

Е. П. Агеева, А. Н. Дырдонова

ПРОБЛЕМЫ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ

Ключевые слова: трансфер технологий, инновации, финансирование, партнерство.

В статье представлена оценка эффективности инновационных проектов в рамках трансфера технологий и проблем вывода инновации на рынок. Проблемы трансфера технологий рассматриваются с точки зрения специфики, роли государства в его функционировании, возможность и необходимость создания научно-исследовательских центров, проблемы финансирования трансфера технологий.

Keywords: transfer of technologies, innovation, financing, partnership.

In the article presented the technique of an assessment of efficiency innovative projects within a transfer of technologies and problems of a conclusion of an innovation on the market. Problems of a transfer of technologies are presented from the point of specifics, role of government, possibility and necessity of creation of the research centers, problems of financing a transfer of technologies.

Существует мнение, что трансфер технологий является основой продвижения инноваций. Стоит отметить, что понятие трансфер технологий появилось в России совсем недавно и напрямую связано с переориентацией на рыночные отношения в большинстве сфер деятельности. Понятие трансфер технологий также используют в аналогии с понятием – «коммерциализация технологий». Необходимо отметить, что данные понятия по их смысловому содержанию различны.

Трансфер технологий (technology transfer) буквально переводиться как «передача технологий в направлении приложения знаний». Поскольку технология в данном контексте является по существу информацией, трансфер представляет собой распространение технологий с помощью информационных каналов различного типа: от лица к лицу, от группы к группе, от организации к организации.

Как известно, существуют несколько форм трансфера технологий, а именно:

1. Трансфер технологий, включающий в себя передачу технологии внутри организации - внутренний трансфер.

2. Трансфер технологий, предполагающий передачу технологии внутри союзов, альянсов, объединений самостоятельных юридических лиц – квазивнутренний трансфер.

3. Трансфер технологий предполагающий процесс распространения технологии, в котором участвуют независимые разработчики и потребители технологий – внешний трансфер.

Безусловно, трансфер технологий на современном этапе мировой экономики является основой развития и роста экономики страны, но в то же время включает трудоемкий процесс, так как необходимо вовлечение и слаженная работа нескольких субъектов коммуникаций. Трансфер технологий является довольно сложной цепочкой, начиная от исследователя-инноватора до предприятия, которое будет инновацию воплощать в жизнь. Длительная и трудоемкая специфика сотрудничества, частое использование комбинации нескольких носителей технологии, сложные процедуры оформления сделок и многое другое

является критерием отличия данного рынка от других.

В ходе трансфера технологий от исследовательской лаборатории до промышленного выпуска товарного продукта, в процесс оказываются вовлечены:

- 1) государственные структуры;
- 2) кредитные организации;
- 3) фонды поддержки предпринимательства;
- 4) информационные сети, СМИ;
- 5) покупатели.

Однако, несмотря на важность трансфера технологий, в процессе трансфера возникает множество барьеров.

Во-первых, разработчики и собственники технологий – научные организации, малые инвестиционные фирмы, организации инновационной инфраструктуры с трудом находят рынок сбыта для своих разработок или партнеров для создания производств.

Во-вторых, ученые в большинстве своем не обладают навыками ведения бизнеса, необходимыми для его создания на базе собственных разработок [2, с. 102].

В-третьих, возникает проблема финансирования разработок, проведения исследований и так далее.

В-четвертых, возникает проблема отказа участников трансфера патентовать свои разработки. Изобретатели не хотят патентовать свои разработки на ранней стадии. Так как патент попадает в международные базы, где с ним может ознакомиться любой желающий. Когда изобретатель через пять лет дойдет до стадии производства, он может обнаружить, что где-то уже делают его продукт, и делают дешевле.

К задачам государственной инновационной политики относятся:

- обеспечение скоординированной деятельности государственных органов;
- хозяйственных и научных организаций для реализации структурной перестройки экономики;
- обеспечение эффективного использования научно-технического потенциала для стабилизации

развития экономики на главных направлениях, определяющих стратегию, темпы и пропорции развития экономики и его структурную сбалансированность;

- сохранение научного потенциала и обеспечение «прорывных» исследований;

- углубление специализации и повышение надежности кооперационных связей предприятий отраслей производства с организациями, занимающимися разработкой наукоемких технологий;

- перемещение центра тяжести экономических реформ и стимулов в сферу инновационной деятельности, повышение инвестиционной и инновационной активности малого и среднего бизнеса.

Следует отметить, что государство очень четко контролирует сферу трансфера технологий и способствует его развитию, в том числе обеспечивает защиту результатов интеллектуальной мысли путем введения правового института интеллектуальной собственности и предоставляет различные льготы при реализации инновационных процессов. Так, например, важным инструментом государственной поддержки является стимулирование инновационной деятельности через налоговую систему. В обобщенном виде можно выделить три группы налоговых инструментов, стимулирующих инновации:

- освобождение от налогов государственных и частных некоммерческих организаций (налоги на добавленную стоимость, на имущество, на землю, а также отмена таможенных пошлин при импорте научного оборудования и т.п.);

- налоговые льготы, стимулирующие компании к увеличению расходов на исследования и разработки;

- налоговые льготы для начинающих компаний на ранних этапах их деятельности.

С целью повышения инновационного потенциала, развития наукоемких производств и внедрение новых прогрессивных технологий, формирование новых подходов в развитии инновационной деятельности, поддержка инноваций, создание условий для увеличения числа инновационных предприятий, совершенствование системы поддержки наукоемкого малого и среднего бизнеса создаются институты развития.

Общее понятие «институт развития» содержит следующую формулировку: финансовая и нефинансовая организация, осуществляющая аккумуляцию и перераспределение финансовых, трудовых и интеллектуальных ресурсов для решения социально-экономических проблем развития и модернизации экономики.

Для большего понимания необходимо определить виды институтов развития, а именно институты развития делятся на финансовые и нефинансовые институты.

К финансовым институтам развития относятся:

- банки развития;
- агентства развития;

- экспортно-импортные банки;
- экспортные и страховые агентства;
- долговые агентства;
- финансовые корпорации;
- инвестиционные фонды;
- венчурные фонды;
- суверенные фонды.

Нефинансовые:

- специальные экономические зоны;
- технополисы, технопарки;
- научно-внедренческие инновационные

фонды;

- научные фонды;
- промышленные союзы;
- образовательные и экспертно-аналитические центры;
- торговые ассоциации.

На основании вышеизложенной информации о видах институтов развития можно отметить, что финансовый институт развития – банк или организация, выполняющие функцию долгосрочного финансирования проектов, которые не могут быть полностью профинансированы частным бизнесом и направленные на социально-экономическое развитие.

Основные цели институтов развития:

1. Выполнение каталитической роли в привлечении инвесторов для крупных финансовых операций;

2. Оценка социально-экономической эффективности проектов развития;

3. Сопровождение инвестиционных проектов долгосрочными кредитами;

4. Оказание технической помощи отраслям экономики, являющимися ключевыми для роста;

5. Снижение негативного влияния финансовых кризисов путем предложения кредитных ресурсов для восстановления экономики.

Финансовые институты развития России:

- Государственная корпорация «Внешэкономбанк»;

- Государственная компания «Агентство по страхованию вкладов»;

- Инвестиционный фонд российской федерации,

- ОАО «Российский сельскохозяйственный банк»;

- ОАО «Агентство по жилищному и ипотечному кредитованию»;

- ОАО «Российская венчурная компания – государственный венчурный фонд Российской федерации»;

- ОАО «Росагролизинг»;

- Научные фонды – Фонд содействия развитию малых форм предприятия в научно-технической сфере, Российский фонд фундаментальных исследований, Российский фонд технологического развития, Российский гуманитарный фонд.

Нефинансовые институты развития России:

- ОАО «Роснано»;
- ГК «Ростехнологии»;
- ГК «Олимпстрой»;

- ГК «Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства»;
- ГК «Росатом»;
- ОАО «Объединенная судостроительная корпорация»;
- ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация»;
- ОАО «Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий»;
- Особые экономические зоны;
- Технопарки, промышленные парки, бизнес-инкубаторы.

Как известно, рост экономики обусловлен инновациями, которые чаще всего рождаются на новых предприятиях малого и среднего размера. Важнейшим источником средств для инновационных фирм является венчурный капитал.

Несмотря на все последние достижения в области трансфера технологий, отсутствие в России развитой системы трансфера технологий сегодня приводит к не востребованности результатов научной и научно-технической деятельности, в результате чего в государственный бюджет не возвращаются средства, направленные на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

Необходимо отметить, что по мнению специалистов такого количества неэффективных проектов как сегодня не было давно. Безусловно, такие неэффективные, провальные проекты наблюдались и ранее, и часть из них в процессе реализации становилась бессмысленной, но в последнее время стали особенно заметны инвестиции в проекты, стоимость которых явно преувеличена. Более того, к таким проектам относятся не малобюджетные проекты, финансируемые собственными средствами, а громкие мегапроекты, в которые венчурные фонды вложили миллионы долларов.

Кроме того при анализе затрат на инвестиционные проекты и итоговый результат можно сказать, что в последнее время задачей венчурных фондов является не претворение в жизнь нужных, но очень рискованных проектов, а реализация и, как показывает статистика, провал наиболее дорогих проектов. Кажется, что главной целью является реализация, как можно более дорогого, и зачастую, никак не эффективного и провального проекта. В России появилось невероятное количество разнообразных конкурсов для таких проектов. Как ни странно, партнерами каждого из них становится большое количество венчурных фондов, бизнес-ангелов, фондов поддержки и так далее. Безусловно, становится понятно, что проводятся они вовсе не для того, чтобы выделить лучших и дать им путевку в жизнь, а чтобы просто пропрекламировать венчурные фонды и хоть как-то оправдать их существование. Такой подход к финансированию часто связан с тем, что институты развития вынуждены считаться критерием отбора инновационных проектов – квота. Чтобы выполнить квоту, институтам развития иногда приходится финансировать «посредственные» проекты или,

наоборот, отказывать в финансировании сильным заявкам.

В значительной мере Российские инновационные институты развития (далее РИИР) построены по вертикальному принципу – сверху вниз. В ряде случаев приоритетные сектора были заранее определены правительством или соответствующим агентством, причем необязательно с учетом интересов или потребностей рынка.

Прогнозировать, какие инновационные компании или отрасли станут успешными, крайне сложно: даже наиболее талантливые венчурные инвесторы принимают ошибочные решения чаще, чем правильные. Для государственных чиновников шансы угадать победителя в инновационной гонке и того ниже. Стратегией, доказавшей высокую эффективность в этом отношении, стало использование принципа софинансирования (matching funds).

Если для РИИР есть смысл продолжать работу в заданных секторах (например, вследствие приоритетов, определенных правительством), то имеется ряд подходов, с помощью которых можно добиться учета требований рынка. Некоторые из них предполагают выделение из бюджетов РИИР заданной доли на проекты за пределами предписанных секторов, или проведение ежегодных «открытых конкурсов» (в идеале – совместно с частными инвесторами), которые, не имея ограничений по сектору, демонстрировали бы актуальные интересы инновационного и инвестиционного сообществ. Без такой информации государство может совершать ошибки, в результате могут быть созданы программы, которые будут отражать интересы и запросы чиновников, а реальные потребности среды не будут учтены.

Принцип софинансирования может быть чрезвычайно эффективен в случае ВЭБ-Инноваций. При сохранении текущего положения вещей, инновационный фонд ВЭБ рискует финансировать менее качественные компании Сколково (из тех, которые не могут получить финансирование от венчурных капиталистов). Чтобы избежать этих проблем, ВЭБ может рассмотреть варианты венчурного кредитования или венчурного лизинга, при которых банк работает с предприятиями, получившими финансирование от венчурных фондов первого эшелона в те или иные компании, либо предоставляет им займы на покупку оборудования (которое затем становится залогом), либо помогает продлить срок венчурного раунда (в этом случае залогом становятся «венчурные» деньги).

В России необходимы меры по созданию инновационной экосистемы с помощью институтов развития. Правительство предпринимает эти меры в широких масштабах, и значительная часть усилий государства ориентирована в правильном направлении.

В структуре затрат, направленных на развитие инновационной экосистемы, есть диспропорция. В то время как на поздние стадии

сделан сильный акцент, на ранних стадиях ощущается недофинансирование. Чтобы гарантировать поток проектов для поздних стадий развития экосистемы, которые с большей вероятностью будут интересны частным инвесторам, правительству следует выделять больше средств для ранней и посевной стадий.

Большинство РИИР сейчас еще слишком молодо и не может продемонстрировать результаты, но чтобы сделать возможной оценку таких результатов, необходимо как можно скорее начать сбор корректных данных. Очень важно начать сбор данных в соответствии с рекомендуемым перечнем. Использование единого показателя для измерения успеха программы может оказаться контрпродуктивным. Чтобы иметь возможность дать объективную оценку работе инновационной экосистемы, важно организовать в национальном масштабе сбор данных согласно рекомендованным показателям, отражающим развитие венчурной индустрии.

Важно добиться того, чтобы государственные инвестиции не вытесняли частные. В настоящее время этот вопрос может быть актуальным для проектов на поздних стадиях развития. Следует рассмотреть и проблему избыточной конкуренции между институтами развития, ориентированными на проекты в их поздней фазе (в частности, возможное наложение функций в местах пересечения интересов РВК и РОСНАНО, РОСНАНО, и ВЭБ).

Основываясь на международном опыте, необходимо сформулировать руководящие принципы успешной инновационной политики:

- создание эффективной сферы взаимодействия всех участников трансфера технологий, а также необходимость конструктивного анализа потребностей рынка;
- обеспечение оценки надлежащих показателей деятельности институтов инновационного развития, максимальное уточнение миссий институтов развития;
- принятие решений о необходимости анализа центров инновационного развития как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе, а также необходимость принятия за основу критериев оценки как проектов в рамках инновационной

деятельности, так и деятельности самих инновационных институтов развития, по которым можно было бы полноценно и качественно оценить эффективность их функционирования.

Таким образом, рынок трансфера технологий значительно отличается от других рынков и включает в себя сложную цепочку от исследователя-инноватора до предприятия, воплощающего инновацию в жизнь. Рынок трансфера технологий сталкивается с большим количеством барьеров на пути реализации инновации, ограничивающих инновационное развитие и трансфер технологий, как его составляющей. К таким барьерам относятся недостаточный опыт, ограниченность в ресурсах, отсутствие опыта в анализе потребностей рынка.

Литература

1. Андреева Е.С., Дырдонова А.Н., Стародубова А.А., Зинурова Р.И. Государственно-частное партнерство как механизм трансферта инновационных технологий в регионе // Вестник Казан. технол. ун-та. 2013. – Т.16. – № 5. – С. 294-296.
2. Дулепин Ю.А., Казакова Н.В. Стратегия трансфера инноваций в инновационных системах // ИнВестРегион. – 2010. – № 4. – С.59.
3. Дырдонова А.Н. Формирование и развитие элементов инновационной инфраструктуры региона // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2013. – № 12 (60) – Режим доступа: http://www.uecs.ru/index.php?option=com_flexicontent&view=items&id=2601.
4. Дырдонова А.Н., Зинурова Р.И., Андреева Е.С., Стародубова А.А. Трансфер инновационных технологий в промышленном секторе Германии: кластерный подход // Вестник Казан. технол. ун-та. – 2014. – Т. 17. – № 3. – С. 349-353.
5. Никонова И.А. Проектный анализ и проектное финансирование / И.А. Никонова. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 154 с.
6. Стародубова А.А., Дырдонова А.Н., Андреева Е.С., Зинурова Р.И. Трансфер технологий в химическом производстве: методологический подход // Вестник Казан. технол. ун-та. – 2013. – Т.16. – № 4. – С. 300-303.
7. Теребова С.В. Волкова Л.А. Принципы и практика функционирования зарубежных центров трансфера технологий // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2011. – № 1. – С.101-107.

© **Е. П. Агеева** – аспирант ФГБОУ ВПО «Казанский научно-исследовательский технологический университет», urmancheva-ekaterina@yandex.ru; **А. Н. Дырдонова** – канд. экон. наук, доц., зав. кафедрой экономики и управления Нижнекамского химико-технологического института ФГБОУ ВПО «КНИТУ», danauka@lenta.ru.

© **Е. P. Ageeva** – postgraduate student of Kazan National Research Technological University, urmancheva-ekaterina@yandex.ru; **A. N. Dyrdonova** – PhD in Economics, Assistant Prof., Head of Economics and Management Department Nizhnekamsk Institute of Chemical Technology KNRTU, danauka@lenta.ru.