ГРНТИ: 06.54.31
JEL-коды: O1, O3, O32

DOI: 10.14451/1.183.44

МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОПАРКОВ КАК ИНСТРУМЕНТА ТРАНСФЕРА ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

© 2020 **Завьялова Надежда Борисовна**

кандидат технических наук, доцент

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Россия, Москва

Email: Zavyalova.nb@rea.ru

© 2020 **Андреева Арина Михайловна**

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Россия, Москва

Email: AAM.dot@mail.ru

В статье рассмотрены механизмы развития технопарков, обеспечивающие интеграцию ресурсов регионов для вовлечения малого и среднего предпринимательства в процессы создания и практического внедрения инноваций в промышленность. Базой такого механизма должны являться сотрудничество вузов, научно-исследовательских организаций, предприятий промышленности, инвесторов в структурах технопарков на постоянной основе и их взаимодействие посредством ИТ-платформ.

Ключевые слова: технопарки, малое и среднее предпринимательство, организация взаимодействия участников технопарков

Введение

Развитие научно-технического прогресса во второй половине XX века способствовали необходимости более тесного взаимодействия науки, технологий и промышленности. Новые проекты рождались из научных исследований и требовали наличия производственного оборудования, способного трансформировать теоретические разработки в инновационный продукт. С этой целью в России стали создаваться центры, где наука и технологии объединились — технопарки [4,5]. Международная ассоциация технопарков определяет технологический парк как организацию, управляемую специалистами, главной целью которой является увеличение благосостояния местного сообщества посредством продвижения инновационной культуры, а также состоятельности инновационного бизнеса и научных организаций*. Эта цель обеспечивается путем управления потоками знаний и технологий между университетами, научно-исследовательскими институтами, компаниями и рынками, созданием условий для роста инновационных компаний с применением Spin-off процессов. Эффективная деятельность технопарков, как свидетельствует зарубежный опыт,

способствует росту успешных инновационных проектов и, как следствие, росту прибыли компаний, увеличению доходов населения, развитию промышленности регионов и страны в целом. Создание технопарков приводит к улучшению предпринимательской инфраструктуры, научного и производственного потенциала места, где он создается, позволяет снизить степень экономического неравенства регионов.

В России в области развития технопарков как системы трансфера технологий существует ряд проблем, решение которых крайне необходимо. К их числу относятся (1) неточности и несогласованность в описании и трактовке самого понятия «технологический парк (технопарк)» даже на уровне нормативно-правовой базы [1,2,3]**; (2) географическая неравномерность размещения технопарков; (3) отсутствие четко различимых функциональных задач между различными структурами в системе поддержки малого и среднего предпринимательства (МСП); (4) не достаточно благоприятные правовые и экономические условия для взаимодействия всех участников инновационной деятельности; (5) отсутствие эффективной бизнес-модели технопарка, способной обеспечить управление по-

* IASP. — Режим доступа.: <https://www.iasp.ws/our-industry/the-role-of-steps-and-areas-of-innovation>

** В данном исследовании технопарк рассматривается как управляемый управляющей компанией комплекс объектов коммунальной, транспортной и технологической инфраструктуры, обеспечивающий полный цикл услуг по размещению и развитию резидентов технопарков в соответствии с ГОСТ Р 56425–2015

токами знаний и осуществить трансфер новых технологий в промышленность др.

В рамках данного исследования ставится задача выявления механизма трансфера инновационных технологий и вовлечения малого и среднего предпринимательства в процесс создания и коммерциализации инновационной продукции.

Анализ развития технопарков в России

Первые крупные технопарки в России начали появляться в 1990-х годах. Именно в этот период был открыт совместно с Томским государственным университетом Томский технопарк. В дальнейшем наблюдался рост числа технопарков (1990 г. — 2 технопарка, 1991 г. — 8, 1992 г. — 24, 1993 г. — 43), однако из них закрылось, что обусловлено отсутствием на тот момент нормативно-правовой базы и целенаправленной поддержки со стороны государства. Второй этап активного создания технопарков приходится на период с 2006 г. по 2014 г., что связано с серьезной поддержкой технопарков в рамках национальных и региональных программ и проектов, включая Комплексную программу «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий» [2]. Несмотря на то, что за этот период на выполнение Комплексной программы были предоставлены бюджетные средства на общую сумму 30,5 млрд. рублей (13,1 млрд. — из федерального бюджета, 17,5 млрд. — из 11 региональных), аудит технопарков выявил ряд крупных проблем*. К их числу относятся незавершенное строительство, низкая загруженность технопарков резидентами, невыполнение плановых показателей, невыполнение обяза-

тельств отдельными регионами.

В период с 2014 г., кроме сферы высоких технологий, технопарки активно развивались как инфраструктурные площадки для поддержки развития малого и среднего предпринимательства (МСП). В результате, по данным V ежегодного обзора «Технопарки России» 2019 г., в стране зарегистрировано 156 технопарков, из них 50 действующих промышленных технопарков [6]. Уровень занятости площадей технопарков составляет по данным Ассоциации Кластеров и технопарков России 72,1%, общее количество резидентов из числа субъектов МСП — 4686 единиц.

Предпринятые действия по развитию инфраструктуры МСП посредством развития технопарков не привели к росту числа организаций малого и среднего бизнеса. В ноябре 2019 года по данным ФНС показатель численности работников, занятых в сфере МСП составил 19 млн. человек (с учетом самозанятых граждан). Количество субъектов МСП оставалось примерно на одном уровне: 5,5–6 млн., одновременно число средних предприятий снизилось с 20,4 до 16,7 тысяч**. Настораживающая тенденция наблюдается и в деятельности технопарков. Темпы роста количества резидентов незначительны и не гарантируют принципиального изменения сложившейся в сфере МСП ситуации (см. рис. 1).

Во многом интерес к технопаркам снизился из-за неэффективной деятельности управляющих компаний, не способностью их конкурировать с коворкинг-центрами, а при получении какой-либо финансовой поддержки субъектов МСП — с возрастанием документооборота и от-

* Годовой отчет «Сколково» 2019. — Режим доступа: http://sk.ru/foundation/results/annual_reports_ru/p/annual_report_2019.aspx

** Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Оценка состояния гарантийной поддержки и микрофинансирования малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации в 2015–2018 годах и первом полугодии 2019 года». — Режим доступа: <http://audit.gov.ru/checks/9491>

Рис. 1. Динамика роста количества работников у резидентов технопарков

Источник: составлено по данным [6]

четности для резидентов.

Особой датой в истории российских технопарков стал 2010 год — время начала работы над развитием крупнейшего технопарка России — инновационного центра «Сколково». Первоочередной задачей «Сколково» является поддержка стартапов, помощь в развитии инновационных проектов, продвижение технологических решений и продуктов на рынок. В результате развития экосистемы «Сколково» сегодня поддерживает более 1900 стартапов, выручка в 2018 г. составила 69,6 млрд. рублей, привлечено более 13 млрд. рублей инвестиций, создано более 30000 рабочих мест*.

Как показал опыт работы «Сколково», финансирование инновационных проектов — важный, но недостаточный элемент поддержки. Именно за счет создания экосистемы — взаимосвязи образовательных организаций, производства, сервисных услуг — возможен реальный прорыв в развитии инновационного предпринимательства и трансфере инновационных технологий. Так, за каждым резидентом, получившим финансирование, закрепляется сотрудник Фонда развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий для сопровождения проекта резидента. Этот механизм фактически обеспечивает резиденту систему навигации при прохождении маршрута от идеи до коммерциализации.

Наличие комплекса образовательных программ в бизнес-школе «Сколково» — еще один элемент инновационного центра «Сколково». Открытый университет «Сколково» реализует программы по привлечению, вовлечению и интеграции студентов, аспирантов, молодых ученых с научно-технологическими и предпринимательскими компетенциями в инновационную экосистему России. Все эти механизмы в целом образуют систему, обеспечивающую не только комфортные условия пребывания, но и положительный результат в создании и трансфере инновационных технологий. Подобные «Сколково» проекты достаточно дорого обходятся бюджету государства, но без создания крупных центров развития невозможно развивать качественные исследования (как фундаментальные, так и прикладные) и генерировать приток инноваций

в экономику. При этом создание технопарков Middle — и Small-классов в различных регионах страны также очень важны как инструмент трансфера инновационных технологий в промышленность.

Механизмы вовлечения МСП в цепочку трансфера инновационных технологий

В настоящее время деятельность многих технопарков опирается на бизнес-модель, учитывающую ценностное предложение, формулу прибыли, процессы и ресурсы, ориентированные на развитие Управляющей компании. Клиентами при такой бизнес-модели являются резиденты (субъекты МСП), ценностное приложение заключается в создании условий для их деятельности, ключевые ресурсы — состав инфраструктуры технопарка, структура издержек определяется расходами управляющей компании на содержание технопарка, источниками доходов является арендная плата, доходы от оказания услуг резидентам, привлечение инвестиций в проекты**. Такая модель имеет существенные ограничения, поскольку не нацелена на развитие деятельности резидентов, а ориентирована на развитие Управляющей компании технопарка. Получая финансирование от государства на развитие МСП, значительная часть поддержки расходуется именно на создание и поддержание инфраструктуры, поскольку остальные услуги оказываются резидентам на платной основе. Так Минпромторг и Минэкономразвития разработали ряд мер, рассчитанных до 2024 г., призванных обеспечить поддержку развития технопарков Российской Федерации. Субсидии выделяются на создание и (или) развитие технопарка, промышленного технопарка в целях софинансирования таких направлений как (1) строительство/реконструкция объектов инфраструктуры; (2) технологическое присоединение (подключение) к объектам электро-, газо-, водоснабжения и водоотведения; (3) оснащение объектов технопарка, промышленного технопарка офисным, лабораторным, технологическим и производственным оборудованием коллективного использования для целей предоставления в пользование резидентам — субъектам малого и среднего предпринимательства; (4) приобретение офисной мебели, электронно-

* Цифровая нация. Трансфер к интеллектуальной экономике. Годовой отчет 2019. Инновационный Центр «Сколково»

** Модели функционирования технопарков Москвы. Волконницкая К., Институт менеджмента инноваций НИУ Высшая школа экономики.-2016.— Режим доступа: <https://www.hse.ru/data/2016/05/30/1132111309/Презентация%20К.Волконницкой.pdf>.

вычислительной техники (иного оборудования для обработки информации), программного обеспечения, периферийных устройств, копировально-множительного оборудования для целей предоставления в пользование резидентам технопарка, промышленного технопарка — субъектам малого и среднего предпринимательства; (5) оплата процентов и (или) основного долга по кредитам на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов технопарка, промышленного технопарка [6]. Таким образом резиденты парка в данной группе инструментов поддержки МСП не участвует или участвует в очень ограниченном варианте.

Налоговые льготы для резидентов могут выражаться в снижении ставок налога на прибыль, транспорт, землю или имущество юридических лиц и снижении цены на аренду помещений (в первый год — скидка 50%, второй год — 30%). По данным сайта «Технопарки»^{*} «арендовать помещения в технопарках могут небольшие и средние компании или крупные производства. При этом арендные ставки вполне сопоставимы со ставками в бизнес-центрах аналогичного типа и класса. Но в технопарках резиденты могут пользоваться производственными и складскими помещениями». Фактически, если предприниматель находится на стадии проектирования инновационной продукции или на более ранней стадии, то ему нет никакого смысла пользоваться услугами технопарка, можно найти более выгодные предложения в бизнес-центрах города. На начальных стадиях работы у предпринимателей нет прибыли, предприниматель не владеет земельным участком и не арендует производственные площади, так что большинство льгот являются декларативными. Сопоставимая с другими бизнес-центрами арендная плата — еще одно ограничение в конкурентоспособности технопарков. Становится понятно, что открытие технопарка как пространства имеет ограниченное значение и определяется фактическим спросом. Дискуссионным остаются вопросы организации технопарков. ГОСТ Р 56425–2015 предусматривает в числе требований к Управляющей компании организацию совместной работы с привлечением университетов, научных организаций, бизнеса, органов власти, физических лиц по созданию и функционированию инновационной и венчурно-инвестиционной системы технопарка. Однако в учредительных

документах технопарков в большинстве случаев университеты и научные организации качестве учредителей отсутствуют, что является существенным препятствием для продвижения научных достижений в промышленность. Наиболее эффективной является создание технопарков с постоянным представительством научных и образовательных организаций. Такой вариант взаимодействия ассоциированных с деятельностью технопарка субъектов в обобщенном виде представлен на Рис. 2.

Управляющая компания должна выполнять услуги (1) по строительству объектов и обслуживанию пространства технопарка (электро- и газоснабжение, Интернет, ремонтные и профилактические работы по содержанию зданий, помещений, благоустройство территории). Возможно, что у отдельных Управляющих компаний могут быть компетенции для реализации деятельности по привлечению компаний-партнеров (13) и взаимодействию с инвестиционными компаниями (12) (в случае, если технопарк образован на базе действующих предприятий). Оказание различного рода консалтинговых услуг, как одного из видов деятельности Управляющей компании, осуществляется привлеченными компаниями, поскольку в большинстве случаев сотрудники Управляющей компании не обладают такими компетенциями.

Консалтинговые услуги должны оказываться в первую очередь высшими учебными заведениями региона (5) и научно-исследовательскими организациями (11), а также структурами поддержки МСП (10), зарегистрированными в регионе (ТПП, Ассоциации, Центры и агентства по развитию предпринимательства, палаты и центры ремесел, маркетинговые и учебно-деловые центры и др.).

Привлечение Вузов (У2) и научно-исследовательских организаций (У3) к деятельности технопарков на постоянной основе создает условия для более четкого понимания реальных и перспективных потребностей предпринимателей и выполнения научных разработок для удовлетворения этих потребностей; (2) для привлечения студентов к выполнению исследований, что дает им неоценимый опыт практической работы; (3) позволяет сформировать культуру внедрения инновационных разработок в промышленность; (4) ориентирует участников технопарков не только на поиск инновационных

^{*} Технопарки: в чем выгода для резидентов? — Режим доступа: <https://t-parki.ru/stati/119-texnoparki-v-chem-vyigoda-dlya-rezidentov.html>

Рис. 2. Схема взаимодействия ассоциированных с технопарком субъектов

Источник: Разработано авторами

решений, но и создание высокотехнологичных компаний на основе собственных исследований и профессиональных инвестиционных процессов (У4). При такой схеме взаимодействия Вузы должны создать структурное подразделение «Консалтинговый центр» для интеграции ресурсов учреждения с целью оказания консалтинговых услуг в различных областях (юриспруденции, налоговом законодательстве, охране интеллектуальной собственности, маркетинговым исследованиям, моделировании прототипов продукции и др.) и проектный офис для продвижения проектов внедрения инноваций.

Резиденты компании, работая над выполнением заявки привлеченных компаний — партнеров (2), которые на основании внутренних соглашений становятся потенциальными заказчиками разработанной продукции, получают финансирование на выполнение проектов от инвестиционных компаний, включая государственные и муниципальные фонды поддержки предпринимательства, фонды содействия кредитованию (гарантийные фонды, фонды поручительств). Результат проектной работы поступает компании-партнеру на коммерческой основе (3). Государство в виде органов региональной или муниципальной власти (У1) выполняет не только роль соинвестора, но и контро-

лирует вектор развития технопарков, который должен соответствовать решению стратегических задач регионов.

Подобный механизм взаимодействия позволяет сконцентрировать ресурсы региона на развитии технопарков как структур, реально востребованных бизнесом, направить средства поддержки в сбалансированных пропорциях не только на создание инфраструктурных объектов и приобретение оборудования, но оказывать реальную поддержку резидентам.

Такая модель организации технопарков позволяет использовать вузы и научные организации как источник инновационных идей, коучинга, менторства и бизнес-тренинга, обеспечивает создание новых предприятий, исключает возможность принятия решений по финансированию проектов, не способствующих развитию МСП в регионе. Анализ преимуществ и ограничений модели представлен в таблице 1.

Внедрение новой модели взаимодействия ассоциированных с деятельностью технопарков субъектов требует детальной разработки финансовой модели с учетом интересов всех участников образования организации системы их взаимодействия на основе современных ИТ-платформы «Технопарк».

Таблица 1. Анализ деятельности технопарков

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Заинтересованность государства в развитии МСП	1. Сложность согласованной деятельности ассоциированных с технопарком субъектов
2. Наличие развитой системы поддержки МСП в регионах Российской Федерации	2. Сложность привлечения частных инвесторов на начальной стадии проектов резидентов технопарков
3. Наличие новых форм поддержки в рамках деятельности технопарков: менторской поддержки, акселерационных программ за счет интеграции с вузами	3. Недостаток квалифицированных кадров, в т.ч. для менторской поддержки
4. Выпуск инновационной продукции собственного производства, востребованной на рынке	4. Низкая мотивация предприятий к внедрению инновационных технологий и методов управления.
5. Наличие образовательной базы и высокая активность вузов в процессе становления резидентов технопарка	5. Недостаток кадров в регионах и недостаточный уровень компетенций по разработке и продвижению инновационной продукции.
6. Наличие постоянных заказчиков за счет привлечения предприятий-партнеров	6. Неравномерность развития промышленности в регионах Российской Федерации
7. Наличие собственных источников инновационных идей	7. Необходимость создания бизнес-единицы в Вузах для реализации консалтинговой деятельности.
Возможности	Угрозы
1. Усиление поддержки государства, принятие новых программ, расширение сфер поддержки	1. Риск предпочтений приобретения импортной продукции
2. Усиление контроля финансовой поддержки за счет развития и внедрения цифровых технологий	2. Неготовность предприятий к внедрению инноваций
3. Возрастание спроса на инновационную продукцию в условиях цифровизации экономики	3. Сохранение рисков непрофессиональной деятельности Управляющей компании
4. Интерес инвесторов к инновационным проектам	4. Изменение политической и экономической ситуации в регионе

Заключение

Несмотря на развитие сети организаций, задачами которых является поддержка и развитие МСП, результат нельзя признать удовлетворительным: численность субъектов МСП не растет (включая инновационное предпринимательство), не создаются новые рабочие места и, что основное, нет видимого улучшения жизни в регионах. Созданные технопарки улучшили инфраструктуру МСП, но не стали активным генератором и проводником новых технологий в сферу производства. В этой ситуации назрела задача реструктуризации неэффективных или малоэффективных технопарков. В основу реструктуризации должны быть положены меха-

низмы сотрудничества технопарков с вузами и научно-исследовательскими организациями на постоянной основе. Функции технопарка должны быть распределены между учредителями таким образом, чтобы они соответствовали их компетенции и возможностям. Требование включения Вузов и научно-исследовательских организаций в состав учредителей, должно быть обязательным. Это позволит не только развиваться технопарку, но и создаст условия для продвижения инноваций, развития высокотехнологичных компаний, повлияет на процесс подготовки предпринимателей и практическому внедрению инновационных заделов вузов и научно-исследовательских организаций.

Библиографический список

1. ГОСТ Р 56425–2015 Национальный стандарт Российской Федерации технопарки Требования. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200121795>
2. Комплексная программа «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий». — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901971445>
3. Федеральный закон Российской Федерации «О промышленной политике в Российской Федерации (с изменениями на 2 августа 2019 года). — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420242984>
4. Борисова Е.В. Инструменты формирования инновационной инфраструктуры региона для производства высокотехнологичной продукции // Креативная экономика. — 2019. — Том 13. — № 9. — С. 1783–1798. — doi: 10.18334/ce.13.9.40960.

5. Костылева С.Ю., Макаров И.Н. Партнерство бизнеса и государства: роль системы высшего образования в инновационном развитии страны // Креативная экономика. — 2009. — Том 3. — № 5. — с. 13–21.
6. Пятый ежегодный обзор «Технопарки России — 2019» / Л.В. Данилов, Е.А. Кашинова, Е.И. Кравченко, к.э.н. М.М. Бухарова, М.А. Лабудин; Ассоциация развития кластеров и технопарков России. — М.: АКИТ РФ, 2019—110 с.