

УЧАСТНИКИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА И ФОРМЫ ИХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Ю. В. Соловьёва

В статье раскрываются особенности взаимодействия институтов государства, бизнеса, образования и науки в процессе создания и внедрения новой высокотехнологичной продукции. Автором дается классификация форм институционального взаимодействия участников инновационного процесса. Рассматривается мировой и отечественный опыт, с учетом как существующих, так и перспективных программ развития. В статье выделены тенденции, легишие в основу трансформации экономик: возросшая потребность в создании коммуникационных сетей как новой основы построения связей по взаимодействию государства, бизнеса и науки; смена «ведущего звена» взаимоотношений; глобализация.

Проблема интенсивного развития, внедрения и распространения новейших технологий является чрезвычайно актуальной в связи с неэффективным использованием существующих механизмов, научно-технического и кадрового потенциала стран с трансформирующейся экономикой, в том числе России. Создание организационной системы, основанной на интеграции научно-образовательной и производственной сфер, поддержке и создании условий эффективного развития, реализации и защиты нововведений, будет способствовать формированию конкурентоспособной высокотехнологичной продукции, улучшению структуры экспорта за счет увеличения в нем доли высокотехнологичной продукции и снижения сырьевой направленности, повышению статуса страны на мировом рынке технологий. В России в настоящее время такая система находится в стадии формирования, в связи с чем исследование и анализ проблем взаимодействия участников инновационного процесса приобретают особую актуальность.

В связи с необходимостью развития наукоемких и высокотехнологичных отраслей экономики возникает острая потребность в профессиональном подходе к построению коммуникации между носителями знаний, предприятиями, ориентирующимися на инновационно-инвестиционные факторы роста, и государством. Мировая система институтов взаимодействия государственных структур, бизнеса и науки основана на целой системе коммуникаций, при реализации которых появляется возможность эффективно концентрировать средства на инновационных направлениях, создавать и осуществлять эффективные программы, ориентированные на практический результат.

О необходимости взаимодействия научного сообщества, государства и бизнеса говорили многие ученые. Так, о большой роли интегра-

ции в образовании и науке говорится в работах И. Дежиной, Е. Сулейменова, Н. Васильевой [5, 6, 19]. Вопросы взаимодействия в инновационной сфере и экономического роста рассматриваются в работах Н. Назарбаева, А. Спицына [10, 11, 18].

Теоретические аспекты управления инновационными процессами и форм интеграции бизнес-структур, государственных органов, институтов науки и образования исследуются преимущественно за рубежом. К наиболее известным ученым в этой сфере относятся Б.-А. Люндвалл, Р. Нельсон, Г. Этzkович и др. [24, 12, 23]. Формирование постиндустриальной информационной экономики и нового технологического уклада рассматривается в работах таких отечественных экономистов, как С. Глазьев, В. Иноземцев, Р. Нижегородцев, Д. Сорокин, Ю. Яковец и др. [2, 9, 13, 17, 20, 21]. Исследованию вопросов формирования национальной инновационной системы, роли и места в ней науки, государственного управления научно-техническим развитием посвящены труды А. Анчишкина, О. Голиченко, В. Ивантера и др. [1, 3, 8]. Методология создания и развития инновационных систем на основе «тройной спирали», которую обуславливают интеграционные процессы в деятельности государств, бизнес-структур и научных сообществ, представлена в трудах И. Дежиной, В. Киселевой [5, 6].

Схематично взаимодействие участников инновационного процесса представлено на рисунке 1.

Концепция «тройной спирали» и ее трансформация

Рассматривая взаимоотношения участников инновационного процесса, преимущественно говорят о взаимодействии трех его основных участников — государства, науки и бизнеса, что получило свое отражение в так на-

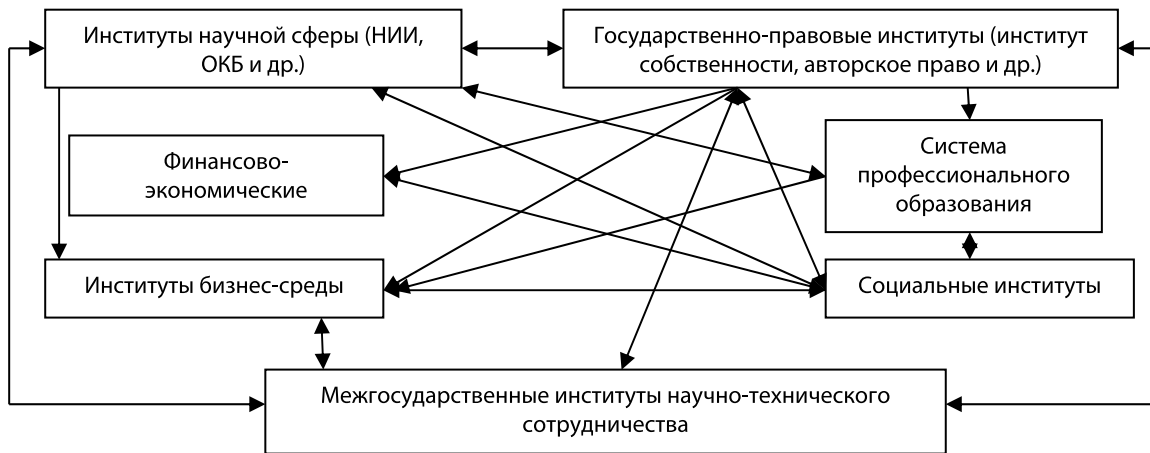


Рис. 1. Взаимодействие участников инновационного процесса (составлено автором)

зываемой концепции «тройной спирали» (или модели стратегических инновационных сетей).

Сущность концепции заключается в том, что в системе инновационного развития доминирующее положение занимают институты, ответственные за создание нового знания. Процесс развития науки, рождающей все больше синтетических направлений, включающих как фундаментальные, так и прикладные исследования междисциплинарного характера, служит ключевой причиной происходящего преобразования. В этих областях происходит образование кластеров, формирующих будущий потенциал инновационного развития (био-, нанотехнологии, информационные технологии и др.), а связи между учеными, технологами и пользователями становятся качественно другими, так же, как и функции, выполняемые отдельными участниками (см.: [6]).

Переход к экономике знаний, инновационной экономике, глобализация, повлекшие формирование новых форм организации экономической и научной деятельности, являются следствием трансформации внешних по отношению к науке условий. В результате социально-экономических изменений государство уже не играет доминирующей роли в инновационном развитии, поскольку оно не способно создавать знания. Однако в той мере, в которой данные знания являются общественным благом, государство несет ответственность за организацию их производства. Следовательно, происходит формирование новой модели инновационной системы, отличной как от модели национальной инновационной системы, в которой главным двигателем инноваций являлись фирмы [24, 25], так и от модели «треугольника» Г. Сабато, ориентированной на доминантную роль государства в процессе инновационного развития [27].

Отметим основные тенденции, приведшие к изменениям во взаимоотношениях участников инновационного процесса в последние годы. Во-первых, это возросшая потребность в создании коммуникационных сетей как новой основы построения связей по взаимодействию государства, бизнеса и науки вследствие возрастающей динамики социально-экономических систем. Эффективность сетевой организации состоит в том, что ее результат нелинейно повышается при росте масштабов сети. По сути, наличие сети подразумевает необходимость преобразования в инновационном развитии функций государства, научных организаций и фирм [23].

Во-вторых, выделим смену «ведущего звена» взаимоотношений. Как отмечает И. Г. Дежина, «взаимодействие участников инновационного процесса осуществляется методом проб и ошибок, контроль все в большей мере становится „рефлексивным“, то есть включает замкнутые контуры отрицательной обратной связи между производителями, потребителями и посредниками» [6, с. 4].

В-третьих, тенденцией, повлиявшей на изменение условий инновационной деятельности, является глобализация. Происходит трансформация функций и систем. Так, выполнявшиеся ранее государством функции организации и управления инновационной деятельностью меняются как по исполнителям, так и по механизмам. Вследствие приобретения национальной экономикой черт экономики знаний происходит включение науки в сферу производственных интересов для бизнеса.

На каждом историческом этапе функции и формы взаимодействия участников инновационного процесса претерпевали изменения, так как самостоятельная деятельность каждого из них не давала эффективного результата.

Институциональное взаимодействие участников инновационного процесса

Форма взаимодействия	Виды взаимодействия	Ключевые участники
Институт государственной поддержки	Прямое и опосредованное выделение бюджетных средств научно-исследовательским организациям, предоставление грантов, размещение госзаказов на выполнение исследований и разработок	Государственно-правовые институты, институты научной сферы
	Предоставление предприятиям, осуществляющим исследования и разработки, различных налоговых льгот	Государственно-правовые институты, институты бизнес-среды
	Инвестирование бюджетных средств в капитал венчурных фондов и других специализированных финансовых институтов, участвующих в реализации инновационных проектов	Государственно-правовые институты, институты бизнес-среды, финансово-экономические институты
	Выделение субъектам инновационной деятельности льготных государственных займов и кредитных гарантий	Государственно-правовые институты, институты бизнес-среды, финансово-экономические институты
	Осуществление целевых государственных закупок инновационной продукции и услуг	Государственно-правовые институты, институты бизнес-среды, институты научной сферы, финансово-экономические институты
	Финансирование создания бизнес-инкубаторов, технопарковых структур	Государственно-правовые институты, институты бизнес-среды, институты научной сферы, финансово-экономические институты
	Гранты	Государственно-правовые институты, институты бизнес-среды, институты научной сферы
	Программы поддержки интеграции высшего образования и фундаментальной науки	Национальные программы
Международные программы		Государственные и межгосударственные институты по научно-техническому сотрудничеству, институты научной сферы, институты системы профессионального образования
Международное сотрудничество в научно-технологической сфере	Софинансирование фундаментальных исследований, НИР, постдокторских исследований; международные научно-технические обмены; международное сотрудничество с наукоемкими компаниями. Создание совместных лабораторий, а также поощрение научного сотрудничества между двумя или несколькими лабораториями в разных странах, уже имеющими совместные научные наработки, через создание международных ассоциированных лабораторий. Поддержка гибких союзов, работающих в рамках одной тематики, на базе нескольких отечественных и зарубежных лабораторий государственного либо частного сектора путем создания международных научных объединений. Стажировки исследователей и студентов, совместная подготовка кадров. Трансферт технологий. Разработка технологических стандартов	Государственные и межгосударственные институты по научно-техническому сотрудничеству, институты научной сферы, институты системы профессионального образования, институты бизнес-среды, финансово-экономические институты

Таблица 2

Структура государственных расходов на стимулирование экономики в период кризиса 2008–2009 гг., % к ВВП

Страна	Инфраструктура	Образование	«Зеленые технологии»	Исследования и разработки
США	0,70	0,58	0,48	0,11
Германия	0,50	0,60	0,20	0,10
Франция	0,24	0,04	0,00	0,00
Финляндия	0,48	0,02	0,02	0,01
Швеция	0,27	0,02	0,06	0,29
Канада	1,27	0,12	0,28	0,05
Австралия	0,82	1,40	0,48	0,25
Польша	0,07	н.д.	0,00	0,01

Источник: [7, с. 21].

Экономические теории, предшествовавшие формированию постиндустриального общества, рассматривали развитие экономики, по сути, на основе «двойной спирали». Так, в теории политической экономии отражено взаимодействие частного капитала и государства, государственное влияние на рынок. В эволюционной теории рассматривалась взаимосвязь технологий и рынка. При этом большая часть обратных связей между участниками не учитывалась. В ходе постоянного производства инноваций возникла необходимость включения инновационного процесса в объяснение экономической динамики. Это привело к трансформации взаимоотношений как между частным сектором и государством, так и между государством и научным сообществом. В последние годы характерной тенденцией в развитых странах является высокий уровень финансирования инноваций предпринимательским сектором.

Исходя из вышесказанного, автор предлагает выделить следующие формы взаимодействия участников инновационного процесса (табл. 1).

Рассмотрим подробнее выделенные формы взаимодействия участников инновационного процесса.

Институт государственной поддержки

1. Прямое и опосредованное выделение бюджетных средств научно-исследовательским организациям, предоставление грантов, размещение госзаказов на выполнение исследований и разработок. В большинстве стран государство является основным инвестором в новые знания и технологии. Так, его доля во внутренних расходах на исследования и разработки составляет 25 % в Китае, 27–28 % — США и Германии, 30 % — Великобритании, 40 % во Франции, 53 % в Бразилии, 66 % — Индии [28, с. 482–489]. В странах ЕС и Японии почти

одна четверть всех государственных вложений в исследования и разработки происходит посредством предоставления средств университетским исследовательским фондам (General University Funds — GUF) [7, с. 23].

Следует отметить, что финансовый кризис 2008–2009 гг., потрясший мировую экономику, в большинстве западных стран не привел к сворачиванию бюджетных программ поддержки инновационной сферы, а напротив, стал мощным стимулом для их дальнейшего расширения, о чем свидетельствует значительный объем расходов на инновации в пакете мер по стимулированию экономики в период кризиса (табл. 2).

2. Предоставление предприятиям, осуществляющим исследования и разработки, различных налоговых льгот. Налоговые кредиты и льготное налогообложение для корпораций, осуществляющих государственные или собственные научно-исследовательские программы и разработки, являются основными косвенными способами поощрения инновационной активности предприятий. Так, в 21 стране ОЭСР применяются меры налогового стимулирования частных расходов на исследования и разработки, которые иногда называют «налоговыми расходами». «Налоговые расходы» на исследования в ряде стран (например, Австралия, Бельгия, Голландия, Ирландия, Канада) превышают бюджетные ассигнования.

В большинстве стран ОЭСР расходы на исследования и разработки рассматриваются либо как капитальные затраты и, соответственно, подлежат амортизации в течение пяти лет с момента их осуществления, либо как расходы бизнеса, и тогда уже вычитаются из налогооблагаемой базы в текущем отчетном периоде. При этом именно на предпринимателе лежит выбор метода списания затрат на исследования и разработки.

Налоговые механизмы поддержки исследований и разработок (ИиР)

Страна	Вид налогового механизма
США	Ежегодный налоговый кредит в размере 20 % прироста отдельных видов расходов на ИиР при условии, что они превышают уровень базового периода не менее чем в полтора раза
Япония	Ежегодный налоговый кредит в размере 10 % текущих и капитальных расходов на ИиР. Дополнительный налоговый кредит в размере 5 % прироста расходов на ИиР по сравнению с их средним объемом в предшествовавшие три года
Италия	Налоговый кредит в размере 40 % расходов на ИиР, но не более 50 млн евро для компании
Испания	Налоговый кредит в размере 25 % текущих и 8 % капитальных расходов на ИиР. Уменьшение налога на корпорации в размере до 40 % на величину социального налога, уплаченного за работников, занятых ИиР
Индия	Повышающий коэффициент 1,5 при списании текущих расходов на ИиР для уменьшения налогооблагаемой базы по налогу на прибыль
Бразилия	Повышающий коэффициент 1,6 при списании текущих расходов на ИиР в уменьшение налогооблагаемой базы по налогу на корпорации. Коэффициент может быть увеличен до 1,8 при значительном числе работников, занятых ИиР
Мексика	Налоговый кредит или денежное возмещение в случае отрицательного финансового результата в размере 30 % расходов на ИиР. Включение в состав расходов на ИиР затрат на приобретение и защиту интеллектуальных прав собственности

Источник: [26, с. 81-82].

В некоторых странах (например, в США) применяется льгота, относящаяся только к исследованиям, проводимым на территории данной страны. Согласно этой льготе, в США налоговый кредит на исследования и разработки позволяет из уже уплаченного налога вернуть сумму, равную до 20 % приращения расходов на исследования в текущем году. Таким образом, налоговый кредит оказывает сильное стимулирующее воздействие на проведение компаниями долгосрочных исследований, важных для развития экономики.

Целый ряд стран (Бразилия, Индия, Китай, Южная Корея и др.) с целью стимулирования инновационной активности применяют более льготные формулы расчета налогового кредита на базе текущих объемов инвестирования компаниями исследований и разработок, что позволяет им в значительно больших объемах возвращать компаниям инвестированные в исследования средства. Так, во Франции налоговые субсидии составляют 0,425 затрат бизнеса на исследования и разработки, в Великобритании — 0,179, в Испании — 0,349, в Канаде — 0,326, в Индии — 0,269, в Бразилии — 0,254, в Японии — 0,159, в Южной Корее — 0,158, в Китае — 0,138 [26, с. 83]. Виды налоговых механизмов, применяемых в различных странах, представлены в таблице 3.

3. Инвестирование бюджетных средств в капитал венчурных фондов и других специализированных финансовых институтов, участву-

ющих в реализации инновационных проектов. Для формирования эффективной инновационной политики необходимо содействие развитию венчурных фондов, обеспечивающих капиталом малые и средние инновационные предприятия, особенно на этапе их становления. Практически во всех ведущих странах на текущий день приняты бюджетные программы, направленные на увеличение числа и укрепление ресурсной базы венчурных фондов. Так, в США уже много лет действует федеральная программа создания инвестиционных компаний малого бизнеса (*Small Business Investment Companies — SBICs*) — финансовых институтов, вкладывающих средства в новые высокотехнологичные фирмы. В рамках этой программы при финансовой поддержке Администрации малого бизнеса США было учреждено несколько сот SBICs с совокупным капиталом свыше 20 млрд долл., что, по мнению экспертов, внесло значительный вклад в становление американской венчурной индустрии [7, с. 25].

Во многих странах (Испании, Канаде, Финляндии, Швеции) на этапе становления национальной венчурной индустрии широко применялась практика создания государственных венчурных фондов, управляемых правительственными агентствами. Однако позднее она стала менее востребованной, что, с одной стороны, было обусловлено быстрым ростом рынков частного венчурного капитала, позво-

Таблица 4

Государственные программы по предоставлению льготных займов и гарантий малым и средним инновационным предприятиям

Страна	Название программы	Основные условия программы
Великобритания	Enterprise Finance Guarantee. Реализуется агентством Capital for Enterprise Limited	Предоставление компаниям с годовым оборотом до 25 млн ф. ст. кредитных гарантий на сумму до 1 млн ф. ст. и сроком до 10 лет. Гарантии покрывают до 75 % суммы кредита и оплачиваются компаниями по ставке 2 % годовых, начисляемых на сумму непогашенной кредитной задолженности
Германия	ERP Innovation Programme. Реализуется банком KfW Mittelstandsbank	Предоставление малым фирмам льготных кредитов и субординированных займов, предусматривающих освобождение от уплаты процентов и платежей по основному долгу на период от 2 до 7 лет, выдача гарантий по кредитам банков и инвестициям венчурных фондов
Франция	Программы агентства OSEO	Предоставление льготных займов вновь созданным компаниям, а также гарантий по кредитам банков, инвестициям венчурных фондов и бизнес-ангелов в размере до 70 % вложенных сумм
Испания	Программы агентства Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial	Предоставление перспективным технологическим компаниям долгосрочных беспроцентных займов на сумму от 150 тыс. до 3 млн евро, но не более 60 % от стоимости проекта
Нидерланды	SME Credit Guarantee Scheme	Предоставление малым и средним предприятиям частичных гарантий на банковские кредиты на сумму до 1 млн евро и сроком до 6 лет. Гарантии покрывают от 2 до 3,6 % суммы кредита
Индия	Программы банка SIDBI и гарантийного фонда CGTMSE	Предоставление льготных кредитов, выдача гарантий по необеспеченным кредитам. Гарантии покрывают от 1 до 1,5 % суммы кредита

Источник: [7, с. 26].

ляющим привлекать негосударственных инвесторов к созданию гибридных фондов, а с другой — более низкой эффективностью государственных фондов по сравнению с институтами со смешанным капиталом, использующими услуги профессиональных менеджеров.

В России венчурные фонды начали формироваться в 1994 г., а в 1997 г. была создана Российская ассоциация венчурного инвестирования (РАВИ) в Москве и ее отделение в Санкт-Петербурге. В настоящее время в состав РАВИ входят 14 полных, 4 ассоциированных и 7 индивидуальных членов, она является членом Европейской ассоциации прямого инвестирования и венчурного капитала EVCA (European Private Equity and Venture Capital Association), насчитывающей более 450 членов. По данным РАВИ, венчурные фонды оцениваются в 2,5–3,0 млрд ЭКЮ, которые потенциально могут быть инвестированы в наукоемкие малые и средние фирмы России. Так, в США инвестирование в наукоемкие фирмы в объеме венчурного финансирования составляет 30–40 %¹.

¹ См. : TACIS, EVCA и Российская ассоциация венчурного инвестирования. Программа развития венчурного капитала в странах СНГ, 1999 г. Справка о создании и деятельности РАВИ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rvca.ru>

4. Выделение субъектам инновационной деятельности льготных государственных займов и кредитных гарантий. Предоставление льготных государственных займов и гарантий является традиционным инструментом финансовой поддержки малых и средних инновационных предприятий во многих странах мира (см. табл. 4). Государственные займы и кредитные гарантии инновационным компаниям выделяются на льготных условиях и обычно невелики по объему (в среднем 100–500 тыс. долл.) и покрывают 50–75 % стоимости осуществляемых ими проектов. Предусматриваются следующие виды льгот:

- низкие (или даже нулевые) процентные ставки по государственным займам и гарантиям;
- длительные сроки погашения займов;
- наличие льготного периода на погашение основной суммы займа, а также график выполнения обязательств по займу, привязанный к динамике поступления проектной выручки;
- минимальные требования к обеспечению обязательств по займам/гарантиям или отсутствию таковых;
- субординированный характер государственных займов по отношению к другим долговым обязательствам заемщиков.



Рис. 2. Источники финансирования государственных закупок в Германии (источник: [15, с. 27])

5. Осуществление целевых государственных закупок инновационной продукции и услуг. Несмотря на то, что в России объем закупок продукции со стороны государства значительно превышает объем закупок крупных компаний и организаций, система государственных закупок не получила должного развития до настоящего времени. Объяснить это можно следующими факторами: ведомственная разобщенность, высокий уровень коррупции, отсутствие единой методологии в проведении конкурсных торгов, противоречивость законодательной базы, нехватка квалифицированных специалистов и института ответственных за надлежащую организацию конкурсов и присуждение контрактов. По оценкам специалистов, 70–90 % всех государственных закупок в России проводятся с различного рода нарушениями. В то же время их доля в расходной части федерального бюджета сейчас достигает около 40 %, количество конкурсов возрастает, как и число заключенных контрактов по их результатам, превысивших 100 тыс. в год. Однако по госзакупкам вне конкурсов (у единственного поставщика) их заключается в 2,5 раза больше [15, с. 28].

Расходы на государственные закупки в большинстве стран Запада покрываются из средств государственного или территориального бюджетов, специальных правительственных и внебюджетных фондов, формируемых за счет налоговых и иных видов поступлений, вклю-

чая доходы от деятельности самих госструктур. Источники финансирования государственных закупок за рубежом показаны на примере Германии (рис. 2).

6. Финансирование создания бизнес-инкубаторов, технопарковых структур.

В странах, являющихся лидерами в сфере высоких технологий и инноваций, государство внесло решающий вклад в формирование национальных сетей бизнес-инкубаторов и технопарков, предоставив необходимые финансовые ресурсы и объекты недвижимости, в также оказав административное содействие. Так, по оценкам Национальной ассоциации бизнес-инкубаторов, в США в середине 2000-х гг. около 50 % из полутора тысяч действовавших полностью финансировались правительственными агентствами и еще порядка 15 % — частично. В странах ЕС почти половина таких организаций (насчитывалось около 1 тыс.) использовала бюджетные средства в качестве основного источника финансирования, и еще 40 % — в качестве дополнительного к вложениям частных инвесторов [22, с. 81].

Необходимо отметить, что, например, в Китае буквально за последние пару десятилетий благодаря усилиям государства практически «с нуля» была создана мощная индустрия технологических инкубаторов — *Technology-based business incubators (TBBIs)*. Если в 1998 г. в Китае насчитывалось всего 77 бизнес-инкубаторов, то в 2005 г. число их составило уже 534,

услугами которых пользовались почти 40 тыс. инновационных предприятий [7, с. 29].

7. Гранты. Как инструмент поддержки малых инновационных компаний, особенно на ранних стадиях их развития, во многих зарубежных странах с каждым годом все активнее используется грантовое финансирование. Проведение исследований и разработок по проектам за счет грантов позволяет уточнить их техническую выполнимость и финансовую эффективность, что в случае положительных результатов изысканий значительно повышает инвестиционную привлекательность бизнеса. Программы грантов в инновационной сфере действуют в целом ряде государств, однако наиболее широко они используются в Соединенных Штатах. Наиболее крупной программой, с объемом финансирования около 2 млрд долл. в год, является *The Small Business Innovation Research (SBIR)*.

SBIR предусматривает поэтапное предоставление грантов в размере до 850 тыс. долл. инновационным компаниям с числом сотрудников менее 500 чел. На первом этапе на срок до 6 месяцев выдается до 100 тыс. долл. для подготовки технико-экономического обоснования проекта. В случае подтверждения его жизнеспособности на проведение дальнейших разработок выделяется еще до 750 тыс. долл.

При этом продолжительность второго этапа не может превышать двух лет. Предполагается, что после его завершения получатели грантов приступят к коммерциализации своей продукции с использованием частного венчурного капитала [7, с. 27].

В целом, в международной практике выработан следующий перечень мер, способствующих повышению эффективности грантовой поддержки в сфере инноваций:

- привлечение ведущих исследовательских организаций к экспертизе заявок на получение грантов;

- предоставление грантов поэтапно, по мере осуществления исследований и разработок и определения перспектив финансируемых проектов;

- частичное (до 70-80 %) финансирование сметы по проекту с условием покрытия средствами грантополучателя оставшейся части затрат, что ведет к повышению его заинтересованности в конечных результатах работ.

Как результат, необходимо отметить, что у фирм-грантополучателей темпы роста, как правило, значительно превышают показатели компаний, не имевших государственной поддержки. Программы грантов в инновационной сфере действуют в целом ряде государств (табл. 5).

Таблица 5

Государственные программы грантов на исследования и разработки

Страна	Программа	Основные условия программы
США	Small Business Innovation Research	Гранты на сумму до 100 тыс. долл. сроком до 1 года на этапе технической проработки инновационного предложения
	Small Business Technology Transfer	Гранты на сумму до 750 тыс. долл. сроком от 6 мес. до 2 лет на этапе коммерциализации инновации
	Advanced Technology Program	Гранты на сумму до 2 млн долл. сроком до 3 лет на покрытие прямых затрат, связанных с финансированием инновационной деятельности
Великобритания	Grant for Research and Development	Гранты на сумму от 20 до 250 тыс. ф. ст. предприятиям с численностью не более 250 чел. для финансирования подготовительной стадии реализации инновационных проектов со сроком от 6 мес. до 3 лет
Индия	Technopreneur Promotion Programme	Гранты для изобретателей и «посевных» компаний в размере от 35 до 110 тыс. долл., покрывающие от 50 до 90 % расходов на коммерциализацию инновационной идеи
	Small Business Innovation Research Initiative	Гранты на сумму до 600 тыс. долл., покрывающие до 80 % стоимости стартовых затрат на реализацию инновационных проектов в сфере биотехнологий
Бразилия	Primeira empresa (PRIME)	Гранты на сумму до 60 тыс. долл. для инновационных компаний, существующих на рынке менее 2 лет, для финансирования расходов, связанных с оплатой ИиР, маркетинговых и консультационных услуг
Китай	Программа Innofund	Гранты на формирование стартового капитала инновационных компаний или финансирование начального этапа реализации инновационного проекта в размере до 150 тыс. долл., но не более половины стоимости проектов

Источник: [7, с. 28].

Программы поддержки интеграции высшего образования и фундаментальной науки

Опыт ведущих зарубежных стран свидетельствует об усилении вклада университетов в развитие инноваций и экономического роста. Государственное финансирование исследований в вузах все активнее ориентируется на конкретные социально-экономические цели и ставится в зависимость от конечных результатов. Хотя вузы в странах ОЭСР по-прежнему выполняют основную часть фундаментальных исследований (до 50 % общего объема исследований и разработок), в ряде государств растет удельный вес финансирования университетских исследований промышленностью, составляющий 8–14 % (Канада, Бельгия, Венгрия, Германия) и даже 15–23 % (Корея, Турция). В Китае он достигает 37 % [4].

Говоря о программах, можно выделить:

1. Национальные программы, не получившие в России, однако, должного развития. Так, действовавшая с 1996 г. по 2005 г. Федеральная целевая программа «Интеграция науки и высшего образования в России» в связи с недостаточностью средств не внесла существенных корректив ни в вопросы укрепления науки в вузах, ни в структуру организации и финансирования науки.

Анализируя опыт зарубежных стран, отметим, что особого внимания заслуживает Китай и его национальные программы, направленные как на поддержку и развитие сфер науки, образования и производства, так и их интеграцию. В 1986 г. утверждается государственная программа развития науки и высоких технологий «Программа 863», определившая приоритетные отрасли: микроэлектронику, информатику, космос, оптико-волоконные технологии, генную инженерию и биотехнологии, энергосберегающие технологии и медицину. По прошествии двух лет Китай приступил к реализации научно-производственной программы «Факел», ориентированной на коммерциализацию и индустриализацию наукоемких технологий. В 1988 г. постановлением Госсовета Китая был учрежден и первый технопарк — Экспериментальная пекинская зона развития высоких технологий (позднее был переименован в Научно-технологическую зону Чжунгуаньцунь, или сокращенно Z-park).

Z-park не случайно расположили на северо-западе Пекина. Именно здесь находятся более ста научно-технических институтов и лабораторий, а также сильнейшие вузы Китая — Пекинский университет и университет Цинхуа.

Именно они и стали опорными элементами технопарка: университеты обеспечивали и научные разработки, и продвигающие их компании, и квалифицированные кадры для высокотехнологического бизнеса.

Как известно, существуют три основные модели построения университетов (или научных центров) мирового уровня. Первая модель представляет собой выбор лучших университетов из уже существующих и их дальнейшее развитие. Вторая базируется на объединении нескольких институтов с целью достижения синергии. Третья — создание современного университета с нуля. Китай выбрал первый вариант. Так, благодаря последовательным программам развития на высокий уровень вышли, в первую очередь, Университет Пекина и Университет Цинхуа (им была предоставлена привилегия первоочередного отбора лучших студентов из каждой провинции). Свод рекомендаций по развитию системы высшего образования (1993 г.) предусмотрел создание 100 ключевых университетов высокого класса. В 1999 г. в рамках «Программы 985» были отобраны дополнительно 34 университета. В результате проведенных реформ в китайских университетах была создана благоприятная среда для работы и развития академических талантов и науки; появились обновленные мощности, необходимые для исследовательской работы; разработаны современные учебные планы и программы; привлечены талантливые студенты и улучшена система их подготовки (из 1 млн студентов и исследователей, уехавших за границу, около 200 тыс. вернулись в Китай); проводятся НИР мирового уровня; созданы инновационные предприятия, управляемые университетами (подробнее см. в [16]).

2. Международные программы. Для поддержки естественно-научных исследований в 1998 г. началась реализация совместной программы Министерства образования и науки РФ и Американского фонда гражданских исследований и развития (CRDF), получившей название «Фундаментальные исследования и высшее образование» (BRNE). Изначально финансирование осуществлялось так: 50 % выделяла российская сторона (в т. ч. 25 % — федеральные средства, 25 % — местные, в т. ч. региональные, источники) и 50 % — американская сторона через CRDF, благодаря грантам, выделенным Фондом Джона Д. и Кэтерины Т. Макартуров и Корпорацией Карнеги в Нью-Йорке. В качестве местных источников рассматривались любые внебюджетные средства, включая собственные средства вузов, доходы от выполне-

ния контрактов, а также средства, выделенные научно-образовательными центрами из региональных бюджетов. Впоследствии доля американских источников сократилась на 30 %, в связи с чем возросли доли Министерства образования и науки РФ и местных источников, соответственно 35:35 [5, с. 21].

3. Научно-образовательные центры (НОЦ). Их особенность проявляется в том, что они изначально сфокусированы на интегрированном развитии ключевых компонентов: образование, исследовательская деятельность, развитие связей с научными, образовательными, промышленными и иными организациями и предприятиями в России и за рубежом. Принято выделять так называемые платформы, на которых базируется каждый конкретный НОЦ: образовательная, исследовательская, корпоративная и программная. При этом не существует единой модели НОЦ. Каждый центр разрабатывает свою стратегию и организует работу в соответствии с собственными приоритетами, целями, задачами, тематикой исследований (нанотехнологии, медицина, биотехнологии, энергетика, электроника и др.). Однако структура, масштаб и характер деятельности НОЦ могут быть описаны пятью основными моделями:

- кластерная (Германия, КНР);
- кластерно-сетевая (США, Израиль);
- точечная (Австрия, Финляндия);
- очаговая (Нидерланды);
- сетевая (Япония, Республика Корея, Британия, Франция, Индия).

Международное сотрудничество в научно-технологической сфере осуществляется преимущественно посредством реализации программ в рамках двусторонних и многосторонних соглашений, сотрудничества через зарубежные и международные организации и фонды. Согласно данным Министерства образования и науки, Россия имеет соглашения и договоры о научно-техническом сотрудничестве с 88 странами [14]. Необходимо отметить, что несмотря на расширение научно-технического сотрудничества, темпы роста международной кооперации в России находятся на невысоком уровне по сравнению с развитыми странами. Международное сотрудничество в научно-технологической сфере с участием России осуществляется преимущественно в традиционных для нас областях (фундаментальные исследования и разработки по ряду естественных и точных наук) и формах (совместные исследования, публикации, обмены). Однако в последние годы происходит заметная

динамика в сторону поддержки прикладных и инновационных проектов на государственном уровне, утверждение развития международных научно-технологических связей в качестве приоритетной задачи, что имеет большое значение для модернизации экономики страны в целом. В рамках взаимодействия бизнес-структур с научным сообществом могут решаться различные задачи. Среди них: реализация совместных проектов с научными и образовательными организациями, вовлечение авторитетных ученых в коммуникационные кампании, получение экспертных оценок и комментариев и др.

Для Российской Федерации, которая ставит инновационное развитие во главу угла своей долгосрочной стратегии, взаимодействие различных институциональных структур позволяет не только сохранять, но и наращивать национальную конкурентоспособность в высокотехнологичных сферах, находить пути и возможности для повышения экономической эффективности, в том числе — путем привлечения частных инвестиций, развития международного сотрудничества и др. Создание системы, основанной на интеграции научно-образовательной и производственной сфер, будет способствовать формированию конкурентоспособной высокотехнологичной продукции, улучшению структуры экспорта за счет увеличения в нем доли высокотехнологичной продукции и снижения сырьевой направленности, повышению статуса страны на мировом рынке технологий.

В этих целях, на наш взгляд, перспективными формами взаимодействия в научно-технологической сфере являются следующие:

- софинансирование фундаментальных исследований, НИР, постдокторских исследований;
- международные научно-технические обмены;
- финансирование научных групп, уже имеющих совместные публикации;
- развитие международного сотрудничества научно-исследовательских институтов и институтов системы профессионального образования с наукоемкими компаниями для повышения потенциала коммерциализации результатов НИР;
- создание совместных лабораторий, а также поощрение научного сотрудничества между двумя или несколькими лабораториями в разных странах, уже имеющими совместные научные разработки, через создание международных ассоциированных лабораторий;

— поддержка гибких союзов, работающих в рамках одной тематики, на базе нескольких отечественных и зарубежных лабораторий государственного либо частного сектора путем создания международных научных объединений;

— стажировки исследователей и студентов, совместная подготовка кадров, а также аспирантов и докторантов;
— трансферт технологий;
— совместная экспертиза проектов;
— развитие баз данных, разработка технологических стандартов.

Список источников

1. Анчишкин А. И. Наука — техника — экономика. — М.: Экономика, 1989.
2. Глазьев С. О стратегии развития России до 2020 года // Свободная мысль. — 2008. — № 5(1588).
3. Голиченко О. Модернизация и реформирование инновационной стратегии России. Проблемы и решения // Вопросы экономики. — 2010. — №8.
4. Гохберг Л., Китова Г., Кузнецова Т. Стратегия интеграционных процессов в сфере науки и образования [Электронный ресурс]. URL: <http://institutiones.com/strategies/1070-strategiya-integracionnih-processov-v-sfere-nauki-i-obrazovaniya.html> (дата обращения: 17.05.2014).
5. Дежина И. Интеграция науки и образования: оценка работы научно-образовательных центров в ведущих российских университетах // Alma Mater. Вестник высшей школы. — 2008. — № 7.
6. Дежина И. Г., Киселева В. В. Государство, наука и бизнес в инновационной системе России. — М.: ИЭПП, 2008.
7. Ерошкин А. М. Механизмы государственной поддержки инноваций. Зарубежный опыт // Мировая экономика и международные отношения. — 2011. — №10.
8. Ивантер В. В. Влияние технологического прогресса на перспективную структуру российской экономики // Вестник Российской Академии наук. — 2009. — Т. 79 (3).
9. Иноземцев В. Л. Современная глобализация и ее восприятие в мире // Век глобализации. — 2008. — № 1.
10. Назарбаев Н. А. Критическое десятилетие. — Алматы: Атамұра, 2003.
11. Назарбаев Н. А. На пороге XXI века. — Алматы: Онер, 1996.
12. Нельсон Р. Эволюционная теория экономических изменений. — М.: Дело, 2002.
13. Нижегородцев Р. М. Инновационные стратегии инвесторов и задачи экономической политики // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. — 2008. — №4.
14. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://mon.gov.ru/work/mez/dok>.
15. Покровская В. В., Ускова Е. А. Современный зарубежный опыт в области развития государственных закупок // Российский экономический вестник. — 2008. — №3.
16. Соловьёва Ю. В., Шкваря Л. В. Научные и бизнес-коммуникации как ключевой фактор экономической интеграции. — М.: Астрея-центр, 2012.
17. Сорokin Д. О стратегии развития России // Вопросы экономики. — 2010. — №8.
18. Спицын А. Т. Инновационная модернизация экономики в стратегии развития «Россия — 2020». — М.: Издательство «Экономика», 2008.
19. Сулейменов Е. З., Васильева Н. В. Интеграция образования и науки. — Алматы: Национальный центр научно-технической информации РК, 2006.
20. Яковец Ю. В. Глобализация и взаимодействие цивилизаций. — М.: Экономика, 2003.
21. Яковец Ю. В. Эпохальные инновации 21 века. — М.: Экономика, 2004.
22. Enhancing the Innovative Performance of Firms. Policy Options and Practical Instruments. — UNECE, 2009.
23. Etzkovitz H., Leydsdorff L. The Dynamic of Innovations: from National System and «Mode 2» to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations Research Policy 29. 2000.
24. Lundvall B. A. National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Printer Publishers, 1992.
25. National Innovation Systems. A Comparative Analysis / R. Nelson (ed.). — Oxford: Oxford Univ. Press, 1993.
26. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2008. — OECD, 2008.
27. Sabato J. Technology and the Productive Structure. — Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales, 1979.
28. UNESCO Science Report 2010 / The Current Status of Science around the World. — Paris, 2010.

УДК 330.341.2

Ключевые слова: инновации, инновационный процесс, институты взаимодействия, инновационная экономика