

ФУНКЦИИ И МОДЕЛИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОПАРКОВ

Аннотация. Раскрыты особенности американской, европейской и японской организационных моделей технопарков. Проанализированы основные функции технопарков, определяющие их роль в социально-экономическом развитии государств. Охарактеризованы основные виды технопарков в зависимости от характера и объема выполняемых функций. Установлено, что значительная часть существующих отличий между технопарками обусловлена спецификой развития инновационной инфраструктуры в конкретном регионе.

Ключевые слова: технопарк, инфраструктура, инновационные предприятия, бизнес-инкубатор.

Abstract. The features of the American, European and Japanese organizational models of technoparks are revealed. The main functions of technoparks are analyzed, which determine their role in the socio-economic development of states. The main types of technoparks are characterized, depending on the nature and scope of the functions performed. It has been established that a significant part of the existing differences between technoparks is due to the specifics of the development of innovation infrastructure in specific region.

Keywords: technopark, infrastructure, innovative enterprises, business incubator.

Постановка проблемы. В мировой экономике выделяются три основные организационные модели технопарков, каждая из которых имеет свои особенности с учетом исторических особенностей, принципов создания и

функционирования: американская, европейская и японская. Исследование основных функций и сфер деятельности технопарков позволяет установить их роль и значение в социально-экономическом развитии современных государств, что свидетельствует о важности актуальности темы данного исследования.

Анализ исследований и публикаций. Теоретическим разработкам вопросов возникновения, развития и деятельности технопарков посвящено значительное количество трудов современных ученых. Необходимо учитывать, что мировой опыт становления и развития технопарков базируется на достижении эффективного взаимодействия науки и бизнеса при непосредственном государственном участии. В то же время, особенность большинства российских промышленных технопарков состоит в объединении и взаимодействии малых и средних предприятий вокруг крупной промышленной компании. Изучению российских технопарков посвящены научные труды О.В. Бильдиной [6], Ф.А. Марковой [1], А.М. Носонова [3, 5], В.Ю. Тюриной [2] и других авторов.

Цель исследования – характеристика функций и моделей современных технопарков для определения возможных направлений развития инфраструктуры по поддержке малых и средних инновационных предприятий в Донецкой Народной Республике.

Основные результаты исследования. Современный технопарк представляет собой платформу, которая позволяет инициировать инновации, в его рамках обеспечиваются определенные благоприятные условия для мотивации предприятий (и людей) к формированию и внедрению новшеств. Технопарк подразумевает определенный формат недвижимости в виде цельной и независимой площадки, где предприятиям-участникам предоставляется полный цикл услуг для их основания и развития, начиная от процедур оформления и заканчивая выходом на уровень большого бизнеса [1, с.54].

За относительно короткий период с середины минувшего столетия до настоящего времени в мире было сформировано более 400 научно-промышленных парков. Они расположены, в основном, в Америке, Европе и

Азии. В США развитие технопарков осуществлялось медленными темпами, но в 80-е годы минувшего столетия они стали образовываться один за другим. Первый научный парк был создан на территории Стэнфордского университета, который после Второй мировой войны испытывал потребность в дополнительных средствах. Поэтому основатель университета принял решение сдавать земли в долгосрочную аренду под строительство офисов и производств, в которых студенты впоследствии могли устроиться на работу. При этом арендаторами могли быть только высокотехнологичные фирмы. Так в 1951 г. был организован Стэнфордский исследовательский парк (SRP, Stanford Research Park). Сегодня он обладает развитой транспортной инфраструктурой, в нем работают более 150 компаний, в том числе Hewlett-Packard, Tesla Motors, TIBCO и VMware; раньше в нем располагались такие известные компании, как NeXT Computer Стива Джобса, Xerox PARC и Facebook. Поэтому он неофициально назывался «двигателем для долины Силикона» и «эпицентром долины Силикона» [2, с.616].

В государствах Европы первые научные парки возникли в начале 70-х годов прошлого века, но стремительное развитие их пришлось на 80-е годы. Специфика европейских технопарков заключалась в том, что в них существовало отдельное здание, предназначенное для расположения малых и средних фирм, которые пользовались коллективными услугами. Парки в Кембридже, Эдинбурге, Ницце формировались по американскому образцу и имели одного учредителя.

Возникновение технопарков в Великобритании было направлено на укрепление связей университетов с наукоемкой промышленностью. В частности, многие высокотехнологичные компании, к примеру, филиал Philips, расположены в Тринити-колледже. Среди исследовательских парков необходимо обратить внимание на научный парк Хериот-Уоттский, который находится в Шотландии. Это единственный европейский научный парк, где можно проводить научные изыскания, но при этом нельзя основывать массовое производство.

Во Франции самым крупным научным парком считается София Антиполис, который расположен на Ривьере на площади более 2000 га. В его составе около 1500 компаний, в частности ETSI, INRIA, World Wide Web, с 30-35 тысячами рабочих мест.

В Японии правительством разрабатываются и внедряются специальные программы по развитию национальных технопарков. В них компаниям-участникам предоставляются субсидии и низкопроцентные кредиты для венчурного бизнеса, скидки на аренду, а зарубежные инвесторы привлекаются системой льготных условий. Инновационность японского подхода к образованию технопарков заключается в том, что большое внимание уделяется крупным многоотраслевым корпорациям. Японские технопарки по функциональному признаку разделяются на несколько типов: научно-исследовательские, научные и инновационные. К примеру, для разгрузки густонаселенного Токио был образован город Цукуба – научный город, в котором расположены промышленные и сельскохозяйственные исследовательские институты, агентства, университет и частные научно-образовательные учреждения.

В основе системы технопарков Южной Кореи – государственная поддержка прямых связей между крупными и мелкими предприятиями. Около 40% корейских фирм, которые структурно включены в технопарки, оказывают услуги технической поддержки, а также предоставляют персонал и проводят соответствующие исследования. Крупным южнокорейским технопарком считается Даедук, который расположен на юге государства. Он создан по прототипу японского технополиса в Цукубе. Основные разработки и исследования, которые производятся здесь, направлены на создание высокотехнологичных товаров и материалов. Кроме того, здесь проводятся и фундаментальные исследования [1, с.55].

Таким образом, общей чертой американской и европейской моделей технопарков является частно-государственное партнерство. В то же время, европейская модель обладает рядом особенностей, а в рамках японской модели

развитие технопарков предполагает наряду с развитием наукоемких технологий создание новых наукоградов с соответствующей инфраструктурой.

В России первая волна технопарков возникла еще в конце 1980-х – начале 1990-х годов. Большинство из них были сформированы в виде структурных подразделений образовательных учреждений и не выступали в роли реально функционирующих организаций, которые могли бы инициировать, создавать и поддерживать малые инновационные предприятия. Для технопарков того периода были характерны неразвитость инфраструктуры и отсутствие подготовленных команд менеджеров.

Первым технопарком на территории России стал Томский научно-технологический парк, основанный в 1990 г. К 1993 г. число технопарков в РФ достигло 43. В 2000 г. после проведения аккредитации осталось около 30 технопарков, и только около десяти из них были признаны такими, которые соответствовали международным стандартам. Оценка площадок осуществлялась по определенным параметрам:

- связь технопарка с образовательным учреждением;
- степень вовлеченности студентов;
- число сформированных и внедренных на предприятиях технологий;
- заинтересованность территории в деятельности технопарка.

В результате только десять технопарков, расположенных в Москве, Санкт-Петербурге, Саратове, Томске, Нижнем Новгороде, Зеленограде и Обнинске, отличались высокими показателями. Начало истории современных технопарков РФ было положено в 2004 г. после постановки Президентом РФ задачи сделать создание технопарков национальной задачей России [3, с.438].

На сегодняшний день в России насчитывается 179 технопарков, в том числе 65 промышленных технопарков (из которых 50 действующих и 15 создаваемых). В основном эти технопарки осуществляют свою деятельность в области информационно-компьютерных технологий и поддержки малого и среднего бизнеса. Все они имеют государственную или частную форму

собственности. Большая часть площадок сосредоточена на территории Москвы и Московской области [4, с.12].

Исследование роли и значения технопарков в социально-экономическом развитии территорий позволяет выделить их основные функции и сферы деятельности. А.М. Носонов подчеркивает, что главным предназначением технопарка в России является непрерывное формирование нового бизнеса и поддержка его конкурентоспособности независимо от того, к какой отрасли он принадлежит [5, с.72].

Учитывая необходимость активизации инновационной деятельности и преодоления отставания научно-технологического и производственного потенциалов России от потенциалов промышленно-развитых государств, О.В. Бильдина отмечает, что технопарки, как и другие элементы инновационной инфраструктуры, выполняют ряд функций:

- проведение научных исследований и опытно-конструкторских разработок;

- организация взаимоотношений между образовательными организациями, научно-исследовательскими институтами и промышленными предприятиями;

- основание новых фирм, создание новых рабочих мест и более эффективное использование трудового и научного потенциалов;

- формирование новых источников доходов для образовательных организаций, научно-исследовательских институтов;

- развитие современной инфраструктуры и кооперация с другими организационными формами [6, с.11].

По мнению автора, точка зрения О.В. Бильдиной характеризует не все возможности технопарков. В связи с этим более полным и обоснованным предполагается подход А.М. Носонова, который выделяет такие функции технопарков:

- агломерационную – подразумевает концентрацию на определенной территории финансовых потоков, материально-технических и

интеллектуальных ресурсов для разработки и осуществления инновационных проектов;

- опытно-экспериментальную – включает испытание и проверку научных разработок и механизмов инновационного развития;

- организационную – предполагает налаживание взаимодействий между наукой, предпринимательством, производством и властью;

- стимулирующую – заключается в создании уникальной и творческой среды, предоставлении бизнесу определенных гарантий;

- стандартизирующую – разработка многофункциональных и универсальных технических решений, технологий, моделей;

- диффузионную – состоит в распространении инноваций по территории;

- информационную – предполагает информационное обеспечение деятельности по разработке и внедрению новаций [5, с.73].

С учетом рассмотренных функций, можно отметить, что специфика технопарков заключается в наличии развитой инфраструктуры бизнеса – объектов, объединенных на одной площадке общими целями и общим профилем деятельности (предоставление финансовых, юридических, консалтинговых и других услуг). В технопарках, как и в индустриальных парках, также создаются продукты в виде инноваций, которые нужно не продавать, а внедрять в производственные процессы. Результаты инновационной наукоемкой деятельности видны далеко не сразу, их невозможно просчитать.

В зависимости от характера и объема выполняемых функций выделяют пять видов технопарков:

- 1) инновационные центры – содействуют преимущественно новым компаниям, которые связаны с наукоемкими технологиями (к примеру, оказание финансовой поддержки и помощи в решении технологических и организационных вопросов);

- 2) технологические центры – представляют собой обслуживающие предприятия, которые создаются для развития новых высокотехнологичных

компаний. Их предназначение – в содействии малому наукоемкому бизнесу. Особенно распространены в США, где их создано более четырехсот. Например, в штате Джорджия на базе местного технологического института был организован Центр передовой технологии, который консультирует новые компании, а в течение первых трех лет со дня их основания предоставляет им финансовую помощь;

3) технологические парки – в их распоряжении находится обширная сеть наукоемких компаний и производств, но отсутствуют прочные связи с образовательными или научно-исследовательскими организациями;

4) научные и исследовательские парки – обслуживают как новые, так и вполне зрелые компании, поддерживая тесные связи с образовательными организациями и научно-исследовательскими институтами;

5) конгломераты (пояса) технологических и научных парков – их цель состоит в превращении конкретных регионов в высокотехнологические зоны. Пример конгломерата – всемирно известная Силиконовая долина, включающая множество различных по профилю научно-исследовательских организаций, институтов, наукоемких и обслуживающих компаний.

В то же время, подчеркивает исследователь Лю Сяоцзюань, большинство отличий современных технопарков носит терминологический характер, поскольку значительная часть таких отличий обусловлена спецификой развития инновационной инфраструктуры в каждом конкретном регионе [7, с.16].

В частности, подчеркивает О.В. Чистякова, в России технопарки или научные парки, основанные при образовательных организациях, фактически осуществляют функции технологических бизнес-инкубаторов, поскольку они нацелены на коммерческую реализацию завершенных НИОКР. Размещение на территории такого научного парка взаимодополняющих производств позволяет сократить в 2-3 раза период от момента формирования идеи до ее воплощения в массовом производстве.

По сравнению с традиционными бизнес-инкубаторами, такие технологические и научные парки более масштабны и основываются на

долгосрочной программе взаимодействия субъектов научно-технической, инновационной и производственной сфер. С учетом такой позиции, О.В. Чистякова выделяет такие виды технопарков: университетские, региональные, индустриальные, сетевые и на основе наукоградов [8, с.22].

Авторами VI ежегодного обзора по технопаркам России выделены основные модели функционирования технопарков в стране (табл. 1).

Таблица 1

Основные модели функционирования технопарков России в 2020г.

(составлено автором на основе [4])

Университетская модель (13% технопарков)	Инфраструктурная модель (11% технопарков)	Инновационная модель (32% технопарков)	Кооперационная модель (44% технопарков)
Основа создания			
Как структурные подразделения образовательной организации	Создаются при условии большого объема ресурсов и свободных площадей для размещения высокотехнологичного производства	На базе или вблизи с крупными научно-исследовательскими центрами	На базе крупного промышленного предприятия, заинтересованного в развитии кооперации, при наличии свободных площадей
Форма собственности			
Государственная (при условии, что образовательная организация государственная)	Государственная, частная или смешанная	Государственная или смешанная	Частная или смешанная
Специфические особенности			
Взаимодействие с обучающимися и университетскими кадрами	Комплекс услуг по размещению и организации высокотехнологичного среднего или крупного производства	Своеобразная технологическая инфраструктура для разработок и коммерциализации НИОКР	Инфраструктура для освоения новой продукции для включения в цепочку поставок якорной компании
Источники доходов			
Зачастую нет цели извлечения прибыли. Но	Аренда, предоставление базовых услуг	Аренда, предоставление базовых и	Аренда, предоставление технологических

Университетская модель (13% технопарков)	Инфраструктурная модель (11% технопарков)	Инновационная модель (32% технопарков)	Кооперационная модель (44% технопарков)
может оказывать технологические услуги сторонним компаниям		технологических услуг	услуг, управление проектами
Предназначение			
Развитие предпринимательских компетенций у ученых и обучающихся, коммерциализация разработок ученых	Формирование условий для расположения среднего и крупного высокотехнологичного бизнеса	Основание и ускоренное развитие малых и средних технологических предприятий	Формирование условий для локализации высокотехнологичной продукции

Проведенный анализ моделей функционирования технопарков позволяет выделить два основных подхода к их формированию, которые теоретически могут быть применены в любом государстве: самофинансируемый технопарк (местные и зарубежные инвестиции, льготы с государственным обеспечением) и технопарк под государственной опекой (прямые государственные инвестиции, государственные, налоговые и таможенные льготы).

Опыт развитых государств свидетельствует о том, что независимо от того, какой из существующих подходов будет избран, деятельность технопарков окажется эффективной, если государство поддерживает научно-технический прогресс и обеспечивает оптимальные условия для оптимизации хозяйственно-экономического развития страны [9, с.39].

Выводы. Подводя итоги научного исследования, стоит отметить, что современный технопарк выступает одной из основных движущих сил национальной экономики, которая обеспечивает достижение высоких результатов в инновационном развитии, повышение занятости и доходов, стимулирует трансфер технологий и рост притока инвестиций. Его значение для Донецкой Народной Республики состоит, в первую очередь, в создании

такой среды, которая сможет обеспечить устойчивое развитие научно-технологического и производственного предпринимательства.

В современных условиях на территории с особыми экономическими отношениями представляется более целесообразным подход к формированию технопарков, предусматривающий в условиях ограниченных финансовых ресурсов предпринимателей опеку со стороны государства. Необходимость участия органов власти и управления объясняется тем, что технопарки способны достаточно быстро реализовать стратегическую задачу – организовать «центры роста» в регионе с максимальным использованием местных ресурсов. Результатом реализации такого подхода в Донецкой Народной Республике может быть выравнивание экономического уровня в государстве вследствие более рационального размещения производительных сил, при этом отдельные экономически менее развитые территории станут полноценными научно-промышленными зонами с достаточно высоким уровнем жизни.

Список использованной литературы

1. Маркова Ф.А. Зарубежный и российский опыт развития технопарков // Ф.А. Маркова // Инновации и инвестиции. – 2016. – №7. – С.54-57.
2. Тюрина В.Ю. Технопарк – важный элемент инфраструктуры национальной инновационной системы / В.Ю. Тюрина, А.А. Ипполитова // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2017. – Т.14. №4. – С.615-620.
3. Носонов А.М. Производственно-технологическая инновационная инфраструктура регионов России / А.М. Носонов // Регионоведение. – 2019. – №3 (108). – С.436-460.
4. Технопарки России: VI ежегодный обзор / М.М. Бухарова, Л.В. Данилов, Е.А. Кашинова, Е.И. Кравченко, М.А. Лабудин [и др.]; Ассоциация развития кластеров и технопарков России. Том 6. – М.: АКИТ РФ, 2020. – 110с.

5. Носонов А.М. Технопарки России: особенности развития, территориальная дифференциация и эффективность / А.М. Носонов // Географическая среда и живые системы. – 2020. – №4. – С.70-86.

6. Бильдина О.В. Государственная поддержка технопарков как организационной формы развития инновационной сферы национальной экономики: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Бильдина Ольга Васильевна. – Москва, 2007. – 25с.

7. Сяоцзюань Лю. Технопарки в мировой экономике: особенности развития и регулирования в Китайской Народной Республике: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.14 / Сяоцзюань Лю. – Минск, 2020. – 26с.

8. Чистякова О.В. Роль технопарков в развитии инновационной инфраструктуры регионов / О.В. Чистякова // Известия Байкальского государственного университета. – 2010. – №3. – С.18-24.

9. Гюльмамедов Р.Г. Технопарки как основа формирования национальной инновационной системы / Р.Г. Гюльмамедов // Креативная экономика. – 2016. – №1. – С.35-44.