использованием возможностей, которые уже сейчас могут предоставить институциональная, экономическая, информационная среды в России. Следуя этой программе, например, возможно на государственном уровне организовать централизованный мониторинг возникновения достаточно устойчивых связей. Взаимосвязи между субъектами НИС могут возникать спонтанно, в результате даже не рационального выбора, а часто на основе доверительных отношений отдельных личностей. Этим взаимосвязям

должна быть оказана помощь в институционализации, для того чтобы самоорганизованные инновационные цепочки развивались и не находились в зависимости от субъективных обстоятельств.

В целом, необходимо перенаправить ресурсы, которые государство затрачивает на навязывание стандартных действий по развитию инновационных компетенций субъектам инновационной системы, на поддержание возникающих горизонтальных связей между ними, а также на анализ и распространение положительного опыта налаживания «инновационных связей» на всех уровнях.

Библиографический список

1. Вегнер-Козлова, Е. О. Концептуальные теоретико-методологические аспекты использования модели «тройной спирали» / Е. О. Вегнер-Козлова // Вестник ЮРГТУ (НПИ). – 2014. – № 4. – С. 11–17.
2. Гусейнова, Т. Н. Модели производства инноваций / Т. Н. Гусейнова // Вестник Университета МГИМО. – 2016. – № 3 (48). – С. 54–65.
3. Иванов, В. В. Инновационная парадигма XXI / В. В. Иванов. – М. : Наука, 2011. – 239 с.
4. Иванова, С. А. Основные проблемы инновационного развития России (компаративный анализ) / С. А. Иванова // Современные научные исследования и инновации. – 2014. – № 4. – Ч. 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2014/04/33127> (дата обращения: 28.11.2017).
5. Михелашвили, Н. Р. Перспективы развития российской модели национальной инновационной системы / Н. Р. Михелашвили // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2016. – № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2016/01/10696> (дата обращения: 24.11.2017).
6. Рыбачук, М. А. Системный взгляд на взаимодействие науки, государства, образования и бизнеса / М. А. Рыбачук // Форсайт «Россия»: новое производство для новой экономики. Т. 3: сборник материалов Санкт-Петербургского международного экономического конгресса (СПЭК-2016) / под общ. ред. С. Д. Бодрунова. – М. : ИНИР, Культурная революция, 2016. – С. 240–24.
7. Смородинская, Н. В. Тройная спираль как новая матрица экономических систем / Н. В. Смородинская // Инновации. – 2011. – Т. 150. – № 4. – С. 66–78.
8. Круглый стол экспертов инновационной деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://maginnov.ru/assets/files/analytics/kruglyj-stol-ekspertov-innovacionnoj-deyatelnosti.pdf> (дата обращения: 18.11.2017).
9. ГИ-2017: Как инновации кормят мир и Россию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/206860724.html> (дата обращения: 24.11.2017).
10. Carayannis E.G., Campbell D.F.J. «Mode 3» and «Quadruple Helix»: Toward a 21st century fractal innovation ecosystem // International Journal of Technology Management. – 2009. – Vol. 46. – № 3/4. – Pp. 201–234.
11. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The triple helix of university industry-government relations: A laboratory for knowledge-based economic development // EASST Review. – 1995. – Vol. 14. – № 1. – Pp. 14–19.
12. Foray D., Goddard J., Beldarrain X.G., Landabaso M., McCann P., Morgan K., Nauwelaers C., Ortega-Argiles R., Mulatero F. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS3). – Brussels, European Commission, 2012. 119 p.
13. Freeman C. Japan: A new national system of innovation / G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg, and L. Soete (eds.). Technical change and economic theory. – London, Frances Pinter, 1988. Pp. 31–54.
14. Freeman C. Technology policy and economic performance: Lessons from Japan. L.: Frances Pinter, 1987. Pp. 38–66.
15. Lundvall B.-A. Product innovation and user–producer interaction // Industrial Development Research Series № 31. – Aalborg University Press, Aalborg, 1985 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vbn.aau.dk/files/7556474/user-producer.pdf> (дата обращения: 24.11.2017)
16. Rothwell R. Towards the fifth-generation innovation process // International marketing review. – 1994. – Vol. 11. – № 1. – Pp. 7–31.

References

1. Vegner-Kozlova E.O. Kontseptual'nye teoretiko-metodologicheskie aspekty ispol'zovaniya modeli «troynoy spirali» [Conceptual theoretical and methodological aspects of using the «triple helix» model] // Vestnik YuRGU [Bulletin of Platov South-Russian State Polytechnic University], 2014, I. 4, pp. 11–17.
2. Guseynova T.N. Modeli proizvodstva innovatsiy [Models of innovation production] // Vestnik Universiteta MGIMO [Bulletin of MGIMO University], 2016, I. 3 (48), pp. 54–65.

3. Ivanov V.V. Innovatsionnaya paradigma XXI [*Innovative paradigm XXI*] / V.V.2; Rossiyskaya akademiya nauk. M.: Nauka, 2011.
4. Ivanova S.A. Osnovnye problemy innovatsionnogo razvitiya Rossii (komparativnyy analiz) [*The main problems of Russia's innovative development (comparative analysis)*] // Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii [*Modern scientific researches and innovations*], 2014, I. 4, Vol. 1. Available at: <http://web.snauka.ru/issues/2014/04/33127> (Accessed: 28 November 2017).
5. Kruglyy stol ekspertov innovatsionnoy deyatel'nosti [Round table of innovation experts] [electronic resource]. URL: <http://maginnov.ru/assets/files/analytics/kruglyj-stol-ekspertov-innovacionnoj-deyatelnosti.pdf> (date of the application: 18.09.2017).
6. Mikhelashvili N.R. Perspektivy razvitiya rossiyskoy modeli natsional'noy innovatsionnoy sistemy [Prospects for the development of the Russian model of the national innovation system] // Ekonomika i menedzhment innovatsionnykh tekhnologiy [*Economics and innovations management*], 2016, I 1. Available at: <http://ekonomika.snauka.ru/2016/01/10696> (Accessed: 24 November 2017).
7. Rybachuk M.A. Sistemnyy vzglyad na vzaimodeystvie nauki, gosudarstva, obrazovaniya i biznesa [*Systemic view on the interaction of science, the state, education and business*] // Forsayt «Rossiya»: novoe proizvodstvo dlya novoy ekonomiki. T. 3: sbornik materialov Sankt-Peterburgskogo mezhdunarodnogo ekonomicheskogo kongressa (SPEK-2016) [*Foresight-Russia "Russia": a new production for the new economy. Vol. 3: proceedings of the St. Petersburg international economic Congress (SPEK-2016)*]. Ed. by S.D. Bodrunova. Moscow, INIR, Kul'turnaya revolyutsiya, 2016. Pp. 240–24.
8. Smorodinskaya N.V. Troynaya spiral' kak novaya matritsa ekonomicheskikh sistem [*Triple helix as a new matrix of economic systems*] // Innovatsii [*Innovations*]. 2011. T. 150. № 4. Pp. 66–78.
9. GII-2017: Kak innovatsii kormyat mir i Rossiyu [*How Innovation Feeds the World and Russia*]. Available at: <https://issek.hse.ru/news/206860724.html> (Accessed: 24 November 2017).
10. Carayannis E.G., Campbell D.F.J. «Mode 3» and «Quadruple Helix»: Toward a 21st century fractal innovation ecosystem // International Journal of Technology Management, 2009, Vol. 46, I. ¾, pp. 201–234.
11. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The triple helix of university industry-government relations: A laboratory for knowledge-based economic development // EASST Review, 1995, Vol. 14, I. 1. – Pp. 14–19.
12. Foray D., Goddard J., Beldarrain X.G., Landabaso M., McCann P., Morgan K., Nauwelaers C., Ortega-Argiles R., Mulatero F. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS3). Brussels, European Commission, 2012. 119 p.
13. Freeman C. Japan: A new national system of innovation // G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg, and L. Soete (eds.). Technical change and economic theory. London, Frances Pinter, 1988. Pp. 31–54.
14. Freeman C. Technology policy and economic performance: Lessons from Japan. London, Frances Pinter, 1987. Pp. 38–66.
15. Lundvall B.-A. Product innovation and user–producer interaction [electronic resource]. Industrial Development Research Series No. 31. Aalborg University Press, Aalborg, 1985. Available at: <http://vbn.aau.dk/files/7556474/user-producer.pdf> (Accessed: 24 November 2017).
16. Rothwell R. Towards the fifth-generation innovation process // International marketing review, 1994, Vol. 11, I. 1, pp. 7–31.