

Функционирование бизнес-инкубаторов при университетах Европы, Северной Америки и Азии



Д. И. Артемова,
ассистент кафедры экономики
исследований и разработок
d.artemova@spsbu.ru



А. С. Малова,
к. э. н., доцент кафедры
экономической кибернетики
a.malova@spsbu.ru



Н. А. Мокринская,
магистрант программы
«Экономика фирмы»
nadin_mokrinskaya@mail.ru



А. В. Мухачева,
магистрант программы «Бизнес
России и стран Содружества
в глобальной экономике»
mukhacheva.anna@gmail.com



Ю. В. Рыбакова,
магистрант программы «Бизнес
России и стран Содружества
в глобальной экономике»
rbk1331@gmail.com

Экономический факультет, Санкт-Петербургский государственный университет

Целью проведенного исследования стала характеристика актуального состояния развития бизнес-инкубаторов при университетах в мире в целом с тем, чтобы, с одной стороны, российские университеты могли идентифицировать свое положение относительно мировых практик, а с другой стороны, целостный взгляд на инновационную активность в университетах мира может помочь в формировании системного подхода при развитии бизнес-инкубаторов в отечественных университетах.

Основной задачей исследования является обзор, выявление текущей стадии развития и сопоставление практик функционирования бизнес-инкубаторов в трех крупнейших мировых регионах — Европе, Северной Америке и странах Азии.

Проведение данного исследования позволило сделать следующие основные выводы: на настоящий момент наиболее развитая система функционирования бизнес-инкубаторов присутствует в Северной Америке, при этом создавать бизнес-инкубаторы в большей степени склонны крупные вузы со значительным опытом научных исследований и это справедливо для всех рассмотренных регионов. Бизнес-инкубаторы вносят пока незначительный вклад в развитие экономики регионов, но их влияние на уровне малого бизнеса довольно ощутимо и носит социальный характер.

Ключевые слова: бизнес-инкубаторы; стартапы; инновации при университетах; тройная спираль; стартапы при университетах; бизнес-инкубаторы при университетах.

Введение

В современном мире понимание условий, в которых осуществляется инновационная деятельность, значительно усложнилось. В последние годы исследователи исходят из системного подхода, т. е. инновационный процесс определяется средой, в которой различные участники активно взаимодействуют друг

с другом с целью создания и эффективного распространения новых знаний. Элементы инновационных систем, а также принципы взаимодействий между ними являются предметом научных дискуссий в России и за рубежом.

Авторами настоящей статьи была поставлена задача проанализировать данные одного из элементов этой среды — бизнес-инкубаторов при учреждениях

высшего образования. С этой целью была собрана и систематизирована информация из открытых источников по инкубаторам в трех регионах мира: Европейский союз, Северная Америка (США и Канада) и страны Азии. Существует целый ряд исследований, подтверждающих положительное влияние бизнес-инкубаторов на коммерциализацию новых знаний [13].

Для определения особенностей университетских бизнес-инкубаторов и их вклада в развитие инновационных систем (в том числе их роли в развитии так называемой «тройной спирали» Г. Ицковитца и Л. Лейдесдорффа [11], они были рассмотрены с точки зрения следующих параметров:

1. Заявляемые цели создания и функционирования.
2. Типы вузов, при которых создаются бизнес-инкубаторы.
3. Особенности отбора проектов для поддержки.
4. Сфера реализации проектов.
5. Инициатор создания/организации и источники финансирования.
6. Участие бизнес-инкубаторов в развитии инновационных систем по принципам модели тройной спирали.

Выводы сделаны на основе анализа 100 университетских бизнес-инкубаторов, кроме того, по каждому региону были сформулированы общие рекомендации для России, поскольку изучение зарубежного опыта бизнес-инкубирования при вузах позволяет внедрить наиболее успешную практику в деятельность российских вузов.

1. Концепция тройной спирали

Теория Г. Ицковитца и Л. Лейдесдорффа [11] предполагает, что именно университеты являются одним из ключевых компонентов инновационных систем и напрямую способствуют экономическому развитию региона, в котором находятся [3]. При этом тройная спираль с их участием формируется не одновременно, а последовательно, проходя ряд стадий. На какой именно стадии находится инновационная система, можно определить по типу взаимодействия между элементами спирали. В табл. 1 представлена краткая характеристика этих стадий.

Строго говоря, именно третья стадия представляет собой тип взаимодействия, соответствующий

принципам тройной спирали и являющийся базой для экономической системы, основанной на знаниях.

Г. Ицковитц с соавторами [11] считает бизнес-инкубатор гибридной организацией со множеством функций, объединяющей задачи университета по обучению, научным исследованиям и экономическому развитию [21]. Именно появление гибридных организаций является свидетельством перехода к третьей стадии развития тройной спирали.

Следует отметить, что на сегодняшний момент наиболее полно сотрудничество элементов тройной спирали может происходить в рамках технопарков [4]. Однако для создания подобных структур требуются значительные финансовые и временные ресурсы, а также налаженное в той или иной степени сотрудничество между университетами, бизнес-структурами и органами власти. Поэтому нами были выбраны более простые в создании бизнес-инкубаторы.

Отбор бизнес-инкубаторов был произведен на основе рейтинга UBI Index [41], составляемый шведской компанией «UBI Global». Данное консалтинговое агентство ежегодно оценивает самые успешные университетские стартап-инкубаторы по всему миру. Формируется как глобальный рейтинг топ-25 инкубаторов, так и рейтинг топ-10 по каждому региону: Европа, Северная Америка, Южная Америка, Азия и Океания, Африка.

«UBI Global» определяет бизнес-инкубатор следующим образом: управляется университетом или входит в структуру университета, его основные цели — развитие предпринимательства и поддержка малых предприятий на ранних стадиях через систематический средне- и долгосрочный процесс, в рамках которого резиденты получают в свое распоряжение необходимые им услуги и инфраструктуру [25].

Особенность рейтинга, предлагаемого «UBI Global», заключается в том, что участие в нем возможно только при подаче самим инкубатором предварительной заявки. После чего в целях дальнейшего оценивания и сопоставления происходит отбор бизнес-инкубаторов из числа подавших заявку. Оценка бизнес-инкубаторов для составления рейтинга проводится по трем категориям и в целом по более чем 60 показателям, в число которых входят, например, создаваемые резидентами рабочие места, выручка

Таблица 1

Стадии развития инновационной системы

№ п/п	Тип	Отличительный признак	Общее описание
1	Статическая тройная спираль (Etastic (statist) Triple Helix I)	Сильная роль государства	Государство доминирует, контролирует все взаимодействия между университетами и бизнесом, ограничивая инновационную деятельность
2	Стадия либерализма (Laissez-faire (Triple Helix II))	Четкие границы между элементами	Каждый элемент выполняет четко определенные функции. Взаимодействия ограничены
3	Сбалансированная тройная спираль (Triple Helix III)	Каждый элемент берет на себя часть функций двух других	Переход к экономике знаний. Тесное сотрудничество между элементами. Создается инфраструктура распространения и внедрения знаний. Появляются гибридные организации. Государство поощряет взаимодействия

Составлено авторами на основе [11, 47]

резидентов, объем финансирования из различных источников, сотрудничество с крупными корпорациями, органами власти, количество резидентов, прошедших полный цикл бизнес-инкубации, выживаемость и рост предприятий после выхода из бизнес-инкубатора.

2. Анализ практики развития бизнес-инкубаторов при университетах Европы

Что касается рейтинга UBI Index, составленного исключительно по странам Европейского союза, то он ведется лишь с 2014 г., и говорить о каких-либо тенденциях еще рано. Но можно заметить, что в него входят инкубаторы ведущих экономик Европейского союза по уровню ВВП.

Согласно данным «UBI Global», 2015 г. был очень успешным для европейских бизнес-инкубаторов в целом. За год было привлечено в общей сложности \$2,4 млрд инвестиций (в среднем \$20 млн каждым из 117 проанализированных инкубаторов) и принято 15200 заявок на участие в программах (в среднем 131 заявка на каждый). За период 2011-2015 гг. бизнес-инкубаторами в Европе было создано 40500 новых рабочих мест (346 рабочих мест в среднем в каждом), а их общая выручка от продаж за тот же период времени составила \$5,6 млрд (в среднем \$47 млн в каждом, по данным UBI Global).

Приведем динамику изменения количества бизнес-инкубаторов в европейских странах с наибольшим ВВП на душу населения: Германия, Франция, Великобритания, Италия, Испания, Нидерланды, Швеция (см. рис. 1).

Обращаясь к рис. 1, можно выделить два основных периода: докризисный (2001-2007 гг.) и посткризисный (2008-2013 гг.). Первый характеризуется довольно низким показателем среднегодового темпа роста — 14%. Кризисные явления часто стимулируют инновационную активность общества, подтверждение этому также можно видеть на диаграмме. С 2008 г. наблюдается значительный ежегодный прирост количества бизнес-инкубаторов — среднегодовой темп роста составил около 29%. За время с начала кризиса (2007 г.) и по 2013 г. общий рост количества бизнес-инкубаторов составил чуть меньше 400%.

По европейскому региону для анализа были выделены следующие бизнес-инкубаторы, созданные при университетах и входящие в рейтинг UBI Index [41]:

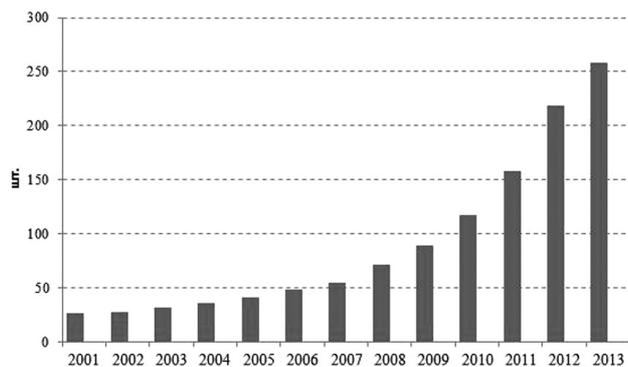


Рис. 1. Динамика количества бизнес-инкубаторов в Европе в 2001-2013 гг. [49]

1. Encubator, Технический университет Чармельса, Швеция.
2. INiTS, Венский университет, Венский технический университет, Австрия.
3. DTU SymbionInnovation, Датский технический университет, Дания.
4. I3P, Политехнический университет Турина, Италия.
5. UppsalaInnovationCentre, Аграрный университет Швеции, Уппсальский университет, Швеция.
6. IMinds, Университет Антверпена, Левенский католический университет, Генстский университет, Свободный университет Брюсселя, Бельгия.
7. YES!Delft, Технический университет Делфта, Нидерланды.
8. GU Holding, Гетеборгский университет, Швеция.
9. STING, Королевский технологический университет, Швеция.
10. StartupSauna, Университет Аалто, Финляндия.
11. Incubateur HEC, Высшая школа коммерции Парижа, Франция.

Отметим, что в 2013 г. в глобальный рейтинг самых успешных стартап-инкубаторов на базе университетов входило только 6 европейских инкубаторов. А уже в 2014 г. их количество увеличилось до 8.

Таким образом, можно сказать, что инкубаторы европейского региона набирают силу и способны конкурировать на международной арене.

2.1. Цели создания и функционирования бизнес-инкубаторов в Европе

Истории создания бизнес-инкубаторов многообразны. Каждый инкубатор имеет свою особенную, специфическую цель существования. Можно выделить три основные группы субъектов, инициирующих данный процесс, которые составляют, собственно, элементы тройной спирали: государство, университет, бизнес (предприниматели).

Далее приведены примеры создания бизнес-инкубаторов каждым из них.

Ситуация, при которой бизнес-инкубатор создается по инициативе государственных структур, встречается довольно часто. Для Европейского союза наиболее характерно создание бизнес-инкубатора по инициативе региональных органов власти.

Примером такой инициативы является Бельгийский инкубатор IMinds, созданный в 2004 г. на базе нескольких фламандских университетов: Университет Антверпена, Левенский католический университет, Генстский университет, Свободный университет Брюсселя. IMinds — стал воплощением государственного проекта, реализация которого проходила в рамках программы Фламандского правительства по созданию исследовательских центров в регионе (по данным истории бизнес-инкубатора «IMinds»). Целью проекта было сближение исследователей, компаний и некоммерческих организаций для дальнейшего взаимовыгодного сотрудничества.

С другой стороны, бизнес-инкубатор YES!Delft был создан в 2005 г. по инициативе Технического университета Делфта (Нидерланды), который является

одним из крупнейших технических вузов Европы. Руководство университета осознало необходимость стимулирования превращения в реальный бизнес идей, полученных в результате исследований [35]. Сегодня YES!Delft является крупнейшим техническим бизнес-инкубатором Европы.

Startup Sauna — финский бизнес-инкубатор на базе университета Аалто, поддерживающий начинающих предпринимателей из Скандинавии, Восточной Европы и России. Данный инкубатор интересен тем, что он был создан в 2013 г. по инициативе финских предпринимателей. В 2012 г. был создан фонд Startup Sauna, который профинансировали 57 частных инвесторов с целью направления аккумулированных средств для поддержки начинающих предпринимателей [33]. Данная инициатива была замечена и поддержана государственными органами Финляндии (Финской федерацией технологической промышленности, Инновационным фондом Финляндии, Финским агентством финансирования инноваций), принимающей стороной стал университет Аалто. По данным рейтинга UBI Index, Startup Sauna — самый лучший молодой инкубатор 2013 г.

Следует заметить, что вне зависимости от первоначального импульса, целью бизнес-инкубатора является поддержание начинающих предпринимателей, стимулирование превращения исследовательских идей в бизнес.

2.2. Вузы, создающие бизнес-инкубаторы

В европейском регионе можно выделить следующую тенденцию: все инкубаторы располагаются на базе крупнейших европейских университетов, входящих в топ-200 мировых рейтингов. Например, Incubator создан на базе Технического университета Чармелса, который признан лучшим университетом Швеции и является одним из крупнейших исследовательских центров Европы [40]. Несмотря на то, что университет носит название «технический», в нем реализуются программы разных профилей. Аналогичным образом складывается ситуация с уже упоминавшимся инкубатором YES!Delft при Техническом университете Делфта, который входит в Ассоциацию технических вузов Европы [31]. В нем реализована подготовка по программам различного профиля.

Отметим, что инкубаторы также создаются и на базе университетов осуществляющих подготовку специалистов по одному направлению. Примером, в данном случае, является Высшая школа коммерции Парижа (бизнес-инкубатор при университете — Incubateur), готовящая специалистов в области менеджмента. Высшая школа коммерции является старейшей бизнес-школой в мире [24].

Кроме того, бизнес-инкубаторы создаются на базе нескольких университетов. Например, бизнес-инкубатор INiTS, созданный на базе двух австрийских вузов: Венского университета и Венского технического университета (по данным описания бизнес-инкубатора «INiTS»). Бельгийский инкубатор IMinds, как описывалось выше, был создан при партнерстве 5 университетов Фламандского региона Бельгии [26].

Таким образом, в Европейском союзе наблюдается тенденция создания бизнес-инкубаторов именно при крупнейших университетах в стране, но профили подготовки студентов не играют значительной роли.

2.3. Особенности отбора проектов для участия в программах бизнес-инкубатора

Каждый из рассмотренных нами бизнес инкубаторов выдвигает требования для участия проектов в своих программах.

Можно выделить следующие общие критерии:

- Наличие сильной команды. Команда должна состоять из предприимчивых людей, желательно обладающих профессиональными навыками в сфере проекта. Участники проекта должны дополнять друг друга и вместе образовывать сильную динамичную команду.
- Уникальность продукта. Продукт должен обладать инновационной составляющей и быть конкурентоспособным на рынке.
- Новый продукт вводится на растущем рынке, рынке с высокой емкостью. Реализация продукта планируется в привлекательном сегменте рынка с большим потенциалом.
- Прибыльный бизнес. Проект должен иметь высокий потенциал получения прибыли.

Достаточно часто бизнес-инкубаторы выдвигают дополнительные критерии отбора относительно области реализации проекта и состава команды участников проекта. Рассмотрим наиболее подробно каждый из таких критериев.

Во-первых, принадлежность проекта к определенной отрасли. Большинство бизнес-инкубаторов не предъявляют требований по принадлежности проекта к определенной отрасли. Новые проекты могут относиться к любой сфере деятельности: сельское хозяйство, ветеринарная медицина, энергетика и нефтегазовый комплекс, «зеленые» технологии, медицина и разработка медицинского оборудования, IT-сфера и многие другие. Только один бизнес-инкубатор, из представленных в рейтинге «UBI Global» по европейскому региону, устанавливает для потенциальных участников сферу реализации проектов. Это бельгийский бизнес-инкубатор IMinds, принимающий проекты исключительно в сфере информационно-коммуникационных технологий [43].

Во-вторых, так как рассматриваемые нами бизнес-инкубаторы функционируют на базе университетов, то часть из них выдвигает требование о присутствии студентов/выпускников данного университета в команде проекта. Примерами таких инкубаторов являются бизнес-инкубатор Incubateur HEC при Высшей школе коммерции Парижа (Франция) и DTU Symbion Innovation при Датском техническом университете (Дания). Incubateur HEC устанавливает наиболее жесткие требования к участникам: в команде обязательно должен быть хотя бы один студент, обучающийся на данный момент в университете (по данным правил отбора в бизнес-инкубатор HEC). DTU Symbion Innovation смягчает требования и заявляет о том, что

будут приняты к участию в конкурсе все команды, в которых есть студент или выпускник (не более 5 лет после выпуска) любого университета [44].

2.4. Сферы реализации проектов инкубаторов

Общая картина распределения европейских бизнес-инкубаторов на базе университетов (117 университетских бизнес-инкубаторов Европы, рассмотренных в рейтинге UBI Global в 2015 г.) по различным секторам в 2015 г. представлена на рис. 2.

По данным рис. 2 видим, что большую часть, почти две трети (64%), составляют инкубаторы, в рамках которых реализуются проекты сферы информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Вторая по количеству реализуемых проектов (18%) группа «Прочие» — это инкубаторы, реализующие, по большей части, проекты в области компьютерной индустрии и видеоигр. Отметим, что европейские бизнес-инкубаторы, созданные при университетах, в меньшей мере ориентированы на реализацию проектов в социальной сфере — их доля составляет лишь 1%. Остальные сектора имеют небольшие, но практические равные доли.

2.5. Финансирование

Вне зависимости от исходящей инициативы основным инвестором первоначально выступает государство. Государство предоставляет поддержку зарождающимся инкубаторам в виде грантов, дотаций и льготных кредитов. Также только государство уполномочено вносить поправки в существующее законодательство, которые смягчают условия для дальнейшего функционирования инкубатора. Создание бизнес-инкубатора при университете — это проект с высокой капиталоемкостью и с длительными сроками окупаемости [6]. И только государство обладает достаточными средствами для его реализации.

2.6. Участие бизнес-инкубаторов в развитии инновационных систем по принципам модели тройной спирали

В рамках бизнес-инкубаторов активно реализуется сеть партнерских взаимоотношений.

Частный бизнес активно сотрудничает с инкубатором с целью поиска новых идей для совершен-

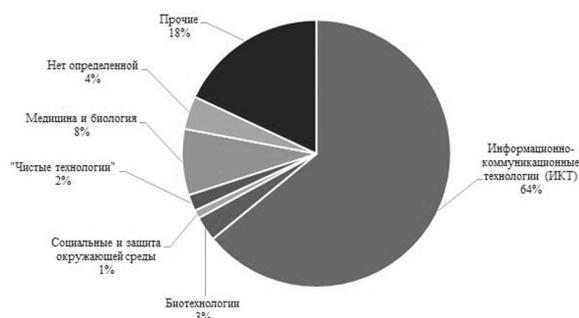


Рис. 2. Распределение бизнес-инкубаторов на базе университетов Европы по различным секторам реализации проектов, 2015 г. [18]

ствования деятельности компании и поиска новых талантливых сотрудников. Отметим, что для больших компаний участие в деятельности бизнес-инкубатора является дополнительным плюсом в имидже и своеобразной рекламой.

Инкубатор, в свою очередь, получает опытных специалистов-практиков, которые оказывают консультационные услуги, проводят бизнес-тренинги для команд и участников бизнес-инкубатора и участвуют в финансировании проектов.

Что касается государства, то оно активно включается в процесс создания и поддержки бизнес-инкубаторов как в качестве инвестора (пример Startup Sauna), так и в качестве «регулирующего», создающего условия-стимулы, помимо финансовых, для создания бизнес-инкубатора (пример IMinds).

Таким образом, как мы показали выше, европейский регион активно стремится к реализации модели тройной спирали. Все три компонента модели — государство, бизнес и университет — взаимодействуют друг с другом и берут на себя функции, ранее не свойственные им. Отметим, что модель на данный момент в целом развита не на столь высоком уровне, как в Северной Америке, так как государство часто оказывает более значительное влияние на процесс. Другими словами, Европа находится в процессе перехода со второй стадии формирования тройной спирали на третью (см. табл. 1).

Отличительной особенностью европейского региона является высокая активность университетов по продвижению своих инициатив и готовность органов государственной власти создавать условия (финансовые и нефинансовые) для развития бизнес-инкубаторов. Именно этот аспект хотелось бы развить в России. Важным аспектом является понимание в большей степени социальной роли бизнес-инкубаторов. Создавая бизнес-инкубаторы, европейские университеты ставят своей основной целью общее развитие среды, в которой находятся, повышение предпринимательской активности жителей региона, увеличение заинтересованности изобретателей в практическом применении их работы и т. д., осознавая при этом, что бизнес-инкубаторы начинают приносить финансовую выгоду в среднем лишь на 5 году функционирования.

3. Анализ практики развития бизнес-инкубаторов при университетах Северной Америки

В своем развитии на пути к сбалансированной или интерактивной модели тройной спирали США и Канада отталкивались от рыночного варианта взаимодействия между тремя институтами, где основным импульс к инновационному развитию исходил от университета, т. н. *laissez-faire university-pushed triple helix* [8]. Показательным примером такого университета является Массачусетский технологический институт (Massachusetts Institute of Technology, MIT). МТИ, будучи центром научно-исследовательского комплекса Новой Англии, начал активно развивать прикладные направления исследований, интенсифицировать практическое применение фундаментальных разработок с целью преодоления экономического спада в регионе во

время Великой депрессии. В настоящее время также встречаются случаи, когда университет принимает активное участие в процессе оздоровления экономики региона. Так, например, бизнес-инкубатор «Lead To Win» на базе Университета Карлетона в 2009 г. начал свою работу в ответ на спад экономического развития в Оттаве, вызванный закрытием одной из крупнейших в регионе корпораций, и последовавшими сокращением рабочих мест, снижением притока инвестиций и т. д. С момента своего образования «Lead To Win» привлек почти \$8 млн и выпустил около 90 венчурных компаний, которые суммарно создали 550 рабочих мест полной занятости [7].

Согласно данным «UBI Global» по 60 разнопрофильным бизнес-инкубаторам Северной Америки, за 2015 г. было привлечено почти \$2 млрд инвестиций (или в среднем \$33 млн на каждый) и принято 9200 заявок на участие в их программах (или в среднем 154 заявки на каждый). В период 2011-2015 гг. североамериканскими бизнес-инкубаторами было создано 28400 рабочих мест, а их общая выручка от продаж за тот же период составила \$5,3 млрд [18].

Рассмотрим североамериканские бизнес-инкубаторы по основным направлениям нашего исследования.

3.1. Цели создания и функционирования инкубаторов

Почти каждый из рассмотренных десяти лучших университетских бизнес-инкубаторов в Северной Америке, по версии «UBI Global» [19], в том или ином виде определяет цель своего создания и функционирования. В ней можно выделить два уровня. На микроуровне бизнес-инкубаторы призваны оказывать инноваторам поддержку в развитии и доведении конкретных проектов до рынка. На макроуровне цель большинства инкубаторов сводится к созданию национальных и/или региональных центров распространения инноваций и предпринимательства, обеспечению экономического процветания регионов, повышению уровня занятости, созданию материальных благ, предназначенных для удовлетворения потребностей местного сообщества и т. д. Интересно отметить, что, наряду с перечисленным выше, «DMZ» (в прошлом «Digital Media Zone»), бизнес-инкубатор на базе Университета Райерсона (г. Торонто, Канада), в качестве своей цели заявляет также удержание в стране талантливых изобретателей [28].

3.2. Типы вузов, при которых создаются бизнес-инкубаторы

В североамериканской образовательной системе университет — учреждение, которое наряду с колледжами и институтами предоставляет высшее образование. Университеты разделяются по присуждаемой степени (докторские, магистерские, бакалаврские), по профилю (специализированные монопрофильные (медицинские, инженерные и т. д.) и широкого профиля).

Какой-либо закономерности, с точки зрения типа университета, при которых или в сотрудничестве с

которыми были созданы десять лучших североамериканских инкубаторов уже упомянутого рейтинга, не обнаруживается.

3.3. Особенности отбора проектов для участия в программах инкубаторов

Как правило, сама процедура отбора традиционно начинается с регистрации и подачи онлайн-заявки на программу инкубатора, затем для потенциальных участников организуются презентации и проводятся интервью, после чего представители инкубатора принимают решение относительно зачисления.

С точки зрения принадлежности инициаторов проектов к университетскому сообществу, среди рассмотренных примеров выделяются как принимающие заявки исключительно от представителей академических кругов (студентов, преподавателей) и сотрудников связанного университета (как, например, бизнес-инкубатор «VentureLab» в Технологическом институте Джорджии), так и те, которые не ограничивают своих потенциальных участников отношением к образовательному учреждению. В качестве примера последнего можно привести уже упоминавшийся канадский инкубатор «DMZ». Он работает не только для студентов, но является центром притяжения изобретателей и предпринимателей всех возрастов со всего Торонто, Канады и даже мира [28].

Иногда встречаются случаи, когда инкубатор отбирает проекты только из одной сферы (примеры таких инкубаторов приведены далее, в контексте рассмотрения сфер реализации проектов по программам инкубаторов).

Среди топ-10 университетских бизнес-инкубаторов Северной Америки на официальных сайтах только двух из них содержится перечисление критериев оценки и тех требований, которым при конкурсном отборе должны отвечать участвующие в программе проекты. Так, например, для того, чтобы принять участие в программе бизнес-инкубатора «DMZ», начинающая компания должна:

- быть нацеленной на решение реально существующей экономической или социальной проблемы;
- как часть своего решения этой проблемы предложить инновационное использование ИКТ (аппаратной или программной);
- как минимум, иметь рабочий прототип предлагаемого решения, который либо уже запущен, либо готов к запуску на рынок;
- быть готовой предоставить свидетельство рыночной валидации предлагаемого решения (например, в виде исследования потребителей и получения обратной связи относительно предлагаемого решения) и/или востребованности данного решения на рынке;
- иметь потенциал для роста и достижения высоких результатов;
- подготовить канву бизнес-модели «бережливого стартапа» («lean canvas» business model) и эффективную презентацию;
- иметь команду энергичных и мотивированных, легко обучаемых и способных к сотрудничеству

людей, обладающих знаниями и опытом в сфере реализации проекта [46].

Бизнес-инкубатор г. Франклина (штат Вирджиния, США), являющийся партнером Paul D. Camp Community College, выдвигает следующие критерии оценки заявок на программу:

- потенциал для роста и создания рабочих мест;
- потребность и готовность воспользоваться услугами бизнес-инкубатора;
- потенциал с точки зрения диверсификации экономики;
- жизнеспособность и шансы на успех;
- коммерческий характер деятельности [45].

3.4. Сферы реализации проектов инкубаторов

Распределение североамериканских университетских бизнес-инкубаторов (60 университетских бизнес-инкубаторов Северной Америки, попавших в рассмотрение UBI Global 2015) по различным секторам реализации проектов в 2015 г. представлено на рис. 3.

Как показано на рис. 3, наибольшую долю в 42% составляют бизнес-инкубаторы, ориентированные на реализацию социальных проектов. Сектор ИКТ — также крупная сфера, в которой задействованы проекты 27% инкубаторов. Категория «Другие», насчитывающая 15% рассмотренных «UBI Global» бизнес-инкубаторов, среди прочих, включает в себя инкубаторы, участники программ которого работают в области разработки компьютерных и видеоигр.

Анализ десятки лучших по рейтингу «UBI Global» университетских бизнес-инкубаторов Северной Америки показал, что в большинстве случаев жесткие требования относительно принадлежности участвующего в программе проекта к определенному сектору отсутствуют. Поэтому фактически инкубируемые стартапы ведут бизнес в самых разнообразных сферах: сельском хозяйстве, ветеринарной медицине, энергетике и нефтегазовом комплексе, в том числе, «зеленых» технологиях, медицине и разработке медицинского оборудования, создании различных мобильных приложений и многих других. Исключение составляют несколько университетских инкубаторов, которые весьма конкретно очертили для своих потенциальных участников сферу специализации. Так, например, «DMZ»

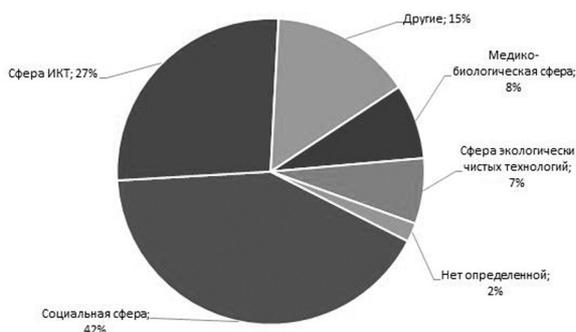


Рис. 3. Распределение университетских бизнес-инкубаторов Северной Америки по сферам реализации проектов, 2015 г. [20]

предназначен для проектов, относящихся к индустрии цифровых технологий, а аффилированный с Корнелльским университетом (г. Итака, штат Нью-Йорк, США) Центр венчурного развития медико-биологических наук К. МакГоверна (The Kevin M. McGovern Family Center for Venture Development in the Life Sciences) специализируется на развитии проектов из области медицины и биотехнологий. Бизнес-инкубатор г. Франклина, который уже упоминался ранее, не ограничивает сферы деятельности своих потенциальных участников, однако, не принимает заявки от проектов из сектора розничной торговли [45].

3.5. Источники финансирования

Бизнес-инкубаторы Северной Америки осуществляют свою деятельность, получая финансирование из различных источников. Рассмотрим структуру инкубаторов в зависимости от источников их финансирования в 2012 г. (см. рис. 4).

Наибольшую долю бизнес-инкубаторов составляли те, деятельность которых финансировалась академическими институтами (32%), организациями экономического развития (25%), государственными органами (16%). При этом 15% североамериканских инкубаторов вообще не имели финансовой поддержки от сторонних организаций.

3.6. Участие бизнес-инкубаторов в развитии инновационных систем по принципам модели тройной спирали

На современном этапе все три института в национальной системе, США и Канады сближаются, как никогда активно взаимодействуют, начинают перенимать и удерживать некоторые характеристики друг друга, эффективно выполнять функции, традиционно присущие институциональным партнерам. Демонстрация этой тенденции может быть представлена при рассмотрении практики создания бизнес-инкубаторов на базе или при участии университетов.

Государство в странах Северной Америки достаточно активно выполняет функцию по предоставлению финансирования. Как представлено на рис. 4, государство оказывает финансовую поддержку 16% инкубаторов региона и для североамериканских инку-

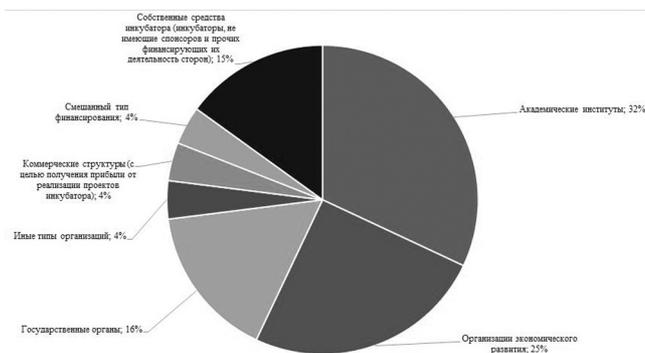


Рис. 4. Источники финансирования бизнес-инкубаторов Северной Америки в 2012 г. [47]

баторов является гораздо более активным спонсором, чем частный сектор.

Как правило, в североамериканской модели университетского инкубатора ключевой драйвер его запуска — это университет. Из рассмотренного рейтинга десяти лучших университетских инкубаторов Северной Америки в 2015 г., подготовленного «UBI Global», ни один инкубатор не был создан без инициативы университета. В рейтинге присутствуют инкубаторы, созданные: одним или несколькими университетами, университетом и властными структурами, университетом и организацией экономического развития, университетом и меценатом, а также в форме совместного проекта университета, органа государственной власти и местной торгово-промышленной палаты. В сравнении с бизнесом, государство принимает более активное участие в процессе создания бизнес-инкубаторов. Например, «ТЭС Edmonton» на базе Университета Альберты (г. Эдмонтон, Канада) является совместным проектом университета и властей города [34].

Университет, в свою очередь, сегодня играет довольно значительную роль в финансировании: деятельность 32% инкубаторов в Северной Америке финансируется за счет средств академических институтов (рис. 4).

Североамериканские университеты также переняли от бизнеса функцию создания предприятий с нуля: через процессы бизнес-инкубирования и акселерации университет помогает своим преподавателям и студентам создавать новые компании. Большое количество канадских и американских университетов можно в полной мере назвать предпринимательскими. При этом к этой категории относятся не только лидеры мировых рейтингов высшего образования (Гарвардский, Йельский, Колумбийский, Стэнфордский и другие университеты). Так, например, уже опоминавшемся инкубатором на базе Университета Альберты за последние пять лет было создано 22 университетских спинноффа [29]. Лучший на 2015 г. бизнес-инкубатор в Северной Америке, находящийся в Университете Райерсона (Торонто, Канада), с момента своего основания в 2010 г. выпустил 240 стартапов, которые в совокупности привлекли около \$168 млн стартового капитала и способствовали созданию более 2150 новых рабочих мест [28].

Бизнес в США и Канаде относительно слабо проявляет себя в финансировании деятельности инкубаторов. Отличительной чертой современных американских и канадских инкубаторов в университетах является глубокая вовлеченность бизнеса в образовательный процесс. Среди лекторов, наставников, гостей презентаций и семинаров не только представители сугубо академических кругов, но и значительное число тех, кто может показать на собственном практическом опыте, как теория предпринимательства применяется в реальной жизни.

Как уже говорилось, Г. Ицковиц называет инкубатор гибридной организацией, которая играет в университете двойственную роль, сочетая в себе элементы бизнеса и элементы академической среды. Поэтому директор инкубатора — своего рода переводчик во взаимодействии обеих сфер, говорящий на языке и

бизнеса, и университета, обладающий инсайдерскими знаниями каждой из этих областей [8]. В рамках этого интересным кажется пример директора инкубатора «VentureLab» в Университете Джорджии К. МакГрегора: с одной стороны, основной сферой его специализации является информатика (BS, MS, PhD в области информатики; преподаватель информатики; автор первых программ для «Макинтош»), с другой стороны, он имеет тридцатилетний опыт предпринимательской деятельности и основал шесть компаний, занимающихся разработкой программного обеспечения [22]. На наш взгляд, подобная практика активного включения представителей бизнеса в образовательный процесс и организацию программ инкубации могла бы быть весьма полезной для повторения в университетских бизнес-инкубаторах России.

Таким образом, в Северной Америке все три самостоятельные сферы модели тройной спирали стремятся к сближению, начиная взаимодействовать, выполнять ранее не традиционные для себя функции. При этом государство и университет активно замещают бизнес в проявлении предпринимательской инициативы и создании компаний, а сам бизнес существенным образом вовлечен в образовательный процесс и консалтинг молодых компаний — участников программ инкубатора.

4. Анализ практики развития бизнес инкубаторов при университетах стран Азии

Рассмотрим, каким образом модель тройной спирали реализуется в странах Азии, к которым были отнесены Китай, Тайвань, Индия, Япония и Южная Корея. Свое развитие в регионе она получила недавно: лишь в 2000-е гг. установление связей между тремя элементами модели начало носить устойчивый характер. Отличительной особенностью данных стран является тот факт, что ведущую роль в процессе развития инновационной системы играет государство (Китай, Южная Корея) и частный сектор (Япония). Университет исторически занимал наименее уверенную позицию и служил в большей степени инструментом подготовки кадров.

В 1980-1990-х гг. правительствами стран были разработаны программы в области науки и технологий, направленные на обновление инновационной инфраструктуры университетов [16] (Реформа в сфере образования (Китай, 1985 г.), Закон Министерства науки и технологий об усилении кооперации в сфере НИОКР (Южная Корея, 1994 г.), Программный документ «Основы научно-технической политики» (Япония, 1985 г.)). Сегодня подавляющая часть фундаментальных исследований в Японии ведется в стенах университетов и государственных лабораторий. Однако степень их внедрения остается недостаточной. Большая часть научно-технических разработок прикладного характера по-прежнему выполняется крупными промышленными корпорациями. Степень взаимодействия между государственными фундаментальными исследованиями и прикладными разработками в частном секторе невысока. Основную долю расходов на НИОКР несет частный сектор [1].

Тем не менее, в настоящее время роль университетов в инновационной системе указанных стран, относительно его влияния два десятилетия назад, возросла. Одним из проявления данной тенденции является создание бизнес-инкубаторов на их базе. Большинство бизнес-инкубаторов при университетах стран Азии были созданы в 2000-е гг. [41]. Отличительной чертой данных регионов является ярко выраженная роль государства на первоначальном этапе их формирования: создание бизнес-инкубатора является частью программ поддержки малого предпринимательства, финансирование которых осуществляется за счет государственных средств. Так, в Индии при поддержке государства были созданы 17 научно-технологических парков и 19 технологических бизнес-инкубаторов [5]. В Китае в рамках государственной программы «Факел» было создано более 1200 бизнес-инкубаторов, которые поддерживают около 70000 предприятий с суммарной численностью сотрудников более 1,43 млн человек и занимаемой площадью более 43 млн м². Суммарная выручка данных предприятий за 2012 г. составила около \$78 млрд [39].

4.1. Заявляемые цели создания и функционирования

Большинство бизнес-инкубаторов в странах Азии были созданы с целью поддержки предпринимательства среди студентов и выпускников университетов, что прослеживается в политике отбора проектов. В ряде случаев указанный выше мотив сопровождается стремлением властей с помощью взаимодействия «государство–университет–частный сектор» стимулировать развитие инновационных отраслей экономики. Например, основной целью создания бизнес-инкубатора при Университете Осаки (Япония) является поддержка малых и средних предприятий, занимающихся исследованиями и разработками в сфере биотехнологий [30].

4.2. Типы вузов, при которых создаются бизнес-инкубаторы

Выделить класс вузов, при которых целенаправленно создаются бизнес-инкубаторы, представляется очень сложным. Тем не менее, прослеживается тенденция к созданию бизнес-инкубаторов на базе университетов с выраженной специализацией, что, однако, вовсе не означает узкую направленность самого бизнес-инкубатора: как будет показано далее, отрасли реализации проектов могут быть самыми различными.

4.3 Особенности отбора проектов для поддержки

В рассмотренных бизнес-инкубаторах при университетах реализуется двух- и трехступенчатая система отбора проектов. Часто одним из критериев является наличие в команде, которая претендует на место резидента инкубатора, выпускников или текущих студентов университета. Важным фактором успешного прохождения в число резидентов является соответствие создаваемого продукта или услуги спросу на рынке той страны, в которой бизнес-инкубатор расположен.

4.4. Сфера реализации проектов

По типу специализации можно выделить бизнес-инкубаторы с ярко выраженной направленностью и универсальные бизнес-инкубаторы. В качестве иллюстрации первой группы можно привести бизнес-инкубатор Университета Осаки, специализирующийся исключительно на биотехнологиях.

Анализ рассмотренных в рамках исследования бизнес-инкубаторов показал, что в Азии универсальные бизнес-инкубаторы получили большее распространение (по крайней мере данный вывод можно сделать из информации, размещенной в открытых источниках сети Интернет). Однако стоит отметить, что, несмотря на отсутствие четкой направленности в уставе, на практике, как правило, наблюдается перевес в структуре численности резидентов в пользу определенных отраслей. Например, исторически сложилось, что основное направление Научно-технологического инкубатора Университета Тонги (Шанхай) – современный дизайн, так как дизайн и архитектура признаны сильнейшими направлениями подготовки университета. Далее представлена структура распределения резидентов двух бизнес-инкубаторов по отраслевой принадлежности проектов (бизнес-инкубаторы Университета Канпур и Университета Тонги Шанхай).

4.5. Инициатор создания/организации и источники финансирования

Источники и формы финансирования бизнес-инкубаторов стран Азии, рассмотренных в рамках исследования, разнообразны. Однако, как было отмечено выше, большинство из них объединяет непосредственная поддержка государственных фондов развития предпринимательства. Так, например, Инкубатор и центр инноваций (Индия) функционирует при поддержке Банка Индии по развитию малых предприятий, который финансирует проекты молодых компаний – резидентов в форме беспроцентного кредита [36]. Однако он может быть предоставлен только зарегистрированным компаниям, которые работают в Центре более трех месяцев. Предпочтение отдается компаниям, которые уже имеют источники дохода (гранты и др. ассигнования) или у которых уже есть заказы на их продукты или услуги. Резиденты Научно-технологического инкубатора университета Тонги могут претендовать на получение гранта в размере \$30,6-76,4 тыс. (200-500 тыс. юаней, курс Банка Китая на 04.02.2016 г.). Данный грант может быть

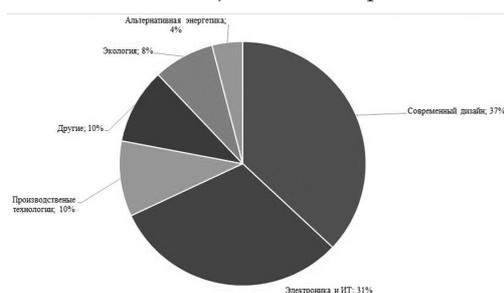


Рис. 5. Структура резидентов бизнес-инкубатора Университета Тонги (Шанхай) [39]

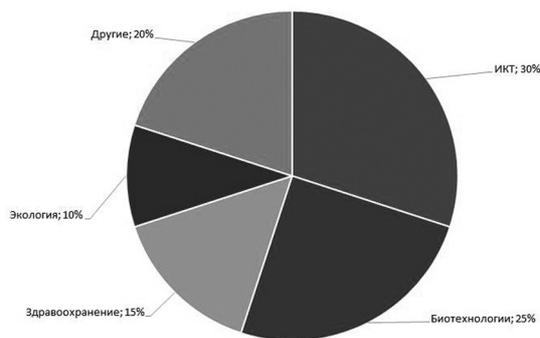


Рис. 6. Структура резидентов бизнес-инкубатора Университета Канпур, Индия [41]

оформлен как кредит с нулевой процентной ставкой или как доля в капитале компании в течение 2-3 лет. Создание SaitoBioIncubator (Япония, Осака) было профинансировано за счет государственных средств: при том, что бизнес-инкубатор принадлежит государству, управление им осуществляет частная компания Bio-SightCapital, Inc. [37].

4.6. Участие бизнес-инкубаторов в развитии инновационных систем по принципам модели тройной спирали

Многие бизнес-инкубаторы наладили прочные связи с представителями уже действующих предприятий с целью оказания ими консультационной помощи начинающим компаниям в различных вопросах. Так, Инкубатор и центр инноваций (Индия) имеет базу консультантов – представителей бизнеса в различных сферах, таких как бухгалтерия, менеджмент, юридические консультации и др. Кроме того, у Центра сформирована база наставников, специализирующихся в отдельных отраслях промышленности. У компаний есть возможность получить их услуги, но в таком случае кураторам предусмотрено выделение 1% стоимости чистых активов [36]. Научно-технологический инкубатор Университета Тонги оказывает помощь при государственной регистрации и предлагает широкий спектр консультационных услуг в сфере налогообложения, НИОКР, бухгалтерии и т. д. бизнес-инкубатор по желанию резидента может заниматься оформлением патентных заявок, подбором персонала, предоставлением бухгалтерских услуг. Ежеквартально на базе бизнес-инкубатора проводятся мероприятия по созданию и укреплению деловых связей, выставки и ярмарки, в том числе на международном уровне.

Принимая во внимание тот факт, что в чистом виде выделить стадию модели тройной спирали на практике сложно, все же можно выявить общие закономерности и сделать вывод о том, что страны Азии находятся на стадии etatistic TripleHelix I. Основным атрибутом данной стадии для указанных выше стран является доминирующая роль государства на всех этапах процесса взаимодействия трех институциональных участников инновационного процесса: на начальном этапе (зарождение связей) – прямо, в дальнейшем (поддержание связей) – опосредованно (финансирование различных программ и т. д.). Устанавливаемые между тремя участниками инновационной системы связи в данных

странах принимают различные формы: консультирование, научно-исследовательские проекты, технопарки и бизнес-инкубаторы, управляемые университетом. В Японии глубина проникновения данной модели больше относительно остальных стран.

Как показывает опыт стран Азиатско-Тихоокеанского региона, как правило, бизнес-инкубатор при университете является одним из элементов комплексной системы поддержки предпринимательства в инновационных отраслях экономики, которая включает в себя также технопарки (или инновационные центры) и еще одну ступень – акселераторы, в которые могут переехать наиболее успешные компании после выпуска из бизнес-инкубатора. При организации бизнес-инкубатора в России стоит обратить особое внимание на данный опыт и преимущества комплексного подхода к формированию структур поддержки молодых инновационных предприятий.

В рейтинге UBI Index за 2015 г. выборка по Азиатско-Тихоокеанскому региону (без учета Японии) насчитывала около 32 бизнес-инкубаторов при университетах. В период с 2011 по 2015 гг. в них было создано 19400 рабочих мест (в среднем 607 рабочих места на бизнес-инкубатор), сгенерировано \$3,3 млрд (в среднем \$105 млн на бизнес-инкубатор, [41]).

По данным, опубликованным на сайте бизнес-инкубатора при Университете Тонги, достигают успеха около трети стартапов инкубатора. После выпуска из инкубатора, они могут переехать в акселератор при Технологическом парке Университета Тонги. Одной из наиболее успешных компаний, которые начали свой путь в инкубаторе Тонги, является Techase [38]. Основным направлением деятельности компании является разработка и производство специализированного оборудования для отчистки воды. Techase была основана выпускниками факультета экологической инженерии Университета Тонги в 2008 г., которые прошли отбор на место резидента инкубатора и получили грант в размере \$21 тыс. (150 тыс. юаней, курс Банка Китая 31.12.2008 г.) из средств Шанхайского студенческого фонда предпринимательства в сфере технологий.

По данным Инкубатора и центра инноваций Индийского Университета, им было выпущено 53 компании, 26 из которых успешно функционируют [36].

Выводы и заключения

Как было указано в табл. 1, создание гибридных организаций становится одним из первых признаков перехода к третьей стадии формирования тройной спирали – сбалансированной (TripleHelix III). Поскольку данное явление все еще недостаточно развито, поиск в открытом доступе информации о деятельности бизнес-инкубаторов при учреждениях высшего образования значительно затруднен. Тем не менее, можно проследить тенденцию к все большему распространению этого явления и его положительному влиянию на экономическую ситуацию. С каждым годом количество бизнес-инкубаторов неуклонно растет [14].

Рассмотрев примеры бизнес-инкубаторов, созданных при университетах в Европе, Северной Америке и Азии, можно сделать следующие выводы:

Сводная сравнительная характеристика университетских бизнес-инкубаторов по трем регионам:
Европа, Северная Америка, страны Азии

	Европейский союз	Северная Америка	Страны Азии
Количество бизнес-инкубаторов в рейтинге UBI Index в 2015 г.	117	60	32 (в Азиатско-Тихоокеанском регионе (без учета Японии))
Суммарный объем привлеченных инкубаторами рейтинга UBI Index инвестиций (2015 г.), \$ млрд	2,40	1,98	0,37
Суммарный объем выручки резидентов инкубаторов рейтинга UBI Index (2011-2015 гг.), \$ млрд	5,6	5,3	3,3
Число созданных резидентами рабочих мест (2011-2015 гг.)	40500	28400	19400
Количество заявок, принятых на программы инкубаторов (2011-2015 гг.)	15300	9200	2300
Основной источник финансирования бизнес-инкубаторов региона	Государство	Академические институты	Государственные фонды развития предпринимательства
Стадия тройной спирали	Переход от стадии либерализма к сбалансированной модели	Сбалансированная тройная спираль	Статическая тройная спираль

Источник данных: результат исследования авторов

- на настоящий момент третья стадия тройной спирали наблюдается только в Северной Америке, но другие страны тоже активно стремятся к этому, так в частности, если сравнивать количество бизнес-инкубаторов на душу населения в Европе и Америке, то европейский регион является даже более активным: на 2013 г. в десяти европейских странах с наивысшим ВВП на душу населения существовало 260 стартап-инкубаторов по сравнению с 200 инкубаторами в США [48];
- создавать бизнес-инкубаторы в большей степени склонны крупные вузы со значительным опытом научных исследований;
- бизнес-инкубаторы вносят пока незначительный вклад в развитие экономики регионов, но их влияние на уровне малого бизнеса довольно ощутимо и носит больше социальный характер;
- процесс создания бизнес-инкубаторов при университетах динамично развивается во всех исследованных регионах, при этом наблюдается значительное разнообразие по рассмотренным нами параметрам;
- необходима международная система обмена опытом создания и функционирования бизнес-инкубаторов при вузах.

Основные результаты исследования бизнес-инкубаторов при университетах в трех рассмотренных регионах представлены в табл. 2.

В заключение следует сказать, что формирование экономики знаний невозможно без трансформации системы генерации новых знаний в университетах. Безусловно, эта новая система пока не лишена недостатков. Многие исследователи отмечают опасность превращения вузов в чисто коммерческие структуры, в ущерб их исследовательской и образовательной функциям, смещения акцента на проведение прикладных исследований, а также снижения научного уровня результатов НИОКР. Тем не менее, на наш взгляд, благодаря дальнейшему развитию теории и расширению практики, в будущем станет возможным снизить негативные последствия или даже устранить

недостатки, сопровождающие превращение вузов в предпринимательские университеты.

Это справедливо не только для западных стран, но и для России. Бизнес-инкубаторы при этом представляют собой первое, самое необходимое звено в процессе коммерциализации знаний. Анализ опыта создания и функционирования бизнес-инкубаторов в мире позволит создавать бизнес-инкубаторы при российских вузах с максимальной эффективностью.

* * *

Статья подготовлена при частичной финансовой поддержке СПбГУ в рамках международной исследовательской лаборатории «Эффективность экономики и окружающая среда» (шифр ИАС СПбГУ 15.61.208.2015).

Список использованных источников

1. Е. Ф. Авдокушин/ Национальная инновационная система Японии//Вопросы новой экономики, № 4 (16) 2010.
2. В. Р. Атоян, Н. В. Казакова/ О некоторых подходах к анализу развития инновационных систем в глобализирующемся мире// Инновации. № 3. 2007. С. 27-34.
3. Д. Гибсон, Д. Батлер/ Исследовательские университеты в структуре региональной инновационной системы: опыт Остина, штат Техас//Форсайт. Т. 7. № 2. 2013.
4. Н. Н. Молчанов, А. Н. Молчанов. Технопарки — концепция «четвертой спирали»//Инновации. № 7. 2014. С. 39-46.
5. Д. М. Седаков. Государственное финансирование бизнес-инкубаторов в России//Интернет-журнал «Науковедение». Вып. 2. Март–апрель 2014.
6. А. И. Хорев, О. Ю. Конова. Бизнес-инкубатор — один из эффективных механизмов реализации государственной поддержки малого предпринимательства. 2015. <http://www.lerc.ru/?part=bulletin&art=26&page=18>.
7. T. Bailetti, M. Weiss, S. Muegge, M. Westerlund. Lead To Win: An ecosystem approach to making universities more entrepreneurial, 2014. <http://fr.slideshare.net/mrw/lead-to-win-good-practice-case-study-iiin-2014>.
8. H. Etzkowitz, J. Dzisah, M. Ranga, C. Zhou. The Triple Helix Model for Innovation: University–Industry–Government Interaction// Tech monitor, Jan-Feb 2007.
9. H. Etzkowitz. Innovation in innovation: the Triple Helix of university–industry–government relations//Social Science Information. № 42. 2003. P. 293-337.
10. H. Etzkowitz. Mistaking dawn for dusk: quantophrenia and the cult of numerology in technology transfer analysis//Scientometrics. № 97. 2013. P. 913-925.

11. H. Etzkowitz, L. Leydesdorff. The dynamics of innovation: from National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of university–industry–government relations//Research Policy. № 29. 2000. P. 109-123.
12. I. A. Ivanova, L. Leydesdorff. Knowledge-generating efficiency in innovation systems: The acceleration of technological paradigm changes with increasing complexity//Technol Forecast Soc Change. 96. 2015. P. 254-265.
13. F. Jamil, K. Ismail, N. Mahmood. University Incubators: A Gateway to an Entrepreneurial Society//Journal of Economics and Sustainable Development. Vol. 6. 2015. P. 153-160.
14. V. Lasrado, S. Sivo, C. Ford, T. O'Neal, I. Garibay. Do graduated university incubator firms benefit from their relationship with university incubators?//Journal of Technology Transfer. 2015.
15. L. Leydesdorff. The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy?//Journal of the Knowledge Economy. 3 (1). 2012. P. 25-35.
16. M. Martin/ In search of the Triple Helix. Academia–industry–government interaction in China, Poland and the Republic of Korea. <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001937/193750.pdf>.
17. A. Murray. UBI Awards in Europe. 2015. <http://ubi-global.com/ubi-awards-in-europe-2>.
18. A. Murray. Insights on Europe: European Business Incubation Landscape. 2015. <http://ubi-global.com/insights-on-europe-european-business-incubation-landscape>.
19. A. Murray. Global Insights: Celebrating the Future of Academic Incubators – UBI Awards in North America. 2015. <http://ubi-global.com/global-insights-celebrating-the-future-of-academic-incubators-ubi-awards-in-north-america>.
20. A. Murray. Insights on North America: North American Business Incubation Landscape. 2015. <http://ubi-global.com/insights-on-north-america-north-american-business-incubation-landscape>.
21. S. Papagiannidis, F. Li, H. Etzkowitz, M. Clouser. Entrepreneurial networks: A triple helix approach for brokering human and social capital//Journal of International Entrepreneurship. 7 (3). 2009. P. 215-235.
22. Данные о сотрудниках, официальный сайт бизнес-инкубатора «VentureLab». <http://venturelab.gatech.edu/our-people>.
23. История бизнес-инкубатора «iMinds», официальный сайт бизнес-инкубатора «iMinds». <https://www.iminds.be/en/about-us/brief-history>.
24. История бизнес-школы HEC. http://www.hec.fr/130ans/pages/detail/11/The_very_first_HEC_class_intake_on_top_form.
25. Методология проведения исследования для составления рейтинга UBI Global. <http://ubi-global.com/research>.
26. Описание бизнес-инкубатора «iMinds», официальный сайт бизнес-инкубатора «iMinds». <https://www.iminds.be/en/about-us>.
27. Описание бизнес-инкубатора «iNITS», Официальный сайт бизнес-инкубатора «iNITS». <http://www.inits.at/en/about-2/about-inits-2>.
28. Описание бизнес-инкубатора DMZ, официальный сайт бизнес-инкубатора «DMZ». <http://dmz.ryerson.ca/about>.
29. Описание инкубатора, официальный сайт бизнес-инкубатора «TECEdmonton». <http://www.tecedmonton.com/about-us>.
30. Официальный сайт KinkiBio-industry Development Organization. <http://www.kinkibio.com/venture/enterprises/view/00096/page:5/lang:eng>.
31. Официальный сайт ассоциации университетов IDEALeague. <http://idealeague.org/members-2>.
32. Официальный сайт Банка Китая. <http://www.boc.cn/sourcedb/whpj/enindex.html>.
33. Официальный сайт бизнес-инкубатора «Startup Sauna». <http://startupsauna.com/about/#foundation>.
34. Официальный сайт бизнес-инкубатора «TEC Edmonton». <http://www.tecedmonton.com>.
35. Официальный сайт бизнес-инкубатора «YES!Delft». <http://www.yesdelftstudents.nl/About-us>.
36. Официальный сайт инкубатора Университета Канпур, Индия. <http://www.iitk.ac.in/sic/d/tags/sidbi>.
37. Официальный сайт компании Bio-SightCapital. <http://www.bs-capital.co.jp>.
38. Официальный сайт компании Techase. <http://www.techase.com/en/intro.asp>.
39. Официальный сайт представительства Swissnex в Китае. <http://www.swissnexchina.org/innovation/2013/10/27/tongji-university-incubator>.
40. Официальный сайт рейтинга Times Higher Education World University Rankings. <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/chalmers-university-of-technology?ranking-dataset=1053>.
41. Официальный сайт рейтинга UBI Global. <http://ubi-global.com>.
42. Правила отбора в бизнес-инкубатор «HEC». <http://www.hec.fr/incubateur-hec/postuler>.
43. Программа инкубации, официальный сайт бизнес-инкубатора «iMinds». <https://www.iminds.be/en/start-and-grow-your-business/istart-incubation-program>.
44. Программа инкубации, официальный сайт бизнес-инкубатора «Starbust DTU». <http://ssp.stardust-dtu.dk/program>.
45. Требования к подаче заявки, официальный сайт бизнес-инкубатора «Franklin Business Center». <http://www.franklinsouthamptonva.com/business-center/online-application-process>.
46. Требования к проектам, официальный сайт бизнес-инкубатора «DMZ». <http://dmz.ryerson.ca/apply>.
47. Business Incubation FAQs, International Business Innovation Association. <https://www.inbia.org/resources/business-incubation-faq>.
48. In search of the Triple Helix. Academia–industry–government interaction in China, Poland, and the Republic of Korea. <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001937/193750e.pdf>.
49. The Incubator and Accelerator ecosystem in Europe, Telefonica report, 2013. https://www.telefonica.com/documents/341171/361539/The_Accelerator_and_Incubator_Ecosystem_in_Europe.pdf.
50. Triple Helix Research Group, Stanford University. http://triplehelix.stanford.edu/3helix_concept.

Functioning of business incubators at universities of Europe, Northern America and Asia

D. I. Artemova, Department of Economics of Research and Development. **A. S. Malova**, PhD in Economics, Department of Mathematical Methods in Economics. **N. A. Mokrinskaya**, the 2nd year of the master program «Enterprise economics». **A. V. Mukhacheva**, the 2nd year of the master program «Business of Russia and CIS Countries in the Global Economy». **J. V. Rybakova**, the 2nd year of the master program «Business of Russia and CIS Countries in the Global Economy».

(Faculty of Economics, Saint Petersburg State University)

The aim of the study is to characterize the current state of development of business incubators at universities in the world for two purposes. The first one is that the results of this study help Russian universities to identify their positions relative to global practices. The second purpose is that general overview of innovation activity at universities of the world can support the shaping of a systematic approach in development of business incubators at local universities.

The consequent objectives of the study are to review and identify the current stage of development, also to compare business incubators practices in three major regions of the world — Europe, North America and Asia.

Conducting this research led to the following conclusions: so far the most advanced system of business incubators is presented in North America, however creating business incubators are more inclined to large universities with significant experience in research and this is true for all regions examined. Business incubators make insignificant contribution to the development of regional economy, but their impact on the level of small business quite notable and has a social character.

Keywords: business-incubators; start-ups; innovations at universities; triple helix; universities' start-ups; universities' business-incubators.