

Локализация инновационных процессов: за пределами концепции географической близости



В. В. Платонов,
д. э. н., профессор, кафедра
экономики и управления
предприятиями СПбГЭУ
vladimir.platonov@gmail.com



Е. Ю. Статовская,
к. э. н., Комитет по экономической
политике и стратегическому
планированию Санкт-Петербурга
elokt@yandex.ru



Д. А. Статовский,
кафедра экономики и управления
предприятиями СПбГЭУ;
ООО «ЮЭНСи медиа»,
генеральный директор
stavovskiy@gmail.com

Статья посвящена концепции хозяйственности близости субъектов инновационной деятельности, описанию типов хозяйственной близости и изучению возможностей применения концепции для анализа процессов технологического трансфера и моделирования системы отношений его участников. Авторами предлагается новый подход к оценке качественного состояния инновационных систем на основе анализа степени хозяйственной близости ее компонентов.

Ключевые слова: локализация инновационных процессов, хозяйственная близость, географическая близость, инновационная деятельность, трансфер инноваций, региональная инновационная система, коммуникации, микросистема инноваций, технологическое брокерство.

После того, как Майкл Портер заново популяризировал забытую идею Альфреда Маршала, что инновационная деятельность представляет собой географически локализованный процесс [9, 11], проблематика региональных инновационных систем продолжает оставаться в фокусе научных исследований. Существующие на сегодняшний день эмпирические исследования (в том числе А. Яффе [7]; З. Акса, Д. Одретча, М. Фельдман [1]; А. Торре, А. Ралита [13] и ряда других) подтверждают гипотезу о том, что инновационные процессы склонны к локализации. Наличие организационных структур для передачи неявных знаний («tacit-knowledge»), доступ к результатам научно-исследовательской деятельности других субъектов инновационной деятельности (далее – СИД), так называемый перелив знаний («R&D spillovers») и наличие партнеров, обладающих необходимыми компетенциями, выступают ключевыми факторами эффективного трансфера инноваций, при этом, хозяйственная близость участников инновационного процесса играет роль их катализатора.

В классическом понимании под близостью СИД подразумевается пространственное расстояние между ними [13]. Однако в 1990-х гг. Французская школа динамики близости (исследовательская группа французских ученых: А. Тора, Дж. Жили [12] и др.) сделала значительный вклад в изучение инновационных процессов, выдвинув гипотезу о нескольких формах близости и их влиянии на инновационный потенциал. Традиционно представители французской школы

выделяют 2 формы близости – географическую, организационную. Также к этой классификации иногда добавляется институциональная близость – для учета того фактора, что деятельность СИД может формироваться или ограничиваться внешней институциональной средой. Существующие в научном описании типы близости СИД объединяет одно общее свойство – они снижают неопределенность и решают проблему координации инновационной деятельности.

Наиболее полную классификацию близости предложил Р. Бошма [2], выделив, наряду с географической, когнитивную, организационную, социальную и институциональную близость. Использование концепции близости позволяет систематизировать аналитические и прикладные инструменты управления трансфером технологий.

Важнейшие формы хозяйственной близости и их позитивный эффект

Географическая близость

Географическая близость подразумевает пространственное расстояние между СЭД. Результаты многочисленных исследований демонстрируют, что для высокотехнологичных компаний свойственно расположение в непосредственной близости к источнику квалифицированной рабочей силы, научно-исследовательским институтам и благоприятной экономической среде. В основе эффекта от географи-

ческой близости лежат концепции перелива знаний «knowledge spillovers», сформулированная Альфредом Маршалом [9], и неявного знания Майкла Полани [10]. Перелив знаний относится к возникновению внешних эффектов исследовательской деятельности (например, университетов), которые используются другими СИД (например, малыми инновационными предприятиями). Так в работе З. Акса, Д. Одретча и М. Фельдман [1] анализируется и подтверждается эмпирическими расчетами роль университетов в коммерциализации малыми предприятиями НИОКР, а также влияние на результативность этого процесса фактора близости предприятий к университетам. Географическая близость снижает коммуникативный разрыв между университетами, научно-исследовательскими центрами, предприятиями, облегчая процесс технологического трансфера. Явное знание представляет собой знание, передаваемое формальным образом и систематично, например, как количественные данные, формулы, чертежи, регламенты, алгоритмы и т. д. Неявное знание, напротив, сложно сформулировать, но оно имеет большое значение в технологическом ноу-хау и, так как неявные знания неотъемлемы от конкретных людей, их носителей [17], их трансфер значительно облегчается в случае географической близости СИД.

В свете современных представлений, географическая близость не является единственным фактором близости, действующим изолированно, а усиливает когнитивную, организационную, социальную близость, а также стимулирует формирование и развитие благоприятной институциональной среды (институциональную близость) для осуществления инновационной деятельности.

Когнитивная близость

Определяя когнитивную близость, следует исходить из гипотезы об ограниченной рациональности субъектов экономической или научной деятельности при создании новых знаний. Эта ограниченность связана со свойственными для каждой организации рамками познавательной деятельности, так называемыми «cognitive constrains», которые определены той базой знаний и компетенций, которыми располагает компания. Чем ближе уровень знаний и компетенций компаний, тем выше уровень их когнитивной близости. В. Коэн и Д. Левинтал в своей работе [3], посвященной данной проблематике, утверждают, что эффективный трансфер знаний требует наличия у организации абсорбирующего потенциала («absorptive capacity») для приобретения и последующих интерпретации и применения нового знания. Данная часть организационного потенциала определяет успешность участия организации в инновационных сетях, позволяя: подбирать «правильных» партнеров и получать действительно актуальную и необходимую информацию [14]. Таким образом, только СИД, обладающий достаточным абсорбирующим потенциалом, может извлечь выгоду от наличия когнитивной близости.

Применительно к инновационной сфере, результат деятельности, в том числе стоимость его получения, во многом зависит от когнитивной близости его участни-

ков. Чем меньше разрыв между знаниями участников инновационного процесса (например — организациями региональной инновационной инфраструктуры, университетами, предприятиями), тем большим инновационным потенциалом они обладают и тем выше эффективность трансфера инноваций. Таким образом, когнитивную близость (как и иные формы близости) можно рассматривать в качестве одного из критериев оценки качества рассматриваемой системы (в том числе региональной инновационной системы).

Для каждого субъекта свойственна своя система координат. Одной из задач регулирования и управления инновационной деятельностью, в том числе в рамках исполнения функции технологического брокерства, выступает уменьшение «когнитивного разрыва» и адаптация участников инновационного процесса к единой системе координат — минимально необходимому набору знаний, компетенций и инструментов управления инновационной деятельностью, эффективно применяемых в международной практике.

Организационная близость

Хотя наличие общедоступных знаний и компетенций служит предпосылкой для взаимодействия компаний в процессе инновационной деятельности, эффективность этого взаимодействия также зависит от организационных возможностей компании, в том числе, возможностей координации и обмена знаниями и информацией.

Так, согласно Р. Бошма, организационная структура, например, сетевая, выступает не только механизмом координации научной деятельности, но и эффективным инструментом трансфера информации и знаний [2] в условиях неопределенности, как известно, свойственной инновационной деятельности.

Очевидно, что организация процесса коммерциализации новых знаний требует построения отлаженной системы взаимодействия как между участниками инновационного процесса, так и внутри самих инновационно ориентированных организаций, в том числе посредством реинжиниринга бизнес-процессов [19].

Социальная близость

Экономические отношения, основанные на доверительных контактах или положительном опыте взаимодействия, характеризуют высокий уровень социальной близости участников инновационного процесса. Социальную близость организации или ее сотрудников можно определить как степень ее вовлеченности (менеджмента, сотрудников и организации в целом) в социальные связи и отношения. С этой формой близости тесно связана концепция социального капитала. Установление доверительных отношений может ускорить процесс передачи так называемых «неявных знаний» — «tacit knowledge», реализация которых требует прямого взаимодействия сторон. Современная практика внедрения концепции предпринимательского университета [15], а также организации систем поддержки проектов на ранних стадиях жизненного цикла (например, в рамках про-

грамм бизнес-акселерации [20]) является наглядным подтверждением значимости социальных связей в процессах поддержки инновационной деятельности. Эффективность предпринимаемых мер напрямую зависит от социальной вовлеченности университетов и организаций инфраструктуры — от масштаба, частоты и эффективности их коммуникаций и тех коммуникативных возможностей, которые они предоставляют инициаторам инновационных проектов.

Важным аспектом социальной вовлеченности (близости) участников инновационной деятельности является их связь с потребителем. Социальную близость можно рассматривать в рамках системы отношений производитель — потребитель (Customer Active Paradigm) [6]. Развитие идеи о роли потребителя в инновационных процессах сегодня позволило сформулировать концепцию «четвертой спирали», которой становится «деятельность человека-потребителя по созиданию и производству товара» [16].

Институциональная близость

Эффективность трансфера инноваций во многом определяется качеством институциональной среды — наличием и работоспособностью норм, законов и правил, регулирующих различные аспекты инновационной деятельности: от механизмов коммуникаций участников инновационного процесса, через обеспечение защиты прав на интеллектуальную собственность, до мер поддержки инновационной деятельности. Институты могут выступать инструментом регулирования инновационной активности как отдельных элементов инновационной системы (далее — ИС), так и ИС в целом.

С. Эдквист и Б. Джонсон определяют институты как набор общих привычек и установившихся практик, правил и законов, которые регулируют взаимодействия индивидов или групп индивидов [4]. По своей сути, институты создают условия для коллективных действий, предпринимаемых в рамках создания инновационной продукции или иного рода процессов, уменьшая неопределенность и снижая уровень транзакционных издержек. Таким образом, соблюдение общих правил и установленных норм, осуществление организациями деятельности в рамках единого правового пространства характеризует состояние их высокой институциональной близости, благоприятно сказывающейся на инновационной деятельности.

Как отмечал М. Гертлер [5], наличие организационной или социальной близости может быть недостаточным для эффективного взаимодействия компаний (обмена знаниями, ресурсами, направленного на создание инновационной продукции или услуги), когда они действуют в разных институциональных условиях, или в случае, если данные институциональные условия несовершенны.

На уровне управления регионом, в качестве одной из ведущих составляющих выделяется коммуникативная. Она представляет собой способность наладить коммуникативные каналы между властью региона и бизнесом, а также между бизнесом внутри и вне региона [18]. Однако между участниками инновационного процесса (в частности, университетами, предприятиями,

организациями инновационной инфраструктуры) и регуляторами инновационной деятельности (органами государственной власти) может существовать институциональный разрыв. Он затрудняет преобразование локального рынка инноваций, формируемого отдельно взятыми участниками, в региональный рынок, способный удовлетворить экономические интересы целого города. Причиной такого разрыва служит отсутствие необходимых институтов (нормативной правовой базы регулирования), компетенций участников. Данную организационную структуру можно описать как систему отношений в рамках региональной инновационной системы (далее — РИС), для которой характерен низкий уровень институциональной близости ее элементов. Существенно то, что данный институциональный разрыв может быть компенсирован иными игроками, такими как предпринимательский сектор, сетевые структуры, университеты. В этом случае, они формально принимают на себя функции регулятора РИС.

Обратная сторона хозяйственной близости

Важно отметить, что в литературе наибольшее распространение получает гипотеза о положительном эффекте близости, призванном увеличить степень интеграции участников инновационной деятельности и эффективность инновационных процессов. Однако близость может оказывать и негативное влияние на инновационные процессы — так называемые проблемы замкнутости системы.

Эффект когнитивной дистанции принципиально по-разному проявляется в выделенных Дж. Марчем ситуациях поиска нового знания (exploration) и эксплуатации накопленного знания (exploitation) [8]. Когнитивная дистанция между партнерами оказывается весьма благоприятна для поиска инновационных возможностей, новых идей, иными словами, для радикальных инноваций. Так при значительной когнитивной дистанции, индивиды и организации воспринимают и интерпретируют информацию по-разному. Это весьма важное преимущество для нахождения новых подходов, нетривиальных решений и т. д. Напротив, в процессе эксплуатации накопленного знания, когнитивная дистанция затрудняет взаимопонимание и координацию инновационной деятельности. Б. Нутбум с коллегами установили, что зависимость между когнитивной дистанцией и интенсивностью инновационной деятельности имеет форму параболы, ветви которой направлены вниз [22], указывая на наличие оптимальной когнитивной дистанции. Наряду с разным проявлением эффекта когнитивной дистанции для ситуаций поиска и эксплуатации знания, Б. Нутбум и коллеги указывают на изменение описанного нами выше абсорбирующего потенциала, который падающего с ростом когнитивной дистанции, сводя на нет преимущества когнитивного разнообразия даже в случае поиска нового знания.

По мнению Р. Бошмы, слишком высокий уровень организационной близости может также создать неблагоприятные условия трансфера технологий, вызвать эффект замкнутости (lock-in), изолирующий компанию от новых возможностей, партнеров и сдерживающий ее развитие. Следствием слишком

высокого уровня организационной близости является потеря гибкости участников инновационного процесса, приводящая к повышению рисков и снижению эффективности системы управления инновационной деятельностью. Примером последствий избыточной организационной близости могут послужить искусственно созданные барьеры для новых компаний старыми участниками рынка, не заинтересованными в потере рентабельности в связи с выходом на рынок новых технологических решений.

И наконец, эффект перелива знаний при интенсификации инновационной деятельности проявляется наиболее явным образом, когда эти знания до этого накоплены относительно обособленными СИД. Такому накоплению способствует не хозяйственная близость, а наличие барьеров. В этом случае, эффект от перелива знаний реализуется либо усилиями технологического брокера, либо формированием на региональном уровне особых организационных механизмов, например, учреждения формальных инновационных кластеров, сопутствующих установлению хозяйственной близости во всех ее формах между СИД.

Заключение

Коммуникации СИД — основа процесса коммерциализации инноваций. Категория «хозяйственной близости» выступает качественной характеристикой коммуникаций, от эффективности которых и зависит эффективность технологического трансфера. Оценка степени близости участников инновационного процесса может служить эффективным инструментом анализа структуры связей и анализа качественного состояния рассматриваемой инновационной системы (как «микросистемы», объединяющей некоторых участников инновационной деятельности [21], так и макросистемы — региональной, государственной или международной инновационной системы). Данный аспект представляет собой исключительную важность в исполнении функции технологического брокерства.

Во многом выделение различных типов близости осуществляется в аналитических целях, однако применение концепции позволяет структурировать различные факторы коммуникаций, возникающих в процессе трансфера знаний, а также моделировать системы отношений между участниками инновационных процессов (например, университетами и предприятиями), в том числе, конечными потребителями.

Так, несмотря на условия географической близости, СИД могут находиться на большом «институциональном расстоянии», например, при отсутствии надлежащей законодательной базы регулирования инновационной деятельности. И наоборот, СИД, территориально расположенные на большом расстоянии, могут быть в организационной близости и представлять собой высокоорганизованную систему управления инновационной деятельностью (международную инновационную систему).

В связи с вышеизложенным, перед учеными открывается весьма перспективное направление исследований: в какой степени географическая близость является необходимым условием формирования

системы отношений СИД. Иными словами, могут ли и в какой степени отдельные составляющие процесса инновационной деятельности, являющиеся следствием этой близости, быть компенсированы другими формами близости. Ответ на этот вопрос представляет не только чисто научный интерес. Решение данной проблемы будет способствовать более точному экономическому обоснованию и совершенствованию направления деятельности организаций инновационной инфраструктуры, в первую очередь, выполняющих функции технологических брокеров.

* * *

Статья подготовлена при поддержке РГНФ: проект № 15-02-00042.

Список использованных источников

1. Z. J. Acs, D. B. Audretsch, M. P. Feldman. Real effects of academic research: comment, *American Economic Review*, 1992.
2. R. Boschma. Proximity and Innovation: A Critical Assessment// *Regional Studies*, 61, 2005.
3. W. M. Cohen, D. A. Levinthal. Absorptive capacity: a new perspective on learning an innovation// *Administrative Science Quarterly*, 35, 1990.
4. C. Edquist, B. Johnson. Institutions and Organizations in Systems of Innovation// *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter Publishers, 46, 1997.
5. M. S. Gertler. Tacit knowledge and the economic geography of context, or the undefinable tacitness of being (there)// *Journal of Economic Geography*, 3, 2003.
6. E. von Hippel. The Dominant Role of the User in Semi-Conductor and Electronic Subassembly Process. 1977.
7. A. B. Jaffe. Real effects of academic research// *American Economic Review*, December, 1989.
8. J. March. Exploration and exploitation in organizational learning// *Organization Science*. 2, 1991.
9. A. Marshall. Principles of Economics. London: Macmillan, 1920.
10. M. Polanyi. The Tacit Dimension. Garden City: Doubleday, 1966.
11. M. E. Porter. The competitive advantage of nations. Basingstoke: Macmillan, 1990.
12. A. Torre, J. P. Gilly. On the analytical dimension of Proximity Dynamics// *Regional Studies*, vol. 34, № 2, 1999.
13. A. Torre, A. Rallet. Proximity and localization// *Regional Studies*, vol. 39, № 2, 2005.
14. И. И. Елисеева, В. В. Платонов. Динамический потенциал — недостающее звено в исследовании инновационной деятельности// *Финансы и бизнес*, № 4, 2014.
15. Г. Ицкович. Волна предпринимательских университетов// *Инновации*, № 8, 2014.
16. Н. Н. Молчанов, А. Н. Молчанов. Технопарки — концепция «четвертой спирали»// *Инновации*, № 7, 2014.
17. В. В. Платонов, Е. М. Рогова, В. П. Воробьев. Интеллектуальные активы и инновации: проблемы оценки, учета и управления. СПб.: Издательство СПбГУЭФ, 2008.
18. В. В. Платонов, К. А. Овсянко, А. Г. Айрапетова, И. И. Дюков. Стратегическая оценка деятельности инновационно активных предприятий/Под ред. А. Е. Карлика. СПб.: Издательство СПбГУЭФ, 2012.
19. Д. А. Статовский. Реинжиниринг деятельности компании при освоении инновационной продукции// *Материалы международной конференция молодых ученых-экономистов. Экономические проблемы современной глобализации*. 2008.
20. Д. А. Статовский. Роль бизнес-акселераторов в системе инноваций// *Инновации*, № 4, 2015.
21. Д. А. Статовский. Современная практика регулирования инновационной деятельности и концепция микросистем инноваций// *Инновации*, № 2, 2015.
22. V. Nooteboom, W. Van Haverbeke, G. Duysters, V. Gilsing, A. Van den Oord. Optimal cognitive distance and absorptive capacity// *Research Policy*, Vol. 36, 2007.

Localization of innovation processes: beyond the concept of geographical proximity

V. V. Platonov, doctor of Sciences (Economics), professor, Department of the Economics of Enterprises and Industrial Management, St. Petersburg State University of Economics. **E. Yu. Statovskaja**, PhD in Economics, head of department, Committee for Economic Policy and Strategic Planning of St. Petersburg. **D. A. Statovskiy**, CEO, UNC MEDIA LLC.

The article concerns the concept of innovation actors proximity and its utility for the purposes of transfer processes analyses and modeling the system of relationships between its participants. The authors propose the new approach to qualitative evaluation of innovation systems through estimation of its' components proximity.

Keywords: localization of innovation processes, proximity, geographical proximity, innovation activities, innovation transfer, regional innovation system, communications, microsystem of innovation, technology brokerage.