

Оценка влияния регионального института бизнес-инкубации инновационных проектов на создание новых продуктов в экономике догоняющего типа

В работе выявлено положительное влияние регионального института бизнес-инкубации инновационных проектов на создание новых инновационных продуктов. При этом в большей мере уровень новизны продуктов касается продуктовой новизны для самих инновационных фирм, а не домашнего региона, страны или международных рынков. Все это резко ограничивает добавленную стоимость регионального института бизнес-инкубации для развития региональной и национальной инновационной системы.

В работе показаны особенности создания и развития объектов интеллектуальной деятельности в экономике догоняющего типа, к которой российская экономика имеет прямое отношение. Показано, что одна из главных проблем и одновременно причин такого положения дел — это сравнительно большой водораздел между наукой и отечественным бизнесом. Поэтому стратегически оправданным и первоочередным видится смена парадигмы национальной экономики догоняющего типа на парадигму стабильной экономики.

Ключевые слова: бизнес-инкубатор, инновационный проект, венчурные инвестиции, технологический предприниматель, транзакционные издержки, субъекты инновационной деятельности, региональная инновационная система, экономика догоняющего типа.

Введение

Фундаментальные отличия двух типов национальных экономик — развитой (стабильной) и догоняющего типа, а также сравнительно низкие результаты бизнес-инкубирования технологических компаний в странах с догоняющим типом развития, указывают на то, что методики бизнес-инкубации, успешно работающие в стабильных экономиках, как правило, не достаточно эффективны для стран с экономиками догоняющего типа. В настоящей работе изучены факторы, влияющие на эффективность бизнес-инкубаторов в странах с догоняющим типом экономики. Помимо кабинетных исследований в работе проведены полевые исследования бизнес-инкубаторов и их резидентов в одном из самых развитых в технологическом отношении регионе России — Нижегородской области.

Основная цель работы заключается в выявлении факторов, присущих экономикам догоняющего типа, влияющих на характер и результативность компаний — резидентов технологических бизнес-инкубаторов.

Достижению цели исследования способствовали решения следующих задач:

- определение факторов, способствующих процессу развития инновационного процесса, в региональных инновационных системах;
- проведение сравнительного анализа правообладателей объектов интеллектуальной деятельности в странах со стабильной и догоняющей экономикой;
- выявление особенностей развития института бизнес-инкубации в ведущих странах с догоняющим типом экономики;
- оценка влияния бизнес-инкубации инновационных проектов в Нижегородской области на их результативность при создании новых продуктов.

Целевые задачи бизнес-инкубации

Согласно оксфордскому словарю инкубация означает развитие в условиях заданной (контролируемой) внешней среды. Поэтому было бы логично определить процесс бизнес-инкубации как процесс предоставления бизнес-проекту необходимых ресурсов и услуг для создания и поддержки бизнеса, нацеленного на рост и/или развитие до уровня самодостаточности,



Д. Д. Цителадзе,
к. э. н., МВА, доцент, кафедра венчурного менеджмента, Научно-исследовательский университет – Высшая школа экономики, Нижний Новгород
david.tsiteladze@mail.ru

Основные элементы инновационной инфраструктуры

Стадия развития проекта	Основные характеристики и цели стадии развития	Элемент инновационной инфраструктуры
Посевная стадия	Поддержка потенциальных технологических предпринимателей и авторов прикладных исследований. Трансфер технологии. Привлечение грантового финансирования	Университетский бизнес-инкубатор. Технопарк. Инновационный центр
Ранний стартап (дорыночная стадия)	Разработка первого бизнес-плана. Организация команды проекта. Запуск инновационного проекта. Привлечение грантового и частного бизнес-ангельского финансирования	Университетский бизнес-инкубатор. Технологический бизнес-инкубатор. Технопарк. Инновационный центр. Виртуальный бизнес-инкубатор. Акселератор. Научный парк. Исследовательский парк
Стартап (рыночная стадия роста бизнеса)	Наличие якорных стратегических компаний-резидентов в бизнес-инкубаторах, технопарках и технополисах. Развитая сервисная инфраструктура (бухгалтерские услуги, юридические услуги, консалтинговые услуги и т. д.). Привлечение грантового, частного бизнес-ангельского и венчурного финансирования	Технологический бизнес-инкубатор. Технопарк. Инновационный центр. Виртуальный бизнес-инкубатор. Научный парк. Исследовательский парк. Технополис

при котором предприятие способно конкурировать во внешней динамической среде [1].

Исторически тема развития бизнес инкубаторов связана с США, где в 1959 г. появился первый в мире бизнес инкубатор «Batavia Tech Center» (Нью-Йорк). В последствие в 1980-е гг. в США после принятия государственных программ развития бизнес инкубаторов, которые были поддержаны частной фирмой Control Data Corporation, количество бизнес инкубаторов достигло 390 ед. В то время волна развития бизнес инкубаторов стала распространяться в Европе и Азии [2]. Согласно данным национальной ассоциации бизнес-инкубаторов NBIA к 2017 г. количество бизнес инкубаторов и акселераторов в США перевалило за 1300 ед. [46]. В экономически развитых странах мира как Германия, Великобритания, Франция и Канада количество бизнес-инкубаторов и акселераторов к 2012 г., соответственно, равнялось 300, 113 и 120 ед. В отношении стран с догоняющим типом экономики таких как Китай и Бразилия к 2006 г. ситуация выглядела следующим образом – 548 и 400 ед., соответственно. На сегодня всего в мире по данным NBIA общее количество бизнес-инкубаторов и акселераторов составляет свыше 7000 ед.

В России бизнес-инкубаторы появились в 1990 г. Для сравнения согласно национальной ассоциации акселераторов и бизнес-инкубаторов России в стране на май 2018 г. действуют 260 бизнес-инкубаторов и 103 акселератора, т. е. всего 363 ед. [39].

Повышенный интерес к теме развития бизнес-инкубаторов, в указанных выше странах, можно объяснить множеством способом, но, пожалуй, самый простой и яркий аргумент состоит в экономической рентабельности инвестиций в этот сегмент бизнес-инфраструктуры. Возврат инвестиций с точки зрения налогообложения в создание бизнес-инкубатора составляет пять долларов на каждый доллар государственного финансирования [3, 4]. Что же касается самих инкубируемых компаний, то согласно Colombo and Delmastro [5], инкубированные фирмы превосходят аналогичные фирмы не прошедшие процесс бизнес-инкубации хотя бы тем, что они легче получают доступ к государственному финансированию, и они больше ориентированы на рост, чем их не инкубированные коллеги [6].

С ростом популярности концепции бизнес-инкубации, начиная с 1980-х гг. было проведено множество исследований, посвященных исследованию механизмов бизнес-инкубации. Большая часть ранних работ была в основном посвящена темам исследования конфигурации инкубаторов, типологиям и созданию рабочих мест посредством развития института бизнес-инкубирования [7-10]. В табл. 1 отображены наиболее эффективные элементы инновационной инфраструктуры, связанные с решением задач бизнес-инкубации и различными стадиями развития инновационного проекта [12].

Однако с появлением в США и Европе в 1980-1990-х гг. новых технологий по развитию бизнес-инкубирования появились работы, цель которых были оценки воздействия и проведения сравнительных исследований [13]. Большая часть этих работ была посвящена оценкам организационных и операционных программ различных типов бизнес-инкубаторов. Эти работы представляют собой в целом качественные тематические исследования, в которых объекты исследований варьировались от инкубаторов к их резидентам, а также фирм, спонсирующих университеты и региональную инновационную систему [14-18]. Полученные результаты этих исследований отражают ключевые целевые показатели для технологических бизнес-инкубаторов, включая партнерские отношения, операционную политику и портфель услуг бизнес-инкубаторов с добавленной стоимостью, а также наставничество и коучинг, создание сетей партнерского взаимодействия и переток знаний внутри и через границы инкубатора. Результаты исследований освещали, в том числе такие вопросы, как организацию бенчмаркинга, развитие региональной интеграции, сравнительные анализы эффективности проектов в инкубаторе и вне инкубатора, влияние агломерации на процессы инкубации в бизнес-инкубаторах.

Факторы, обеспечивающие развитие инновационного процесса в региональных инновационных системах (РИС)

Институт бизнес-инкубации инновационных проектов является только одним их звеньев в развитии инновационного процесса в регионе. Ключевая роль

в процессе инновационного развития региона принадлежит предпринимательскому сектору, обеспечивающему производство и коммерциализацию инноваций. Важным показателем, отражающим качественный уровень инновационной деятельности в регионе, играет экономическая эффективность инновационных проектов. Этот показатель, отражает реализацию инновационного процесса через соотношение «результат коммерциализации — ресурсные затраты на коммерциализацию».

Основным фактором развития инновационного процесса в РИС является социальный капитал, который является фундаментом для построения партнерских отношений между различными субъектами инновационной деятельности в век информационных технологий [19-21]. При этом процесс создания партнерских альянсов и механизмов трансфера технологий в свою очередь зависит от следующих факторов [19]:

1. Когнитивная (познавательная) близость. Люди, обладающие схожими знаниями и опытом, лучше обучаются посредством контактов друг с другом, что в итоге позволяет снижать транзакционные издержки при использовании нового знания.
2. Организационная близость. С развитием коммуникационных механизмов трансфер знаний и технологий может осуществляться гораздо быстрее в партнерской сети.
3. Социальная близость. Она формирует доверие и согласие, основанное на дружбе и кооперации между индивидуумами. Социальная близость часто ограничена пространством, поскольку географическая близость увеличивает шансы на встречу и общение между индивидуумами [22, 23].
4. Институциональная близость. Она деперсонализована и основана на доверии, которое устанавливается на длительный срок, благодаря понятной, простой, долгосрочной экономической и инновационной стратегиям государства и региона, в которых развиваются экосистемы инновационного бизнеса [20, 24].
5. Географическая близость. Отражает физическое расстояние между взаимодействующими экономическими агентами, измеряемое временем и финансовыми средствами. Сама по себе географическая близость не ускоряет трансфер знаний и новаций, но оказывает опосредованное влияние этот процесс [20].

Помимо пяти обозначенных факторов важнейшим фактором инновационного процесса является — обладание компанией глобальным видением развития отрасли и продуктов, которые развивает компания. Обладание глобальным видением позволяет компании выбирать правильные корпоративную и конкурентные стратегии, организовать грамотно НИОКР, что в свою очередь позволяет производить отбор наиболее актуальных инновационных идей, которые составляют основу продуктового обновления и распределения ресурсов компании [25].

Обладание глобальным видением позволяет компании выбирать стратегических партнеров и организовывать привлечение недостающих ресурсов. Именно

поэтому обладание глобальным видением развития отрасли и продуктов становится важнейшим фактором инновационного процесса для предприятия.

Страны, которые следует относить к странам с догоняющим типом экономики

Помимо факторов развития, обеспечивающих развитие инновационного процесса в региональных инновационных системах обозначенных выше, развитие инновационного процесса также зависит от уровня экономического развития страны в целом. Известно, что в странах со стабильным и догоняющим типом экономики факторы и механизмы развития инновационного процесса отличаются между собой [26].

В настоящем исследовании важно отметить эти факторы и механизмы. Поэтому прежде важно определить какие страны следует относить к странам с догоняющим типом экономики.

Учитывая типологии стран Всемирного банка, ООН и МВФ, которые учитывают объединенные ключевые параметры экономики различных стран:

- показатели ВВП (абсолютные и на душу населения);
- уровень технологического развития;
- отраслевая структура экономики и динамика экономического развития.

К странам со стабильной и догоняющей экономикой можно отнести следующие страны [26]:

1. Высокотехнологичные страны со стабильной экономикой. Эта группа идентична группе «развитых стран» в классической схеме. В нее входят развитые страны Западной Европы, США, Канада, Япония, Австралия, Новая Зеландия и Израиль.
2. Страны с догоняющим развитием экономики: Республика Корея, Сингапур, Таиланд, Малайзия, Филиппины, Индонезия, Бразилия, Аргентина, Чили, Мексика, Индия, Китай и Россия.

Структурные отличия владельцев объектов интеллектуальной деятельности (ОИД) в странах с догоняющей экономикой

Влияние государства в технологическом бизнесе заметно проявляется в правах на объекты интеллектуальной собственности, которые создаются в стране. В России, например, все ведущие технические университеты и НИИ являются государственными. Поэтому объекты интеллектуальной деятельности этих организаций принадлежат государству за исключением отдельных случаев, связанных со смешанным обладанием ОИД. Государственное правообладание ОИД накладывает серьезные ограничения для развития инновационного процесса, поскольку в России на законодательном уровне пока не решен вопрос о возможности полного выхода государства из прав обладателя ОИД (Федеральные законы № 127-ФЗ и № 217-ФЗ). Частный капитал (бизнес-ангельские инвестиции и частный венчурный капитал), который используется для финансирования инновационных проектов, опасается оказаться в условиях, когда его

Структура источников финансирования НИОКР лидирующих и догоняющих стран мира, 2016 г. [45]

Страна	Расходы на НИОКР, \$ млн	Расходы на НИОКР, в % к ВВП	Доля секторов в финансировании затрат на НИОКР, %			
			Бизнес	Государство	Иностранные инвесторы	Частные НКО
США	457000	2,8	60,9	27,7	6,9	4,5
Япония	160300	3,3	75,5	17,3	6,7	0,5
Германия	101000	2,9	66,1	29,2	0,4	4,3
Южная Корея	68900	4,2	75,7	23,9	1,1	0,3
Китай	336500	2,1	74,6	21,1	Н/д	0,9
Чили	1492	0,4	70	30	Н/д	Н/д
Россия	40700	1,1	28,2	67,6	1,2	3,0
Великобритания	39900	1,7	46,6	27,0	5,8	20,7

выход из инновационного проекта может оказаться не возможным из-за неопределенностей, связанных с правами на ОИД [27].

В отношении объектов интеллектуальной деятельности промышленных предприятий ситуация иная. В них объекты интеллектуальной деятельности принадлежат частному бизнесу и их использование ограничивается исключительно международными стратегиями развития этих предприятий, ограниченными ресурсами предприятий и законодательной практикой, реализуемой таможенными и иными государственными институтами регулирующими оборот ОИД, включая его международную составляющую [28]. В этой связи полезно сравнить структуру источников финансирования и как результат структуру собственности ОИД в лидирующих и догоняющих экономиках. В табл. 2 представлены результаты такого сравнительного анализа, произведенного на примере тех же стран, которые были рассмотрены ранее.

Из табл. 2 можно сделать несколько полезных, для понимания предмета исследования выводов:

1. Затраты в абсолютном выражении на НИОКР у лидирующих экономик выше, чем у догоняющих от 2 до 11 раз. Исключением является Китай.
2. Россия является единственной страной, в которой инвестиции и соответственно собственность на ОИД принадлежит государству на 67,6%. Это в три раза больше, чем у других стран, включая страны-лидеры и догоняющие экономики.
3. Следует отметить, что в действительности в России процент затрат на НИОКР и соответственно процент собственности на ОИД со стороны государства значительно выше, чем 67,6%. В этом можно убедиться, если принять во внимание, что так называемый «предпринимательский» сектор, который отражен в статистических данных по затратам на НИОКР, представлен государственными корпорациями (Роснано, Ростех, Росатом и др.) и корпорациями с государственным участием АО (Газпром, Нефтяная компания «Роснефть», РЖД, Аэрофлот, КамАЗ, АвтоВАЗ, Интер РАО ЕС, Ростелеком и др.) составляет, по меньшей мере, еще около 15% затрат. В результате фактическое обладание государством ОИД в России превышает 92% в суммовом выражении. Оставшиеся 8% затрат на ОИД приходятся на частный сегмент экономики. Это в 6-9 раз ниже, чем у других стран, включая страны с догоняющей экономикой [29].

Очевидно, что такой низкий результат участия частного бизнеса России в инвестициях в НИОКР не может сказаться положительно на конкурентоспособности отечественного частного бизнеса на мировых рынках. С другой стороны ожидать, что частный бизнес начнет включать ОИД, принадлежащие государству, в свои бизнес-проекты так же не приходится. Это подтверждают низкие показатели инвестиций в малые инновационные компании, организованные при университетах или в проекты, связанные с НИИ и другими государственными организациями.

Таким образом, в России сложилась уникальная ситуация, когда основными инвесторами в НИОКР и правообладателями ОИД являются государственные организации, которые либо не имеют возможности эффективно воспользоваться ими, т.к. являются научными или учебными учреждениями, либо это государственные корпорации или АО с государственным участием, основной доход которых обеспечивается рентой, связанной с монополизированным использованием капитала и природных богатств страны. В сложившейся ситуации для нарушения статус-кво видится необходимость в разработке новой инновационной стратегии страны и соответственно в новой стратегии развития региональных инновационных систем.

Особенности развития института бизнес-инкубации в ведущих странах с догоняющей экономикой

Развитие технологических бизнес-инкубаторов в Китае

Последние два десятилетия отмечены быстрым ростом бизнес-инкубаторов по всему миру [30, 31], особенно эти процессы заметно проходят в таких развивающихся странах, как Китай, Бразилия, Турция и т. д. [31, 32]. Несмотря на широкомасштабные исследования, посвященные бизнес-инкубаторам, которые были отмечены выше, работ посвященных исследованиям технологических бизнес-инкубаторов заметно меньше в сравнительном ключе [32]. Поэтому в этом отношении Китай занимает наиболее привлекательное положение, поскольку, начиная с 2006 г. является второй после США страной мира по количеству технологических бизнес-инкубаторов [33].

Первый китайский технологический бизнес-инкубатор Wuhan Eastlake был построен в 1987 г., а к 2000 г. их количество достигло 164 ед. Бум строи-

тельства технологических бизнес-инкубаторов пришелся на следующие 12 лет и к 2012 г. их уже было 1239 ед. К этому времени количество компаний, которые участвовали в процессе инкубации достигло 45000 ед. [43]. Следует отдельно отметить, что в Китае для того, чтобы выделить лучшие технологические бизнес-инкубаторы TBI (Technology Business Incubators) из общей массы технологических бизнес-инкубаторов, ввели дополнительную категорию NTBIs — New Technology-Based Incubators. Это было сделано по аналогии с NTBFs — New Technology-Based Firms.

Помимо специального названия, которые китайские коллеги наделили NTBIs бизнес-инкубаторы, в Китае введены некоторые стандарты или требования к NTBIs, среди которых такие как [34]:

- 1) в каждом технологическом NTBI-инкубаторе должно быть не менее 80 компаний резидентов;
- 2) не менее 30% резидентов каждого NTBI-инкубатора должны обладать объектами интеллектуальной деятельности (ОИД);
- 3) возраст каждой компании резидента на входе в NTBI-инкубатор должен быть меньше 24 месяцев;
- 4) по выпуску из NTBI-инкубатора каждый резидент должен обладать хотя бы двумя из трех показателей:
 - хотя бы одним ОИД;
 - годовой объем продаж должен превысить 10 млн юаней или 97 млн руб. (по курсу на октябрь 2018 г.);
 - поглотить конкурента или быть поглощенным конкурентом, или осуществить выход на домашнюю или международную фондовую биржу.

В стране оценка показателей NTBI-инкубатора проводится ежегодно и если в течение двух лет NTBI-инкубатор не обеспечивает показатели, указанные выше, то он теряет статус NTBI-инкубатора. Например, в 2012 г. в Китае было зарегистрировано 435 NTBI-инкубатора, которые были распределены неравномерно по стране: на Западе страны — 59 ед., в Центральной части (Пекин) — 84 ед., а в Восточной части (Шанхай) — 292 ед. Таким образом, общее количество NTBI бизнес-инкубаторов в стране составляет без малого около 30% от общего количества TBI технологических бизнес-инкубаторов.

Развитие технологических бизнес-инкубаторов в Бразилии

Развитие экосистемы технологического предпринимательства берет свое начало с середины 1980-х гг. и связано это с решением Национального совета Бразилии по научно-техническому развитию (CNPq) об учреждении первых шести в Латинской Америке технологических парков, которые бы функционировали бы в новом формате. Новый формат был навеян успехами Кремниевой долины и Бостона и позволил бы связать научную мысль с бизнесом [35]. Программа развития шести технологических «Movement» парков предполагала следующие оригинальные для Бразилии решения:

1. Технологические парки должны быть размещены исключительно в технологически развитых городах страны, потенциал которых бы позволял производить дальнейшую работу над технологиями без участия государственного капитала.
2. В программу должны были быть включены четыре из пяти макрорегионов регионов страны, чтобы дать возможность большему количеству макрорегионов включиться в инновационное развитие.
3. Использовать вновь созданные частные некоммерческие фонды (шесть фондов против шести технологических парков) для организации и управления государственными технологическими парками, а не извлекать выгоду из уже существующих общественных организаций.

Следует отметить, что параллельно с развитием технологических парков программой «Movement» также предусматривалось развитие бизнес-инкубаторов. В конце первого десятилетия в стране появились 13 бизнес-инкубаторов. Это немногим более одного бизнес-инкубатора в год. Однако в последующие 7 лет в Бразилии организовывались около 20 новых инкубаторов каждый год так, что к концу 2000 г. общее количество инкубаторов достигло 135 ед. Бизнес-инкубаторы появились во всех 27 штатах четырех макрорегионов регионах страны. На 2014 г. в стране было организовано: 384 бизнес-инкубатора и 28 технологических парков с количеством резидентов 6255 и 939 соответственно. Следует отметить, что 40% компаний-резидентов представляли индустрию информационных технологий.

Помимо количественных показателей инфраструктуры бизнес-инкубации не менее важное значение имеют качественные показатели бизнес-инкубаторов. Инструментом оценки качества бизнес-инкубаторов стал стандарт CERNE, который разделил все бизнес-инкубаторы в стране на четыре категории CERNE 1, CERNE 2, CERNE 3 и CERNE 4. Последний стандарт отражал требования к бизнес-инкубаторам третьего поколения [36]. Далее приведены основные отличия между бизнес-инкубаторами различной категории:

- CERNE 1 — бизнес-инкубатор включен в процесс подбора и мониторинга будущих резидентов, организации услуг планирования, квалификации, консультирования резидентов, а также реализует собственные мероприятия, непосредственно связанные с управлением инкубатором.
- CERNE 2 — инкубатор формируется как рыночный игрок. Поэтому на этом этапе развития внимание команды управления фокусируется на развитии собственных процессов в бизнес-инкубаторе, которые позволяют организовать его стратегическое управление, что в конечном счете способствует улучшению качества предоставляемых услуг для целевой аудитории.
- CERNE 3 — этап сетевого развития. Бизнес-инкубатор становится одним из узлов национальной партнерской сети бизнес-инкубаторов, что способствует процессу продвижения компаний-резидентов на рынки и дальнейшему развитию инновационного процесса.

- CERNE 4 — этап выхода на международный уровень. На этом уровне накопленный опыт и способности позволяют бизнес-инкубатору эффективно действовать на международном уровне, помогая компаниям резидентам становиться частью глобальной технологической сети.

Развитие технологических бизнес-инкубаторов в России

Процесс создания системы бизнес-инкубаторов в России происходил в два этапа. Первый этап стартовал с начала 1990-х по 2005 г., а второй пришелся на период с 2005 г. по настоящее время.

Решающую роль в запуске и развитии первого этапа сыграли международные организации, в частности, программы USAID, под эгидой которой было создано три международных технологических бизнес-инкубатора (ИВТИ) в трех разных городах страны — Москва, Нижний Новгород и Томск [37].

По сути это были три «виртуальных» или «инкубаторы без стен». Через пять лет к середине 1990-х гг. в стране было создано 13 бизнес-инкубаторов. К сожалению, деятельность первых бизнес-инкубаторов была свернута по причине нестабильности финансирования [37].

Второй этап развития бизнес-инкубаторов начался с 2005 г. В то время поддержка развития бизнес-инкубаторов получила государственную поддержку. Поэтому создание основной инфраструктуры для бизнес-инкубаторов происходило за счет бюджетных средств. Основная цель развития бизнес-инкубаторов была связана с поддержкой развития трех направлений экономики страны — малый и средний бизнес, инновационное предпринимательство в российских университетах и высокотехнологичные отрасли экономики. Этим направлениям развития ставились в соответствие три типа бизнес-инкубаторов: смешанные или многоцелевые бизнес-инкубаторы, бизнес-инкубаторы при университетах и технологические бизнес-инкубаторы. Таким образом, при поддержке Минэкономразвития России к 2012 г. уже создано 123 смешанных бизнес-инкубаторов, в которых было размещено 1456 субъектов предпринимательства [40].

Как уже было отмечено, на 2018 г. в России действуют 260 бизнес-инкубаторов и 103 акселератора.

В отличие от бизнес-инкубаторов смешанного типа, развитие бизнес-инкубаторов на базе университетов нацелено на развитие малых высокотехнологичных предприятий, выделяющихся из научных организаций и университетов. Развитие этого типа бизнес-инкубаторов локализовано, как правило, в регионах с высокотехнологичной производственной базой и с высоким научным потенциалом. В Российской Федерации государственная поддержка бизнес-инкубаторов при университетах осуществляется в рамках финансирования программ развития их инновационной инфраструктуры в соответствии с «Положением о государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры, включая поддержку малого инновационного предпринимательства, в федеральных образовательных учреждениях высшего про-

фессионального образования» (утв. постановлением Правительства РФ № 219 от 9 апреля 2010 г.).

В отношении технологических бизнес-инкубаторов следует отметить, что они, как правило, являются составной, но самостоятельной частью технологических парков. В свою очередь технологические парки стремятся расположить ближе к университетам. Поэтому более 50% российских технопарков расположены в технических университетах страны, третья часть в классических университетах и лишь 4% — в научно-исследовательских институтах и 4% — на промышленных предприятиях [39].

Основным источником финансирования в России технологических бизнес-инкубаторов в составе технопарков является государственная программа «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий», реализуемая с 2005 г. По имеющимся данным, объем финансирования в рамках госпрограммы за период с 2007 по 2017 гг. составляет 11,5 млрд руб. из федерального бюджета и 13 млрд руб. из региональных бюджетов [41].

По результатам конкурсного отбора в программу вошли 14 технопарков. Программа определила создание технопарков в крупных научно-промышленных центрах: в республиках Мордовия, Баршкортостан, Татарстан, Московской, Новосибирской, Нижегородской, Калужской, Тюменской, Кемеровской, Самарской областях и Санкт Петербурге [42].

Оценка влияния бизнес-инкубации инновационных проектов на создание новых продуктов в Нижегородской области

Для целей изучения объекта и предмета исследования было проведено анкетирование 94 компаний дорыночных и стартап стадий, которые являлись резидентами бизнес-инкубаторов Нижегородской области. Опросы проводились в девяти бизнес инкубаторах Нижегородской области, среди которых шесть бизнес-инкубаторов можно отнести к бизнес-инкубаторам смешенного типа, а три бизнес-инкубатора представляли технологические бизнес-инкубаторы.

Исследование проблем РИС Нижегородской области

Нижегородская область, несомненно, может быть отнесена к регионам с высоким технологическим потенциалом в России, и на примере которой можно было бы сделать некоторые обобщающие заключения в отношении других технологически развитых регионов России. В регионе находятся два исследовательских университета и несколько технических университетов, свыше четырех сотен индустриальных предприятий нефтехимического и автомобильного кластера, относительно развитая инфраструктура поддержки технологически ориентированных компаний. Поэтому в силу отмеченных выше особенностей региона отчетливо прослеживается возможность экстраполяции результатов полученных по Нижегородской области на другие технологически развитые регионы страны.

Вопросы анкет, которые использовались в исследовании, соответствуют целям и задачам исследовательской работе. Вопросники в целом нацелены на изучение природы фирмы, ее возраста и стадии развития (от идеи до стартапа). Особенное внимание было обращено на изучение природы инновационных процессов и барьеров для развития инноваций. Респондентам были заданы вопросы в соответствии с пятиуровневой шкалой Лайкерта для оценки факторов, влияющих на инновационную деятельность респондентов.

Профиль респондентов анкетирования

Согласно направлениям исследования, которые упоминались в начале, данные анкетирования показывают то, как компании резиденты бизнес-инкубаторов взаимодействуют с другими бизнес-инкубаторами, университетами и иными научными или научно-техническими организациями, с целью доступа к необходимым и ценным ресурсам. В табл. 3 представлены профили компаний респондентов, включая количество работников, возраст компаний и уровень их развития. Из полученных данных видно, что около половины компаний респондентов это проекты дорыночных стадий в возрасте менее 1 года, а также компании ранних стадий развития (стартапы) с возрастом от 1 до 3 лет, количество которых также составило около 50%. Принимая во внимание, что основная роль механизма инкубации состоит в поддержании инновационных компаний ранних стадий, было ожидаемо обнаружить в инкубационных структурах больше компаний на посевной стадии развития и ранних стартапов.

Собранные данные об отраслевой принадлежности компаний резидентов инкубационных структур приблизительно можно разделить на две части — это производственные и сервисный сектор. Причем доля производственных компаний составляет около 60%. Производственные компании представлены широким спектром активности от производителей ножей до производителей ламп дневного света. К сервисным

Таблица 3
Параметры компаний респондентов
в Нижегородской области

Возраст проекта	
До 1 года	49
1-3 лет	45
Всего	94
Стадия жизненного цикла	
Посевная стадия	45
Стадия раннего развития	15
Стадия роста	34
Всего	94
Количество работников	
1-5 работников	83
6-10 работников	11
Всего	94
Профиль компании	
Производство	57
Сервис	37
Всего	94

компаниям можно отнести IT-компании, образовательные и др. услуги.

К сожалению, доля ответов на вопросы, связанные с типом инноваций основного бизнеса, была очень низкой (<50%). Несмотря на то, что полученные данные по этому вопросу не вполне репрезентативны, однако полученные нами данные говорят, что большинство фирм развивают новые продукты (43 из 94 фирм, которые ответили на эту группу вопросов). В то же самое время в отношении уровня инноваций («новые для компании» против «новые для рынка»), большая часть компаний ответила, что инновации являются новыми для компании, и они не видят связи их уровня инновационности с вопросом о размещении в бизнес-инкубаторе. Только одна из опрошенных компаний заявила, что их инновация является новой для всего мира.

Целью статистического анализа, полученных в ходе анкетирования данных, является количественная оценка связей между значениями относительных объемов продаж инновационных товаров и относительными затратами на ведение инновационной деятельности, а именно транзакционных затрат предприятий.

Основным методом статистического анализа используется метод наименьших квадратов (МНК). В ходе исследования связей между парами переменных доли продаж инновационного товара и доли транзакционных затрат были найдены — прямая регрессия и коэффициент корреляции Пирсона. В соответствие с полученными результатами получен коэффициент детерминации, т. е. величина общей вариации продаж инновационного товара, зависящая от размеров транзакционных затрат.

Из рис 1. очевидно поведение линии линейной регрессии $y=a+bx$. Расчет показателей наклона линейной регрессии b и ее смещение a от нулевой отметки определены следующими формулами:

$$b = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2},$$

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n y_i - b \sum_{i=1}^n x_i}{n},$$

где $n=34$ — количество инновационных технологических компаний, находящихся на стадия роста и использованных в статистическом анализе. Значения

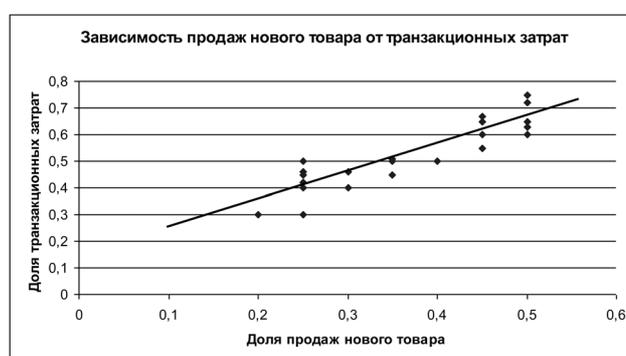


Рис. 1. Зависимость продаж нового товара от транзакционных затрат

для коэффициентов регрессии получены следующие: $a=0,1$ и $b=0,99$.

Таким образом, выражение для линейной регрессии принимает следующий вид:

$$y = 0,1 + 0,99x.$$

В работе для расчета значений отклонения по оси y от средней величины по отдельным значениям переменных x был использован коэффициент корреляции Пирсона:

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\left(\left(n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right) \left(n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right) \right)^{1/2}}.$$

Значение коэффициента Пирсона оказалось равным $r=0,87$. В свою очередь коэффициент детерминации квадрат коэффициента Пирсона, который составил 76% общей вариации транзакционных затрат.

Примечательно отметить, что участники технологических проектов из числа 60, которые выше были отнесены к дорыночным, в вопросе анкеты поставили против всех видов транзакционных затрат нулевые значения или иными словами оценили транзакционные затраты как нулевые. Поскольку все 60 проектов являются резидентами бизнес-инкубаторов не трудно предположить, что бизнес-инкубаторы взяли на себя организационные вопросы по преодолению транзакционных затрат компаний резидентов и на определенном этапе развития проектов успешно справляются с этой задачей. Иная ситуация у компаний рыночной стадии. Эти компаний отчетливо ощущают значительную роль транзакционных затрат в ежедневной коммерческой деятельности.

Статистический анализ 34-х рыночных компаний отчетливо показывает близкую к линейной связь между способностью компаний создавать новые продукты и величинами транзакционных издержек. Причем эта связь оказалась близка к линейной — 76%, т. е. составила величину детерминации в статистическом методе наименьших квадратов.

Таким образом, полученная связь между результативностью по созданию новых инновационных продуктов и долей транзакционных издержек в общих издержках инновационных компаний, говорят о том, что региональный институт инкубации в Нижегородской области с трудом можно отнести к инструменту стимулирующему высокотехнологический бизнес. Большинство компаний резидентов технопарков и бизнес-инкубаторов далеки от высокотехнологического сектора экономики и только небольшая часть компаний являются ориентированными на высокие технологии. Бизнес-инкубаторы больше необходимо рассматривать как инструмент, обеспечивающий удобные офисные помещения, которые являются воротами к получению государственного финансирования. Бизнес-инкубаторы в основном направляют свои усилия на предоставление своим резидентам административную поддержку, консалтинг и информационные сервисы, включая секретарские и бухгалтерские услуги. Несмотря на то, что административная под-

держка является важной для избавления от бремени накладных расходов, однако все это не способствует росту компании резидента.

Таким образом, организация бизнес-инкубации нуждается в фокусировании на развитии сервисов с высокой добавленной стоимостью для обеспечения условий доступа на рынки, клиентам и поставщикам. Это поможет включать в партнерскую сеть бизнес-менторов и коучев, а так же активировать формальные связи с университетами для поддержки резидентов в их процессе приобретения базовых знаний для ведения бизнеса и развития объектов интеллектуальной деятельности.

Настоящее исследование показало также, что формальная и неформальная партнерские сети являются ключевыми ресурсами для развития бизнеса. Поэтому бизнес-инкубаторы вынуждены чаще обращать внимание на то, чтобы воспользоваться комплиментарностью и синергией между фирмами резидентами.

Выводы по полученным результатам исследования

В завершение проведенных исследований можно сделать несколько важных выводов:

1. Статистический анализ инновационных компаний отчетливо показал близкую к линейной зависимости между способностью компаний создавать новые наукоемкие продукты и значениями транзакционных издержек. Получена близкая к линейной зависимость (76%) общей вариации транзакционных затрат. Из этого результата полезно сделать и обратный вывод, что наличие транзакционных издержек необходимо для производства конкурентного нового товара. Поэтому тезис о полном вреде транзакционных издержек, который распространен в научной литературе, можно было бы уточнить и изменить на необходимость оптимизации транзакционных издержек для успешной реализации инновационного процесса. Последнее утверждение требует дополнительных исследований, которые выглядят логичным продолжением, проведенных в настоящей работе исследований.
2. Ведущие региональные университеты не рассматриваются субъектами инновационной деятельности как центры развития РИС. 87% процентов опрошенных не имели опыта взаимодействия с научными региональными центрами и не планируют этого делать в ближайшее время. Поскольку не понимают практической выгоды от такого сотрудничества.
3. Субъекты инновационной деятельности региона, включая резидентов бизнес-инкубаторов, не понимают положительной роли венчурного капитала в развитии их бизнеса. Помимо этого, в ответах 61% респондентов превалировало отрицательное отношение к венчурной индустрии и бизнес-ангелам в частности.
4. 79% респондентов выразило пренебрежение международной составляющей их инновационного бизнеса, выражая уверенность в достаточной емкости национального рынка РФ для развития их новых технологий.

5. В процессе исследования РИС Нижегородской области из 94 предприятий только одно (т. е. около 1%) претендовало на инновационную разработку международного уровня.

Таким образом, в работе выявлено положительное влияние регионального института бизнес-инкубации инновационных проектов на создание новых продуктов. Однако уровень новизны продуктов резидентами бизнес-инкубаторов определяется как «новый товар для самих инновационных проектов», а не «новый товар/услуга для региона, страны или международных рынков». Все это резко ограничивает добавленную стоимость регионального института бизнес-инкубации для развития региональной и национальной инновационной системы в целом. Во многом низкий уровень новизны новых продуктов можно связать с особенностями создания и развития объектов интеллектуальной деятельности в экономике догоняющего типа, к которой имеет прямое отношение российская и соответственно нижегородская экономики. Одна из главных проблем и одновременно причин такого положения дел видится в сравнительно большем водоразделе между наукой и отечественным бизнесом, который характерен для экономики догоняющего типа. Поэтому стратегически оправданными является не столько политика развития операций и тактических действий бизнес-инкубаторов, что само по себе является необходимыми, а смена парадигмы догоняющей экономики на парадигму стабильной экономики.

Список использованных источников

1. Д. Д. Цителадзе. Методология создания самоорганизуемой российской экосистемы инновационного бизнеса//Инновации. № 6. 2011. С. 9-18.
2. S. A. Mian. University's involvement in technology business incubation: What theory and practice tell us?//International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management; 13(2), 2011. P. 113-121.
3. P. A. Abetti. Government supported incubators in the Helsinki region, Finland: Infrastructure, results, and best practices//Journal of Technology Transfer, 29 (1), 2004. P. 19-40.
4. R. Lalkaka, D. Shaffer. Nurturing Entrepreneurs, creating enterprises and technology business incubation in Brazil//Proceedings of the International Conference on Effective Business Development Services, Rio de Janeiro, Brazil. 1999.
5. M. G. Colombo, M. Delmastro. How effective are technology incubators? Evidence from Italy//Research Policy, Vol. 31 No. 7, 2002. P. 1103-1122.
6. D. Willams, D. Tseladze. Assessing the Value Added by Incubators for Innovative Small and Medium Enterprises in Russia: Technology Entrepreneurship and Business Incubation, Imperial Collage Press, 2016. P. 151-178.
7. D. N. Allen, S. Rahman. Small business incubators: a positive environment for entrepreneurship//Journal of Small Business Management (pre-1986), 23 (000003), 1985. P. 12.
8. R. Smilor, M. Gill. The New Business Incubator. Linking Talent, Technology and Know-How. Lexington Books, Lexington, MA. 1986.
9. C. Campbell, D. Berge, J. Janus, R. Olsen. Change Agents in the New Economy: Business Incubators Economic Development. University of Minnesota, Minneapolis, MN. 1988.
10. D. Allen, R. McCluskey. Structure, policy, services, and performance in the business incubator industry//Entrepreneurship Theory and Practice, 15 (2), 1990. P. 61-77.
11. Д. Д. Цителадзе. Пути решения проблем финансирования инновационных проектов ранних стадий в России//Инновации. № 1 (159). 2012. С. 15-22.
12. S. M. Hackett, D. M. Dilts. A real option-driven theory of business incubation//Journal of Technology Transfer, 29 (1), 2004. P. 41-54.
13. S. A. Mian. An assessment of university-sponsored business incubators in supporting the development of new technology – based firms, unpublished doctoral dissertation. The George Washington University, Washington, DC. 1991.
14. S. A. Mian. Assessing and managing the university technology business incubator: an integrative framework//Journal of Business Venturing, Vol. 12. 1997. P. 251-285.
15. I. Tornatzky, Y. Batts, N. McCrea, M. Lewis, I. Quittman. The art & craft of technology business incubation: Best practices, strategies and tools from 50 programs. NBIA, Athens, OH, 1996.
16. E. Autio, M. Klofsten. A comparative study of two European business incubators//Journal of Small Business Management, 36, 1998. P. 30-43.
17. H. Sherman, D. Chappell. Methodological challenges in evaluating businesses incubator outcomes//Economic Development Quarterly, 12 (4), 1998. P. 313-321.
18. M. P. Feldman, D. B. et Audretsch. Innovation in cities: Science-based diversity, specialization and localized competition//European Economic Review, Vol. 43, n 2, 1999. P. 409-429.
19. M. A. Hitt, R. D. Ireland, M. D. Santoro. Developing and managing strategic alliances, building social capital, and creating value//In A. Ghobadian, N. O'Regan, D. Gallea, H. Viney (eds.), Strategy and Performance: Achieving Competitive Advantage in the Global Market Place: 13-34, Palgrave-Macmillan Publishing, London, UK. 2004.
20. Ph. Cooke, K. Morgan. The Associational Economy: Firms, Regions and Innovation, Oxford University Press, 1998.
21. R. A. Boschma. Proximity and innovation: A critical Assessment//Regional Studies, vol. 39, no. 1, 2005. P. 61-74.
22. P. H. Phan. Technology entrepreneurship and business incubation : theory, practice, lessons learned. Description. New Jersey: Imperial College Press, 2016.
23. Д. Д. Цителадзе. Классификация и оценка транзакционных издержек для технологического бизнеса//Инновации. № 12 (194). 2014. С. 93-98.
24. В. Е. Дементьев. «Догоняющая постиндустриализация» и промышленная политика. Препринт # WP/2006/199. М.: ЦЭМИ РАН, 2006.
25. Д. Д. Цителадзе. Развитие механизмов инновационных процессов в региональных инновационных системах догоняющей экономики//Инновации. № 6 (236). 2018. С. 26-37.
26. Е. М. Рогова, Е. А. Ткаченко, Э. А. Фияксель. Венчурный менеджмент. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2011.
27. Д. Шадиева. Анализ мировых тенденций финансирования инновационной деятельности//Мировое и национальное хозяйство, МГИМО, 2 (37), 2016.
28. Н. Г. Куракова, Л. А. Цветкова, В. Г. Зинов. Патентный ландшафт РФ, созданный резидентами страны: анализ выявленных проблем//Экономика науки. Т. 2. № 1. 2016. С. 64-79.
29. P. H. Phan, D. S. Siegel, M. Wright. Science parks and incubators: Observations, synthesis and future research//Journal of Business Venturing, 20(2), 2005. P. 165-182.
30. K. Aerts, P. Matthyssens, K. Vandenbempt. Critical role and screening practices of European business incubations//Technovation. 27(5), 2007. P. 254-267.
31. R. G. Phillips. Technology business incubators: How effective are technology transfer mechanisms?//Technology in Society, 24(3), 2002. P. 299-316.
32. Zhu Yunhao. Inter-Incubator Relationships and New Venture Performance in China's Technology Business Incubators be. 2016.
33. A. Hu. Technology parks and regional economic growth in China//Research Policy, 2007, 36 (1). P. 76-87.
34. L. C. de Albuquerque. «Agradecimento». XIV Seminario Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas//ANPROTEC, Porto de Galinhas, 11 November. 2004.
35. F. P. Garcia et al. Reference Center for Business Incubation: A proposal for a new model of operation. 2015. <http://www.anprotec.org.br/Relata/artigoCernNBIA.pdf>.
36. В. Бувев. Бизнес-инкубаторы: какова их результативность?//«Бизнес-журнал». № 1. 2012. С. 10-11.

37. Е. М. Рогова. Эффективность функционирования бизнес-инкубаторов как элемента спин-офф стратегии университетов // *Инновации* № 10 (180). 2013. С. 41-46.
38. Г. М. Костюнина, В. И. Баронов. Технопарки в зарубежной и российской практике // *Вестник МГИМО-университета*. № 3. 2012. С. 91-99.
39. <http://www.oneup.ru/analytics/innomap>.
40. Федеральный портал малого и среднего предпринимательства. <http://smb.gov.ru/statistics/navy/report>.
41. Сайт Министерства связи и массовых коммуникаций. <http://minsvyaz.ru/ru>.
42. Отчет Минкомсвязи России за 2008-2011 гг. http://minsvyaz.ru/common/upload/publication/God_Otch_2012.pdf.
43. China Torch Statistical Yearbooks¹. <https://www.chinayearbooks.com>.
44. NBIA. <http://www.nbia.org>.
45. Science & Engineering Indicators. 2016. National Science Board, National Science Foundation. <https://www.nsf.gov/statistics/2016/nsb20161/uploads/1/nsb20161.pdf>.

Assessment of the impact of the regional institute of business incubation of innovative projects on the creation of new products in a catch-up economy

D. D. Tsiteladze, PhD, MBA, associate professor, department of venture management, Research university of Higher school of economics, Nizhny Novgorod.

The work revealed the positive impact of the regional institute of business incubation of innovative projects on the creation of new innovative products. At the same time, to a greater extent, the level of novelty of the products concerns the product novelty for the innovative companies themselves, and not the home region, country or international markets. All this sharply limits the added value of a regional business incubation institute for the development of a regional and national innovation system.

The paper shows the features of the creation and development of objects of intellectual activity in a catch-up economy, to which the Russian economy is directly related. It is shown that one of the main problems and at the same time the reasons for this state of affairs is a strong dividing line between science and domestic business in a catch-up economy. Therefore, a shift in the paradigm of the national economy of the catching-up type to the paradigm of a stable economy seems to be strategically justified and top-priority.

Keywords: business incubator, innovation project, venture capital investment, technology entrepreneur, transaction costs, innovation subjects, regional innovation system, catch-up economy.

ТАЛОН ПОДПИСКИ ЖУРНАЛА



Подписка в редакции — это получение журнала сразу после тиража.

В редакции можно оформить подписку на 2019 год (с 1 по 12 номер) по льготной цене **18840 руб. 00 коп.**
(*Восемнадцать тысяч восемьсот сорок рублей 00 коп.*), в том числе НДС — 1 712 руб. 73 коп.

Название организации _____

Фамилия, имя, отчество _____

Должность _____

Почтовый адрес (адрес доставки) _____

Просим высылать нам журнал «Инновации» в количестве _____ экземпляров.

Нами уплачена сумма _____

Платежное поручение № _____ от _____ 20 __ г.

Банковские реквизиты редакции:

ООО «ТРАНСФЕР-ИННОВАЦИИ», ИНН 7813280766, КПП 781301001
р/с 40702810727000001308 ПАО «Банк Санкт-Петербург», г. Санкт-Петербург»,
к/с 30101810900000000790, БИК 044030790

Дата заполнения талона подписки _____ Подпись _____

Подписка оформляется с любого номера.

Заполненный талон подписки мы принимаем по факсу: **(812) 234-09-18**

Контактное лицо: А. Б. Каминская.



ТАЛОН ПОДПИСКИ ЖУРНАЛА