УДК 338.49:332.1(571.6)

Ефременко Владимир Филиппович – канд. экон. наук, доцент, начальник Инновационно-технологического центра Дальневосточного института управления – филиала РАНХиГС (г. Хабаровск). *E-mail: vladfilef@yandex.ru*
Бахарев Сергей Михайлович – зам. директора по развитию федеральных и региональных инструментов поддержки инновационной деятельности АНО "Дальневосточное агентство содействия инновациям" (г. Хабаровск). *E-mail: bakharev@dasi27.ru*

В.Ф. Ефременко
V.F. Efremenko
С.М. Бахарев
S.M. Bakharev

Инновационная инфраструктура Дальнего Востока России как основной элемент формирования региональной инновационной системы

Эффективность инновационного процесса как деятельности, направленной на реализацию инновационных проектов, обеспечивается слаженным взаимодействием всех подсистем региональной инновационной системы, связь которых обеспечивается инновационной инфраструктурой. Главной целью институтов инновационной инфраструктуры является создание и развитие стартап-компаний ранней стадии развития, где требуется венчурный капитал. Оценка организаций инновационной инфраструктуры регионов Дальневосточного федерального округа РФ (далее – ДФО) произведена по их способности выращивать и продвигать инновационные проекты. Анализ показывает достаточно фрагментарный уровень развития инфраструктуры в регионах ДФО. В то же время, показано, что необходимые институты инновационной инфраструктуры могут быть созданы в достаточно короткое время, как это сделано в Республике Саха (Якутия). Выявлены «узкие места» в работе региональных подсистем, что может стать основанием для принятия мер практического характера органами государственного регионального управления.

Innovative infrastructure of the Far East of Russia as a basic element of formation of the regional innovative system

The efficiency of innovative process as the activity directed on implementation of the innovative projects is provided with harmonious interaction of all subsystems of the regional innovative system which connection is provided with the innovative infrastructure. The main goal of the institutes of innovative infrastructure is a creation and development of the startup companies of the early stage of development where the venture capital is required. The evaluation of the organizations of innovative infrastructure of the regions of the Far-Eastern federal

district (further – FEFD) is made by the Russian Federation on their ability to grow up and advance the innovative projects. The analysis shows rather fragmentary level of development of infrastructure in the regions of FEFD. At the same time, it is shown that the necessary institutes of innovative infrastructure can be created in rather short time as it is made in the Republic of Sakha (Yakutia). "Bottlenecks" in work of the regional subsystems that can become the basis for taking measures of practical character by the bodies of public regional government are revealed.

Ключевые слова: *региональная инновационная система, инновационная инфраструктура, инновационный проект, инновационное предприятие, материально-технические и финансовые услуги.*

Keywords: *regional innovative system, innovative infrastructure, innovative project, innovative enterprise, material and financial services.*

Инфраструктура, по определению, включает в себя предприятия различной отраслевой принадлежности (энергетика, транспорт, связь и т. д.), которые непосредственно обеспечивают основные производственные процессы. В то же время, представляя собой комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов, составляющих и обеспечивающих основу функционирования системы производства товаров и услуг, инфраструктура, будучи созданной искусственно, сама превращается в фактор дальнейшего развития производительных сил, как это происходит вдоль линий транспортных магистралей или в районах концентрации, обработки и дальнейшего продвижения материальных, денежных, информационных и других потоков.

Инновационная инфраструктура обеспечивает особый вид производства – продуктов и услуг на основе результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД) – и представляет собой «… совокупность организаций, способствующих реализации инновационных проектов, включая предоставление управленческих, материально-технических, финансовых, информационных, кадровых, консультационных и организационных услуг» [1]. В качестве ключевого понятия в определение инновационной инфраструктуры вводится «инновационный проект», являющийся материальной основой и содержательным смыслом функционирования инновационной инфраструктуры, так же, как и в целом инновационной деятельности, под которой подразумевается «… деятельность (включая научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность), направленная на реализацию инновационных проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности» [1].

Инновационная инфраструктура является главным связующим элементом региональной инновационной системы (далее – РИС), обеспечивающим сохранение и самовоспроизводство РИС [2]. Под РИС

понимается целостный объект, эффективно преобразующий РИД в новые продукты и услуги, которые находят своих реальных потребителей (покупателей) на региональных, национальных или глобальных рынках. РИС реализует свою целевую функцию через взаимодействие подсистем:

1) институты, генерирующие знания о новых продуктах и технологических процессах (вузы, НИИ, R&D компании, физ. лица), главной целью которых является производство нового знания;

2) организации, производящие и реализующие инновационную продукцию (бизнес-структуры), главной целью которых является экономически эффективное производство и сбыт;

3) институты, осуществляющие финансирование инновационных проектов (венчурные фонды, сети «бизнес-ангелов»), главной целью которых является приращение вложенного капитала;

4) организации инновационной инфраструктуры, осуществляющие связь и взаимодействие всех участников процесса (центры трансфера технологий, бизнес-инкубаторы, технопарки и др.), обеспечивающие системное качество и выполнение целевой функции системы.

Эффективность инновационного процесса обеспечивается слаженным взаимодействием всех подсистем, связь которых обеспечивается инновационной инфраструктурой. Она является подсистемой, для существования и развития РИС важнейшей, обеспечивающей ее системное качество, реализующей главную цель по сохранению и воспроизводству целого, т. е. самой системы, и функциональную цель по преобразованию РИД в конечную инновационную продукцию. В такой конфигурации РИС явно учитывается, что создание и трансформация нового знания осуществляются конкретными экономическими субъектами со своими ценностями и интересами, а важнейшую роль в согласовании этих интересов и привлечении недостающих ресурсов играет инновационная инфраструктура.

Основным содержательным смыслом работы этой подсистемы является «упаковка», «выращивание», развитие и продвижение инновационных проектов, а основным результирующим показателем работы – количество и качество продвигаемых проектов.

С целью проведения корректных замеров примем в качестве «эталона соответствия» инновационную систему государства Израиль, занимающего первое место в мире по внедрению высоких технологий на душу населения (авторы имели возможность изучить работу этой системы в рамках стажировки по программе Международного института управления «Региональная инфраструктура поддержки инноваций», – Израиль, 2011 г.).

Основную производственную функцию в инновационной системе государства Израиль выполняют технологические инкубаторы, созданные в рамках государственной программы, разработанной Министерством промышленности, торговли и труда Израиля. Главной целью программы бизнес-инкубаторов (или «теплиц») является создание и развитие стартап-компаний ранней стадии развития, где требуется венчурный капитал.

Государство принимает на себя основные риски посевного инвестирования и выделяет на проект 85% стандартного бюджета, что составляет порядка 500,0 тыс. долл. США на срок до 2-х лет. Эти средства поступают в бизнес-инкубатор в виде займа для вложения в утвержденный проект, недостающие средства вкладывает «теплица». В дальнейшем государство не участвует в процессе создания и развития малых компаний, выступая в роли кредитора.

Технологическая теплица (инкубатор) – это коммерческая фирма. Создаваемая в процессе реализации проекта, интеллектуальная собственность принадлежит этой фирме. Инкубатор предоставляет следующие виды услуг для руководителей бизнес-проектов:

- соответствующие средства и инфраструктура для R&D;
- финансирование;
- центральные административные службы (секретарские, бухгалтерские, юридические, коммерциализация);
- управление & техническая помощь;
- профессиональное & деловое руководство;
- синергизм арендаторов.

По состоянию на рассматриваемый период времени в государстве Израиль работали 23 инкубатора, в каждом из которых были размещены около 10 различных «стартапов». За период с 1992 по 2009 гг. инкубаторы «вырастили» свыше 1200 компаний, больше половины которых успешно продолжили свой бизнес. Каждый год в рамках программы поддерживаются 80 новых проектов.

С учетом сказанного конструктивную оценку уровня развития организаций инновационной инфраструктуры регионов Дальневосточного федерального округа (далее – ДФО) произведем исходя из реально достигнутых ими возможностей по продвижению инновационных проектов и выращиванию стартап-компаний. В рассматриваемый нами перечень организаций инновационной инфраструктуры, работающих в ДФО (табл.1), на данном этапе рассмотрения включаются только те организации, по которым существует подтвержденная информация о реальной поддержке инновационных проектов в форме осуществления или привлечения венчурных (посевных) инвестиций и (или) предоставления производственных площадей. При этом, консалтинговые услуги, по определению, оказываются всеми организациями инновационной инфраструктуры, внесенными в настоящий перечень.

Таблица 1

Организации инновационной инфраструктуры Дальневосточного федерального округа

	Оказываемые услуги по поддержке инновационных проектов		Количество проектов (резидентов)
	материально-технические	финансовые	
Республика Саха (Якутия)			
ГАУ «Технопарк «Якутия»	+	+	86
ГБУ «Бизнес-инкубатор Республики Саха (Якутия)»	+	-	70
ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» (Арктический инновационный центр, Центр коллективного пользования, НОЦ «Нанотехнологии», Студенческий бизнес-инкубатор, Центр коммерциализации объектов интеллектуальной собственности)	+	-	30
ОАО «Венчурная компания «Якутия»	-	+	26
Камчатский край			
ФГБОУ ВПО «Камчатский государственный технический университет»	+	+	1
Приморский край			
ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет» (Бизнес-инкубатор)	+	+	16
ФГБОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» (Инновационный бизнес-инкубатор)	+	-	12
ФБОУ ВПО «Морской государственный университет им. адмирала Г.И. Невельского»	+	-	2
Хабаровский край			
ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» (Технопарк, Бизнес-инкубатор)	+	-	21
ФГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный университет» (Бизнес-инкубатор, Инновационно-технологический центр, Студенческое проектно-конструкторское бюро)	+	-	10

ФГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» (Молодежный студенческий бизнес-инкубатор, Инновационный центр)	+	-	11
АНО «Агентство содействия инвесторам и разработчикам»	-	+	2
АНО «Дальневосточное агентство содействия инновациям»	-	+	6
Амурская область			
ФГБОУ ВПО «Амурский государственный университет»	+	-	2
ГБОУ ВПО «Амурская государственная медицинская академия» Минздрава России (Молодежный инновационный центр)	+	-	1
Магаданская область			
ФГБУН «Северо-Восточный комплексный НИИ им. Н.А. Шило ДВО РАН» (Магаданский инновационно-технологический центр)	+	-	1
Управление по инновационной политике администрации Магаданской области	-	+	1
Сахалинская область			
ФГБОУ ВПО «Сахалинский государственный университет» (Инновационное научно-технологическое НП «Технопарк современных строительных технологий», НП «Биотехнопарк «Сахалинский»»)	+	-	5
ООО «Инновационный Центр развития энерготехнологий»	+	-	1
Еврейская автономная область			
-	-	-	-
Чукотский автономный округ			
-	-	-	-

Источник: составлено автором.

Услуги материально-технического характера, под которыми понимается, прежде всего, возможность предоставления выращиваемым инновационным проектам или малым инновационным предприятиям (далее –

МИП) помещений, услуг связи, оборудования, оказывают 15 организаций, из которых по три работают в Республике Саха (Якутия), в Хабаровском и Приморском краях, по две – в Амурской и Сахалинской областях, по одной – в Магаданской области и Камчатском крае. Из них только две организации – ГАУ «Технопарк «Якутия»», ГБУ «Бизнес-инкубатор Республики Саха (Якутия)» – являются самостоятельными институтами технологической инновационной инфраструктуры, в подавляющем большинстве эти функции выполняются университетами, в структуре которых созданы бизнес-инкубаторы, инновационно-технологические центры и т. п.

По количеству выращиваемых бизнес-проектов в ДФО лидирует Республика Саха (Якутия). В республике работают три организации технологической инфраструктуры: ГБУ «Бизнес-инкубатор Республики Саха (Якутия)», представленный в пяти муниципальных образованиях Республики Саха (Якутия) (70 действующих резидентов); ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» (созданы и развиваются 30 малых инновационных предприятий); ГАУ «Технопарк «Якутия»» (86 резидентов).

В Хабаровском крае технологическая инфраструктура работает при университетах: ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» – бизнес-инкубатор (10 проектов) и технопарк (11 резидентов); ФГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный университет» (10 малых инновационных предприятий); ФГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» (10 проектов и 1 МИП).

В Приморском крае услуги материально-технического характера предоставляются: ФГАОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» (12 действующих резидентов); ФБОУ ВПО «Морской государственный университет им. адмирала Г.И. Невельского» (2 МИП); ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет» (16 МИП).

В Сахалинской области при ФГБОУ ВПО «Сахалинский государственный университет» созданы 5 МИП, кроме того, работает ООО «Инновационный центр развития энерготехнологий», которое осуществляет внедрение результатов интеллектуальной деятельности. В Амурской области при ФГБОУ ВПО «Амурский государственный университет» – 2 МИП, молодежный инновационный центр ГБОУ ВПО «Амурская государственная медицинская академия» Минздрава России реализовал 1 бизнес-проект. В Камчатском крае при ФГБОУ ВПО «Камчатский государственный технический университет» – 1 МИП. При Магаданском инновационно-технологическом центре ФГБУН «Северо-Восточный комплексный НИИ им. Н.А. Шило ДВО РАН» – 1 малое научно-инновационное предприятие.

К организациям, оказывающим финансовые услуги, отнесены: 1) венчурный фонд, работающий в Республике Саха (Якутия); 2) организация «бизнес-ангелов» АНО «Агентство содействия инвесторам и разработчикам» (г. Хабаровск); 3) организации, являющиеся региональными представителями Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической

сфере (ФСР МФП НТС): ГАУ «Технопарк «Якутия»; ФГБОУ ВПО «Камчатский государственный технический университет»; ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет»; АНО «Дальневосточное агентство содействия инновациям»; Управление по инновационной политике администрации Магаданской области; 4) организации, зарегистрированные в качестве венчурного партнера ООО «Фонд посевных инвестиций Российской венчурной компании» (ФПИ РВК) – ГАУ «Технопарк «Якутия»», АНО «Дальневосточное агентство содействия инновациям».

При том, что основной проблемой при реализации инновационных проектов предприниматели, как правило, называют отсутствие доступа к инвестициям, в ДФО практически не представлены собственные институты венчурного инвестирования, за исключением ОАО «Венчурная компания «Якутия»» («ВК «Якутия»») и АНО «Агентство содействия инвесторам и разработчикам» (г. Хабаровск).

Акционерное общество «ВК «Якутия»» было создано 5 октября 2011 г., в соответствии с Распоряжением Правительства Республики Саха (Якутия) «Об участии Республики Саха (Якутия) в создании ОАО «Венчурная компания «Якутия» №1044-р. Инвестиционная деятельность «ВК «Якутия»» фокусируется на финансировании проектов, которые налаживают организацию производства и/или готовы выйти со своей продукцией на рынок, а также имеют значительный экономический и социальный потенциалы. Компания выбирает приоритетные направления инвестирования на основе долгосрочных прогнозов развития, к разработке которых «ВК «Якутия»» привлекает ведущих региональных и российских экспертов.

Поддерживая выход проектных компаний на внутренние и внешние рынки, укрепляя их взаимовыгодные межрегиональные и международные связи, компания развивает сотрудничество с ведущими российскими и мировыми венчурными партнерами. Основной формой финансирования является участие «ВК «Якутия»» в уставном капитале портфельной компании. Как дополнительные инструменты могут использоваться займы, конвертируемые в уставной капитал.

Параметры инвестиций: согласно инвестиционной декларации, лимит финансирования в один проект составляет от 5,0 до 20,0 млн. руб. Срок участия в проекте – от 3 до 5 лет.

Активы компании, сформированные из средств Республики Саха (Якутия), составляют 200 млн. руб. Кроме того, компанией привлечены частные инвестиции в сумме 160 млн. руб. С учетом привлеченных инвестиций профинансированы 26 проектов на общую сумму 318, 69 млн. руб.

АНО «Агентство содействия инвесторам и разработчикам» зарегистрирована в сентябре 2015 г. Учредителями выступили представители бизнес-сообщества и администрация города Хабаровска. Организация фактически представляет собой альянс частных инвесторов, деятельность которого направлена не только на инвестирование в проекты ранних стадий развития – «посевная» и «стартап», но и на активное участие в управлении

проинвестированных компаний. В настоящее время поддержаны 2 проекта общим объемом инвестиций в сумме 20,5 млн. руб.

Привлечение посевных и предпосевных финансовых ресурсов осуществляется через систему венчурных партнеров ФПИ РВК и региональных представителей ФСР МФП НТС. При этом, через систему венчурных партнеров ФПИ РВК реально привлеченных инвестиций пока не зафиксировано, в настоящее время ряд проектов находится в режиме рассмотрения.

Объемы привлеченных ресурсов по программам ФСР МФП НТС (СТАРТ, УМНИК, Развитие и др.) через институт региональных представителей оценены на основе опубликованных данных об итогах проведенных конкурсов (табл. 2).

Таблица 2

Объем средств Фонда содействия развития малых форм предприятий в научно-технической сфере, поступивших в регионы ДФО в 2014 г.

	Всего поступило по программам Фонда содействия тыс. руб.	**в том числе по программе «УМНИК»**	
		Кол-во победителей*, ед.	**Объем средств, тыс. руб.****
Республика Саха (Якутия)	33 000	25	5 000,0
Камчатский край	16 600	8	1 600,0
Приморский край	34 200	16	3 200,0
Хабаровский край	37 900	21	4 200,0
Амурская область	1 200	1	200,0
Магаданская область	1 200	6	1 200,0
Сахалинская область	-	-	-
Еврейская автономная область	-	-	-
Чукотский автономный округ	-	-	-

* победители 1-го года программы «УМНИК»

** объем средств из расчета 200,0 тыс. руб. на год.

Источник: составлено автором.

Проведенный анализ показывает, что инновационная инфраструктура регионов ДФО имеет фрагментарный характер. Большая часть функций по созданию и выращиванию инновационных компаний по факту возложена на вузы. Недостаточны технологические мощности, объемы привлекаемых

финансовых ресурсов способны выполнить стимулирующую функцию, но недостаточны для развития бизнес-проектов.

Наиболее полно институты инновационной инфраструктуры представлены в Республике Саха (Якутия), включая технологическую и финансовую составляющие. Это немедленно сказывается на продуктивности РИС республики, под которой подразумеваются количество и качество создаваемых и продвигаемых инновационных проектов, компаний. Продуктивность РИС Республики Саха (Якутия) на порядок превышает показатели работы других регионов ДФО.

В то же время, необходимо отметить, что создание институтов инновационной инфраструктуры начато в республике сравнительно недавно, менее пяти лет назад. Инновационная инфраструктура – это всегда искусственно созданный элемент РИС, а не данность территории. Активные и целенаправленные действия региональных правительств могут существенно и в достаточно короткие сроки изменить ситуацию в лучшую сторону.

Литература и источники:

1. Федеральный закон РФ «О науке и государственной научно-технической политике» № 127-ФЗ.

2. Ефременко, В. Ф. Системный подход к оценке инновационного потенциала региона / В. Ф. Ефременко // Власть и управление на Востоке России. – 2015. – № 3. – С. 8 – 13.