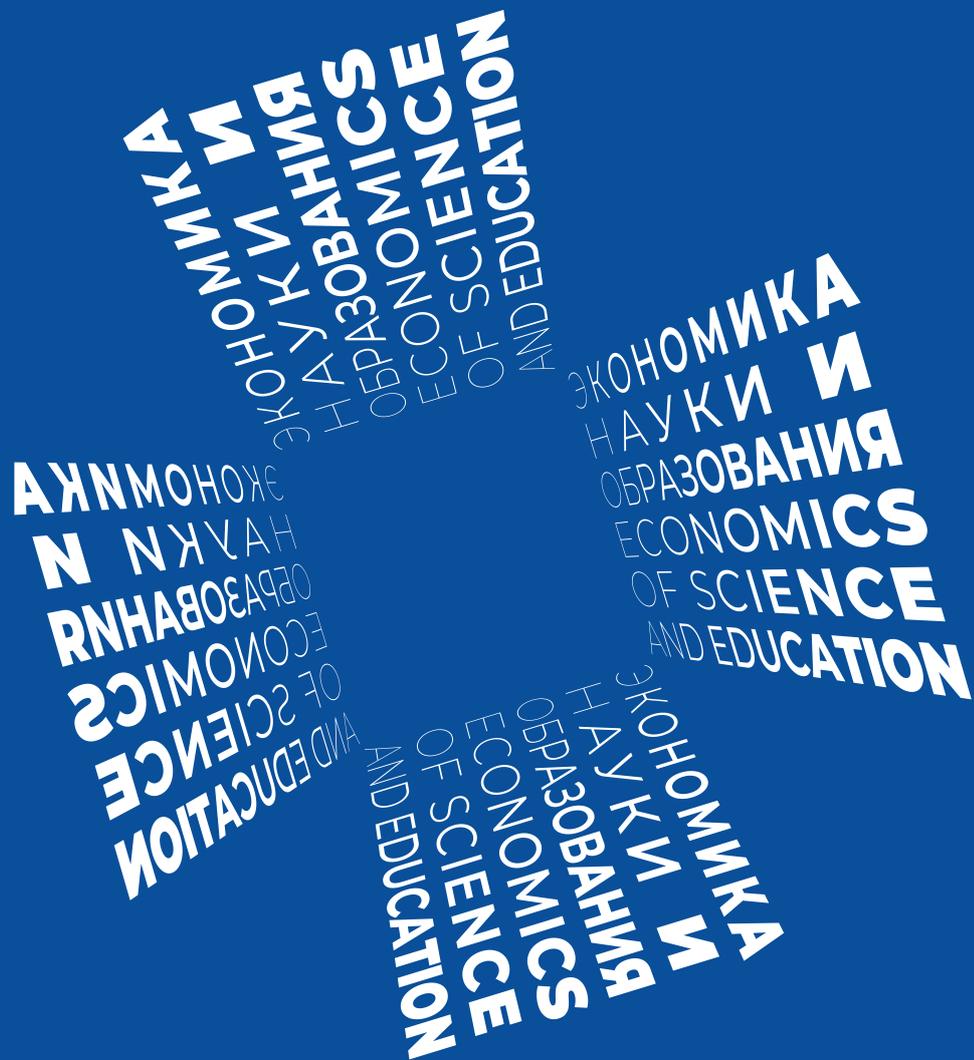


4/22

ПРЕПРИНТЫ



В. В. Акимова, А. А. Волошинская
Н. А. Москвитина, В. М. Комаров

**ИННОВАЦИОННЫЕ СУПЕРРЕГИОНЫ:
ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ,
МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ
И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ В РОССИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Инновационные суперрегионы: лучшие практики, механизмы формирования и перспективы создания в России

Акимова Варвара Владимировна, канд. геогр. наук, научный сотрудник Центра стратегий регионального развития, Институт прикладных экономических исследований, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, РФ.
ORCID: 0000-0003-0071-1307
E-mail: akimova-vv@ranepa.ru

Волошинская Анна Аскольдовна - старший научный сотрудник Центра стратегий регионального развития, Институт прикладных экономических исследований, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, РФ.
E-mail: voloshinskaya-aa@ranepa.ru
ORCID: 0000-0002-1991-413

Москвитина Наталья Андреевна - научный сотрудник Центра стратегий регионального развития, Институт прикладных экономических исследований, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, РФ.
E-mail: moskvitina-na@ranepa.ru

Комаров Владимир Михайлович, канд. экон. наук, Директор Центра стратегий регионального развития, Институт прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, Россия,
ORCID: 0000-0003-4503-7811
E-mail: komarov-vm@ranepa.ru

Москва 2022

Акимова В.В., Волошинская А.А., Москвитина Н.А., Комаров В.М. Инновационные суперрегионы: лучшие практики, механизмы формирования и перспективы создания в России // РАНХиГС при Президенте России. – М., РАНХиГС, 2022.

Аннотация. Актуальность исследования: на современном этапе развития четко прослеживается новый виток конкурентной технологической гонки, подстегиваемой США и Китаем. Уже сегодня бюджеты на исследования и разработки Китая и США в 20 раз превышают бюджет на НИОКР России, что формирует риски потери национального технологического суверенитета. Ответом на этот вызов могло бы стать создание суперрегионов — территорий научно-технологического прорыва, в которых сконцентрированы интеллект, исследовательская и инновационная инфраструктура, присутствуют кампусы мирового уровня, созданы условия для жизни, организовано эффективное взаимодействие бизнеса, науки и образования. **Цель исследования:** анализ лучших мировых практик создания технологических суперрегионов для формирования эффективных национальных инновационных систем и разработка концептуальных предложений по созданию технологических суперрегионов в России. **Методы и методология исследования:** сравнительный анализ, системный анализ, количественный и качественный анализ, историко-экономический анализ. **Научная новизна:** в работе проведен комплексный анализ факторов и механизмов формирования 10 глобальных суперрегионов мира, имеющих разный пространственный формат и генезис, к которым относятся: Кремниевая долина (США), городские инновационные экосистемы Бостона (США) и Кембриджа (Великобритания), Исследовательский треугольник Роли-Дарем-Чапел-Хилл (Research Triangle Park, США), София-Антиполис (Франция), Кремниевая аллея Silicon Allee (Германия), Цукуба (Япония), Бангалор-Карнатака (Индия), Шэньчжэнь (Китай) и Гуанчжоу (Китай). Разработана авторская модель суперрегиона, а также критерии для выбора локаций для создания суперрегионов. **Результаты:** на основе анализа зарубежного опыта выявлено, что среди механизмов формирования суперрегионов преобладает гибридная модель: государственное вмешательство сочетается с инициативой бизнеса и академических кругов. Авторами разработана модель инновационного суперрегиона, где в центре стоят два равнозначных фактора – фактор «места» (все, что создано в данной локации человеком) и фактор «климата» (природа и климат, которые не поддаются изменению), а также набор критериев для выбора потенциальной локации. На основе разработанной модели предложены **рекомендации** по выбору территорий для размещения инновационных центров в России: в краткосрочной перспективе к ним относятся Большой Сочи (Адлер, Красная Поляна), Новая Москва; в среднесрочной — Южный берег Крыма, Приморский край и Калининградская область.

Ключевые слова: инновационные суперрегионы, инновационные центры, факторы развития, механизмы формирования, национальная инновационная система, перспективы создания в России.

JEL: B52, O20, R58.

Akimova V.V., Voloshinskaya A.A., Moskvitina N. A., Komarov V.M. Innovative super-regions: best practices, formation mechanisms and prospects for creation in Russia // The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration. – M., RANEPА, 2022.

Abstract. Relevance of the research: at the present time, a new round of competitive technological race, spurred on by the United States and China, is clearly visible. Even today, the budget for research and development in China and the United States is 20 times higher than the budget for R&D in Russia, which creates the risk of losing national technological sovereignty. The answer to this challenge could be the creation of super-regions - territories of scientific and technological breakthrough, in which intelligence, research and innovation infrastructure are concentrated, where there are world-class campuses with high quality conditions, and effective interaction between business, science and education is organized. The **aim** of the study is to analyze the best world practices for creating technological super-regions in order to form an effective national innovation system and to develop conceptual proposals for creating technological super-regions in Russia. **Research methods and methodology:** comparative analysis, system analysis, quantitative and qualitative analysis, historical and economic analysis. **Scientific novelty:** the work contains a comprehensive analysis of the factors and mechanisms of formation of 10 global super-regions of the world with different spatial formats and genesis, which include: Silicon Valley (USA), urban innovation ecosystems of Boston (USA) and Cambridge (UK), Raleigh Research Triangle - Durham Chapel Hill (Research Triangle Park, USA), Sophia Antipolis (France), Silicon Allee (Germany), Tsukuba (Japan), Bangalore-Karnataka (India), Shenzhen (China) and Guangzhou (China). An author's model of a super-region has been developed, as well as criteria for choosing locations for creating super-regions. **Results:** based on the analysis of foreign practices, it was revealed that among the mechanisms for the formation of super-regions, a hybrid model prevails: government intervention is combined with the initiative of business and academic circles. The authors have developed a model of an innovative super-region, where in the center there are two equivalent factors - the "place" factor (everything that is created in a given location by a person) and the "climate" factor (nature and climate that cannot be changed), as well as a set of selection criteria for potential locations. On the basis of the developed model, **recommendations** are proposed for choosing territories for creating innovation centers in Russia: in the short term, these include Greater Sochi (Adler, Krasnaya Polyana), New Moscow; in the medium term - the southern coast of Crimea, Primorsky Krai and the Kaliningrad region.

Key words: innovation super-regions, innovation centers, development factors, formation mechanisms, national innovation system, prospects for creation in Russia.

JEL: B52, O20, R58.

Содержание

Введение	5
1. Теоретические подходы к изучению форм пространственной организации инновационной деятельности	8
2. Механизмы формирования мировых технологических суперрегионов	12
3. Опыт создания инновационных центров в России: успехи и неудачи	19
4. Рекомендации по формированию суперрегионов в России	31
4.1. Модель суперрегиона	31
4.2. Суперрегионы: выбор места, механизм действий	32
Заключение	38
Благодарности	41
Список использованных источников	42

Введение

На современном этапе развития четко прослеживается новый виток конкурентной технологической гонки, подстегиваемой США и Китаем. Уже сегодня бюджет на исследования и разработки Китая и США в 20 раз превышает бюджет на НИОКР России, что формирует риски потери национального технологического суверенитета. Россия занимает только 45-е место в глобальном рейтинге патентной активности WIPO за 2021 год¹. Удельный вес России в общемировом числе патентных заявок составляет только 0,9% против 43,0% у Китая и 14,8% у США, а удельный вес в общемировом числе статей в научных изданиях, индексируемых в базе данных Scopus, — 3,1% против 24,2% у Китая и 19,4% у США (Индикаторы науки, 2022). По удельному весу затрат на науку в ВВП за 2020 год Россия (1,1%) более чем вдвое отстает от стран ОЭСР (2,7%)².

Кроме того, за последние 10 лет (2010–2020 года) численность российских исследователей сократилась на 6,8%, численность персонала, занятого исследованиями и разработками — на 7,8%, а доля российских исследователей до 29 лет — с 19,3% до 16,3%, так как молодые специалисты предпочитают иные сферы занятости [1].

Россия в сфере инновационного развития сталкивается с серьезными вызовами: необходимость импортозамещения; слабый спрос на инновации со стороны бизнеса; малое число глобально конкурентоспособных вузов, сочетающих образовательные, научные и инновационные функции; устаревшая инфраструктура вузов, включая студенческие общежития; отток наиболее сильных студентов, выпускников, ученых и крайне востребованных ИТ-специалистов за рубеж из-за совокупности проблем, связанных в том числе с инфраструктурой и средой для жизни, с низкими возможностями для самореализации и вертикальной мобильности.

Ответом на эти вызовы могло бы стать создание суперрегионов — территорий научно-технологического прорыва, в которых сконцентрированы интеллект, исследовательская и инновационная инфраструктура, присутствуют кампусы мирового уровня, созданы условия для жизни, организовано эффективное взаимодействие бизнеса, науки и образования.

¹ Global Innovation Index 2021. Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis / Dutta S. et al. (ed.). World Intellectual Property Organization, Geneva. 2021.

² Gross domestic spending on R&D / OECD. URL: <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm> (дата обращения 27.06.2022)

Как показывает мировой опыт, невозможно стимулировать создание новых технологий и других видов инноваций повсюду. Бизнес и творческих профессионалов со всего мира привлекают прежде всего удобные для жизни локации — Калифорния (Кремниевая долина), Бостон, Москва, Шанхай, София-Антиполис и др., с комфортными климатическими условиями, развитой культурой предпринимательства, благоприятной средой для выстраивания социальных контактов.

В России на федеральном уровне также признана важность создания комфортной среды для студентов и ученых: в рамках Поручения Президента России № Пр-419 п.1 от 25 января 2021 года ответственные органы власти должны обеспечить до 2030 года реализацию мероприятий по созданию сети современных кампусов, расположенных в субъектах РФ, территории которых отнесены к приоритетным и приграничным геостратегическим территориям РФ.

В работе будет проведен анализ существующих мировых практик формирования специальных пространственно-локализованных технологических суперрегионов и глобальных инновационных центров, выявлены факторы их формирования и предложены рекомендации для создания подобных форм пространственной организации инновационной деятельности в России.

Научная новизна состоит в проведении комплексного анализа факторов формирования инновационных суперрегионов в зарубежных странах, систематизации лучших мировых практик и разработке рекомендаций по созданию суперрегионов в России с указанием конкретных географических локаций.

Практическая значимость. Полученные выводы позволят оценить эффективность системы стратегического планирования в России в отношении формирования национальной инновационной системы и предложить рекомендации по созданию в России 3-4 суперрегионов вместе с пакетом конкретных мер по их реализации.

Методы и методология исследования: сравнительный анализ, системный анализ, количественный и качественный анализ, историко-экономический анализ.

Основная цель исследования: анализ лучших мировых практик создания технологических суперрегионов для формирования эффективных национальных инновационных систем и разработка концептуальных предложений по созданию технологических суперрегионов в России.

Основные фундаментальные и прикладные задачи, решаемые в рамках исследования:

- 1) анализ механизмов формирования и особенностей функционирования мировых технологических суперрегионов;
- 2) выявление и систематизация существующих видов и форматов современных технологических суперрегионов;
- 3) анализ опыта создания инновационных центров в России, выявление факторов успеха и неудач;
- 4) анализ ключевых пространственных и социально-экономических факторов для формирования технологических суперрегионов;
- 5) разработка предложений по созданию в России 3-4 инновационных суперрегионов (пакета мер, территориальная привязка, оценка ресурсов);
- 6) разработка рекомендаций по формированию передовых университетских кампусов.

1. Теоретические подходы к изучению форм пространственной организации инновационной деятельности

Понятие суперрегиона. В мире все шире распространяется концепция, согласно которой реальными силами, приводящими в действие глобальную экономику, являются не национальные государства или мегаполисы, а экономически развитые инновационные суперрегионы, кластеры и экосистемы [2, 3].

Суперрегионы возникли как естественный ответ на новую стадию развития экономики и общества: современная экономика является креативной, а креативность требует кластеризации и концентрации талантливых людей в одном месте [4].

Сейчас в мире сформировано множество различных подходов и определений форм пространственной организации инноваций. Например, инновационные кварталы, инновационные хабы, полюса роста, полюса конкурентоспособности, технологические долины, мегарегионы, суперрегионы, технологические регионы, глобальные инновационные города, технопарки, экосистемы, глобальные экосистемы, научные парки, наукограды, научные города, инновационные центры и др. Все эти понятия в своей основе имеют общее ядро – инновации, но несколько различаются в отношении смысловых акцентов: либо территориальных (вопрос масштаба), либо специализации. Тем не менее, можно утверждать, что и теоретические, и тем более практические границы всех этих понятий размыты. В связи с чем мы вводим определение технологического суперрегиона, которые представляют собой привязанные к территориальным границам глобальные экосистемы. Здесь и далее употребляя приставку «супер», мы подчеркиваем, что речь идет только об ограниченном наборе наиболее передовых глобальных инновационных регионов, условно говоря о мировом топ-20 технологических регионов. При этом важно, что они «суперрегионы» относительно страны, самые значимые на национальном уровне. Их заведомо не может быть много, даже для такой инновационно развитой страны как США число суперрегионов не может превышать 10. Именно суперрегионы характеризуются полным спектром положительного воздействия факторов и «первой» и «второй природы».

Суперрегион – глобальная территория, локомотив научно-технического прогресса мира. Можно рассматривать суперрегион как инновационную экосистему. Характеристиками суперрегиона являются:

- 1) высокая доля разработок на экспорт;

- 2) глобальная привлекательность территории для ученых всего мира;
- 3) природный, культурный капитал, связность, близость.

Другими словами, суперрегионы — это территории научно-технологического прорыва, ориентированные на ключевые высокотехнологичные рынки, в которых обеспечены:

- концентрация интеллекта;
- доступ к исследовательской и инновационной инфраструктуре;
- наличие кампусов мирового уровня;
- взаимодействие бизнеса, образования и науки.

Концепция суперрегиона в авторском понимании базируется на двух ключевых принципах. Первый — место имеет значение. Невозможно стимулировать создание новых технологий и инноваций повсюду: важна привлекательность места для творческих профессионалов со всего мира (комфорт, природа, климат). Второй — в суперрегионах можно и нужно устанавливать другое регулирование («рай для ученого» – деbüroкра-тизация процессов, правовые интеллектуальные режимы, нацеленные на генерацию инноваций и глобальную конкурентоспособность, например, у ученого такой же иммунитет как у депутата Государственной Думы, минимальная отчетность при низком контроле со стороны Счетной палаты, возможность вводить безвизовый режим или облегченный визовый режим для других таких же инновационных территорий, в суперрегионах не действуют законы о параллельном импорте и др.).

Единого определения суперрегиона пока не выработано. Рассмотрим различные подходы, которые мы можем взять за основу для формирования представлений о технологических суперрегионах.

Так, Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС)³ определяет инновационные кластеры-суперрегионы по трем критериям⁴:

- количество изобретателей, указанных в патентных заявках в соответствии с Договором ВОИС о патентной кооперации (РСТ), за определенный период;
- количество авторов, перечисленных в научных публикациях согласно расширенному индексу научного цитирования науки Web of Science и за тот же период;

³ World Intellectual Property Organization (WIPO)

⁴ Global Innovation Index 2021. Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis / Dutta S. et al. (ed.). World Intellectual Property Organization, Geneva. 2021.

– геокодирование адресов изобретателей и авторов и использование пространственной кластеризации на основе плотности распределения изобретателей и авторов.

В проекте Геном стартапа⁵ критериями выделения глобальных экосистем стартапов являются данные об инвестиционной и деловой активности, включающие интервью с экспертами, результаты исследований экосистем, наборы глобальных данных о местонахождении стартапов и инвесторов, финансировании стартапов и достигнутых ими результатах, данные о рынке частного финансирования, информацию о наличии инвестиционной инфраструктуры и инвесторов, списки стартапов.

Несмотря на различные подходы, в основе выделения суперрегионов, как правило, лежат следующие параметры: концентрация интеллекта; наличие исследовательской и инновационной инфраструктуры, вузов с кампусами мирового уровня; а также взаимодействие бизнеса, образования и науки.

Пространственная организация инноваций. Пространственную концентрацию инновационной активности (появление суперрегионов) можно объяснить через концепции открытых инноваций, национальной инновационной системы и близости между ключевыми акторами.

Теория «открытых инноваций» (англ. Open innovation) рассматривает изобретения и новые технологии как рыночный товар [5]. Если раньше лидерство захватывала компания, которая первой смогла разработать новые технологии, то сегодня лидерство принадлежит тому, кто первым смог оценить инновации и внедрить их в производство. Фирмы получают «новый инновационный императив»: изменить свою бизнес-модель в пользу инновационной активности и новых технологий, которые появляются за пределами фирмы.

Хотя инновационная активность присутствует в разных странах мира, фирме намного проще и эффективнее перенимать инновации из региона своего присутствия: от компаний, расположенных в непосредственной близости, и от людей, с которыми возможно живое общение на родном языке. Этот факт объясняет концепция национальной инновационной системы (далее – НИС) [6, 7, 8].

Используя целостный, холистический взгляд на инновации, а не сосредотачиваясь на отдельных аспектах процесса, концепция НИС исследует взаимодействие субъ-

⁵ Startup Genome. URL: <https://startupgenome.com/> (дата обращения 27.06.2022)

ектов, участвующих в инновациях, и анализирует, как эти взаимодействия формируются социальными, институциональными и политическими факторами [9].

Согласно концепции НИС, инновации и новые знания представлены в двух видах: 1) явное, формализованное знание, которое легко передается через патенты, чертежи, учебники, учебные курсы и т. д.; и 2) неявное — процессы поиска нового, навыки, компетенции и практики предпринимателей. Неявное знание передать сложнее, так как оно является результатом личного или корпоративного предпринимательского опыта, и возникает в результате различных процессов обучения и взаимодействия.

Необходимость доступа к «открытым инновациям» и передачи «явного и неявного» знаний приводят к тому, что инновационная деятельность «кристаллизуется в пространстве» [10].

Большую роль в изучении формирования и распространения инноваций играет концепция близости между ключевыми акторами Р. Бошмы. Кроме классической географической близости между субъектами инновационных систем, существуют четыре дополнительных вида близости: когнитивная, институциональная, социальная и организационная [11]. Когнитивная близость основывается на общей системе понятий, которая связана со сходством в образовании, концептуальной базе, общих подходах к ведению той или иной деятельности. Институциональная близость включает в себя общие нормы, законы, правила, в соответствии с которыми регулируются производственные процессы. Социальная близость базируется на качестве социального капитала и интенсивности сложившихся социальных связей. И, наконец, организационная близость представляет существование некоего единого пространства между людьми, обладающих общими знаниями и разделяющими общие интересы в рамках принадлежности к одной фирме.

Поэтому, чаще всего, инновации привязаны к пространству и локализованы, так как тесно связаны с национальными, региональными и местными системами воспроизводства инноваций. Таланты, инновации и креативность «притягиваются друг к другу» и концентрируются в определенных местах: инновационная, креативная среда делает жителей кластера более продуктивными, что, в свою очередь, делает более продуктивными места, где они живут [4].

2. Механизмы формирования мировых технологических суперрегионов

Для проведения анализа мы отобрали 10 примеров ключевых суперрегионов мира, представленных в разном пространственном формате и имеющих разных генезис. Для полноты анализа выборка производилась из расчета обеспечения репрезентативности по странам. В эти 10 суперрегионов вошли: Кремниевая долина (США), городская инновационная экосистема Бостона (США), Исследовательский треугольник (Research Triangle Park), Роли-Дарем-Чапел-Хилл (США), София-Антиполис (Франция), городская инновационная экосистема Кембриджа (Великобритания), Кремниевая аллея Silicon Allee (Германия), Цукуба (Япония), Бангалор-Карнатака (Индия), Шэньчжэнь (Китай) и Гуанчжоу (Китай).

Как правило, появление суперрегиона было ответом на глобальный вызов. Идея создания инновационного парка возникала в нужное время и в нужном месте, когда правительство или местные власти меняли политический курс в ответ на вызовы своей эпохи. Так, Китай в начале 1980-х годов поменял внешнеполитический курс в сторону расширения контактов с внешним миром, привлечения иностранных инвестиций и развития внешней торговли, и для этого создал 4 ОЭЗ, включая Шэньчжэнь [12, 13]. Кремниевая долина начала бурно развиваться в эпоху холодной войны и появления полупроводниковой промышленности и компьютерной индустрии, и одними из первых в нее пришли крупные государственные заказчики — Министерство обороны США и НАСА [14]. Инновационный район Бостонской набережной был построен как ответ на длительную рецессию, чтобы задействовать депрессивный район морского порта, поддержать стартапы и малые предприятия, исследовательский «треугольник» должен был остановить «утечку мозгов» и привлечь квалифицированные кадры [15].

Среди механизмов формирования суперрегионов преобладает гибридная модель: государственное вмешательство соединяется с инициативой бизнеса и академических кругов [16, 17], причем на развитие региона оказывает существенное влияние активная позиция местных властей, как, например в научных парках София-Антиполис [18] и Шэньчжэнь [19].

На стадии создания суперрегион, как правило, получал значительное государственное финансирование, причем инвестиции не предполагали отдачи в краткосрочном и иногда даже в среднесрочном периоде. Государство рассматривало создание суперрегиона как долгосрочные инвестиции, финансовый результат которых мог по-

явиться через десятилетия, и оценить его на начальных этапах проекта было достаточно сложно, если вообще возможно [16].

Рассмотренные инновационные экосистемы были созданы за достаточно длительный срок — несколько десятилетий; при их формировании сочетались как элементы планирования (например, создание ОЭЗ, строительство зданий и инфраструктуры), так и случайные факторы — выбор, сделанный инноваторами, стартапами, бизнесом и инвесторами. При этом национальные власти утверждали курс на развитие инноваций, устанавливали «правила игры», создавали первоначальный импульс и далее гибко подстраивались под текущую ситуацию.

Сравнение механизмов формирования и особенностей функционирования мировых инновационных суперрегионов приведено в таблице ниже (Таблица 1).

Таблица 1

Способы формирования мировых технологических суперрегионов

Суперрегион	Способ формирования	Особенности функционирования
Кремниевая долина (США) ⁶	Стихийный (с 1940-х гг.)	Уникальное сочетание элементов инновационной активности: научных кругов, колледжей и университетов мирового класса, частного сектора и правительственных структур, доступного капитала, наличия технологических гигантов, интеллектуальной собственности, качественной инфраструктуры, уникальной деловой культуры, комфортного места проживания и благоприятного климата. Положительная роль межличностных сетевых связей.
Бостон (США) [20]	Стихийный + усилия мэрии (с 2010-х гг.)	Активная позиция мэрии для развития города, иерархические предпринимательские структуры.
Исследовательский треугольник Роли-Дарем-Чапел-Хилл (США) ⁷ [15, 21]	Создан как некоммерческий проект в 1950-х годах при активном государственном участии	Первоначальные инвестиции рассматривались как благотворительность с целью улучшения жизни, а не получения коммерческой отдачи. Упор на фундаментальные исследования за счет бюджетных средств.

⁶ Alton L. The Secrets of Successful Silicon Valley Startups 6 Secrets to Silicon Valley's Success in Startups and Technology. Balance Small Business. URL: <https://www.thebalancesmb.com/silicon-valleys-success-in-startups-4056396> (дата обращения: 27.06.2022)

⁷ Strategy for American Innovation. Obama White House archives URL: <https://obamawhitehouse.archives.gov/innovation/strategy/executive-summary> (дата обращения: 27.06.2022)

София-Антиполис (Франция) ⁸ [22]	Инициатор проекта-государство (с 1970-х гг.)	Три золотых правила: 2/3 зеленых пространств и нетронутой природы, 1/3 бизнес-площадей и никаких зданий выше трех этажей. Значительное государственное финансирования.
Кембридж (Великобритания) ⁹	Кембриджский научный парк был создан в 1970 году Тринити-колледжем Кембриджа	Парк создан по инициативе снизу в ответ на политику Правительства Великобритании. Акцент на комфортную среду: три пятых площади научного парка приходится на низкоэтажные здания, две пятых – на зеленые зоны. Сочетание высокотехнологичных компаний, предпринимателей и стартапов, обширного государственного финансирования и качественной инфраструктуры.
Silicon Allee (Германия) ¹⁰	Основана в 2011 году тремя предпринимателями	Уникальная модель поддержки: компания сразу не требует от стартапов долю в их уставном капитале, предоставляя им стартовое финансирование в размере 2000 евро в месяц в течение одного года, которое могут получить максимум 3 человека из одной команды, а также консалтинг, информационную поддержку и другие услуги.
Цукуба (Япония) ^{11, 12}	Создан решением правительства; строительство началось в 1970 году	Почти половина государственного бюджета Японии на НИОКР идет на поддержку наукограда Цукуба, который специализируется на фундаментальных исследованиях. Зеленый город, где разбито 146 парков и скверов, которые соединены пешеходными дорожками.
Бангалор-Карнатака (Индия) ¹³	С конца 1980-х стихийный + усилия властей штата	Активная позиция властей штата. Маркетинг территории как места для инноваций и стартапов, программа Инновационная Карнатака (Innovate Karnataka) и ряд других мер.
Шэньчжэнь (Китай) ¹⁴ [13, 23]	Усилия центральных властей: в начале 1980-х годов Китай запустил программу создания 4 ОЭЗ	Политика открытости рынка центральных властей, предоставление все более широкой автономии местным властям. Проведение реформ рынка труда, жилищной сферы, финансов, создание брокерской компании и фондовой биржи.
Гуанчжоу (Китай) [23]	Создан властями города	Научный город Гуанчжоу расположен внутри кластера высокотехнологичных производств.

Источник: Составлено авторами по данным исследования

⁸ Delaye F. Sophia Antipolis: high-tech culture out of a high-tech desert // Science Business. 22 Jul 2008. URL: <https://sciencebusiness.net/news/70378/Sophia-Antipolis%3A-high-tech-culture-out-of-a-high-tech-desert> (дата обращения: 27.06.2022)

⁹ Официальный сайт Cambridge Science Park. URL: <https://www.cambridgesciencepark.co.uk/> (дата обращения 27.06.2022)

¹⁰ Silicon Allee. URL: <https://www.siliconallee.com/> (дата обращения 27.06.2022)

¹¹ Официальный сайт Tsukuba Info URL: <http://www.tsukubainfo.jp/tsukuba/tsukuba.html> (дата обращения 01.05.2022)

¹² Здесь и далее: Tsukuba-Science City Network URL: <https://www.tsukubanetwork.jp/english/chronology.html> (дата обращения 27.06.2022)

¹³ Bangalore Tech Summit URL: <https://www.bengalurutechsummit.com/> (дата обращения 27.06.2022)

¹⁴ Shenzhen Government Online. URL: http://www.sz.gov.cn/en_szgov/aboutsz/profile/content/post_1357623.html (дата обращения 27.06.2022)

Среди других особенностей механизмов формирования мировых технологических суперрегионов можно отметить:

эффективную организацию взаимодействия государства, бизнеса и научных кругов [24];

специализацию инновационной экосистемы на потребностях региона присутствия [18]: например, София-Антиполис развивает технологии, необходимые для курортного региона, строительства, чистые технологии, технологии защиты морских вод, инновации для морского порта, наличие основной специализации плюс многих дополнительных направлений деятельности;

активное привлечение предпринимателей, которые стимулируют развитие посредством своей потребительской и производственной деятельности [25];

активное строительство: упор на удобство для жизни, озеленение, ландшафтный дизайн, оригинальную архитектуру (например, стилизация под Древнюю Грецию в Софии-Антиполисе)), наличие качественных бесплатных общественных пространств;

формирование нового образа жизни, связанного с предпринимательской культурой, например: «футболки, деревья и доктора наук» (Исследовательский треугольник Роли-Дарем-Чапел-Хилл), «работай, живи, играй» (Бостонский инновационный район), «быстро ошибаться» (Кремниевая долина); разнообразная культурная жизнь, проведение выставок, фестивалей, наличие музеев, культурных центров в самом инновационном регионе или поблизости [26, 27].

Анализ зарубежной литературы позволил систематизировать факторы успеха суперрегионов, среди которых особое значение имеет выбор места (*Таблица 2*).

Таблица 2

Ключевые факторы успеха суперрегиона, включая выбор места

Подход	Факторы успеха
Общие правила для создания успешного инновационного региона [28]	Расположение вблизи портов и аэропортов, крупных городов, что обеспечивает доступ к высококвалифицированным кадрам, в том числе с редкой квалификацией, поставщикам, бизнес-услугам, социальной инфраструктуре, внутренним, региональным и глобальным рынкам; преодоление ограничений, препятствующих бизнесу; спрос со стороны бизнеса на инновации; упор на местные сравнительные преимущества, местных поставщиков.
Европейский опыт организации инновационных регионов [29]	Основной фактор — место: современные городские районы, связанные с другими частями страны и мира, где можно вести современный образ жизни; комфортная городская среда, развитая экономика, яркая, открытая и творческая культурная жизнь.
Факторы, выявленные на основе анализа 11 крупнейших технопарков мира [16]	Благоприятное расположение, близость к основным объектам транспортной инфраструктуры, высококвалифицированным кадрам и другим ресурсам, необходимым для развития технопарка, доступ к научно-исследовательским базам университетов или научных центров, взаимодействие науки и бизнеса, комфортные климат и городская среда, государственная поддержка плюс местная инициатива, учет культуры и менталитета населения.
Факторы успеха глобальных инновационных технологических зон [17]	Расположение в месте с развитой инфраструктурой и транспортными путями; сильная государственная поддержка в рамках долгосрочной национальной стратегии развития; надежная нормативно-правовая база и сильные институты, включая эффективные услуги "одного окна"; прототипный проект для более широких национальных реформ; экологическая устойчивость и т.п.
Факторы успеха Кремневой долины [30]	Шесть основных факторов: достаточно высокое присутствие капитала, талантов, ведущих университетов, плотный промышленный ландшафт, предпринимательская культура и привлекательный климат. Сами по себе характеристики не уникальны, но присутствует критическая минимальная масса каждого отдельного аспекта и их сочетание.
Факторы, выявленные на базе анализа 5 суперрегионов [20]	Наличие опорных учреждений и транспортной инфраструктуры, поддержка центральных и местных органов власти, благоприятная среда для бизнеса, эффективное управление, природные ресурсы.
Факторы роста научных парков [27]	Расположение — близость промышленных предприятий, научно-исследовательских организаций, правительственных учреждений, университетов, центра города, аэропорта, морского порта, железных дорог, бизнес-культуры, государственной поддержки, управления, привлечение талантов и якорных арендаторов и т.д.
Анализ на базе 4 российских инновационных кластеров [31]	Наличие 4 подсистем: научно-образовательной среды, бизнес-среды, институциональной среды и городской-социокультурной среды, причем критическим фактором, особенно в российских условиях, является способность саморазвития инновационной экосистемы без участия государства или с минимальным его участием.

Источник: Составлено авторами по данным исследования

На основе проведенного исследования можно сделать вывод, что «правильное место» для суперрегиона должно обладать следующими характеристиками:

1) кластер поблизости: наличие рядом других инновационных хабов, промышленных кластеров, крупных городов, откуда можно было привлечь рабочую силу и перенять новую предпринимательскую культуру;

2) университеты рядом: наличие внутри региона или поблизости от него крупных вузов, институтов или научных центров;

3) не «чистое поле», есть, с чего начать: изначальное наличие в регионе, где создается инновационный хаб, элементов инновационной инфраструктуры и/или инновационной культуры — колледжей (Кембридж), научных институтов («исследовательский треугольник»), заброшенных недорогих помещений морского порта (Бостон), культуры нововведений и экспериментов (Шэньчжэнь) и т. п.; присутствие «питательной среды» для инноваций;

4) «прекрасное место»: благоприятный климат, красивые природные виды, место, удобное для жизни и отдыха, которое часто расположено вблизи от курортной зоны и пляжей;

5) благоприятный имидж места: исторически сложившаяся репутация инновационного региона (сад Цукуба, Шэньчжэнь), морского курорта (София-Антиполис)¹⁵;

6) наличие развитой инфраструктуры: инженерной, коммунальной, ИКТ, транспортной включая связи с другими местными городами и остальным миром;

7) упор на удобство для жизни — создание обширных зеленых зон, благоустроенных парков и скверов с ландшафтным дизайном, развитие системы образования (включая колледжи и детские сады), ресторанов и кафе, музеев и культурных центров и т. д. Современный инновационный хаб — это место, где удобно не только работать, но и жить.

«Правильное место» необходимо для удержания талантов. Таланты подвижны: у них есть выбор, где им жить, и они предпочитают жить в тех местах, которые обладают комфортной городской средой, эффективной транспортной системой, развитой инфраструктурой для жизни и отдыха, благоприятным климатом. Таланты надо привлечь и удержать, для чего нужен Placemaking (создание привлекательного места), который сегодня становится ключевым направлением действий для привлечения и удержания талантов [4, 26].

¹⁵ Подтверждено в работе (Приказчикова О.Ф. Научные парки и технополисы Западной Европы как форма территориальной организации науки / дисс. канд. геогр. наук. Москва, 2003), где приведена типология технологических парков Европы в зависимости от активизации функциональных центров (науки и производства, роли местных властей). Помимо наличия информационной инфраструктуры и близости к университетам к факторам развития отнесены благоприятный предпринимательский климат и имидж региона.

Таким образом, современная инновационная экосистема включает не только традиционные для развития инноваций факторы (финансирование, научная база, взаимодействие акторов, талантливый персонал, бизнес, которому интересны инновации, «неявное знание»), но и факторы удобства для жизни — комфортную городскую среду, мягкий климат, инфраструктуру для жизни и отдыха, включая горы и море, лес, зелень, места для занятия спортом, насыщенную культурную жизнь и т. п.

3. Опыт создания инновационных центров в России: успехи и неудачи

Инновационные центры в России представлены следующими нормативно-правовыми формами: инновационные территориальные кластеры, ОЭЗ технико-внедренческого типа, технопарки в сфере высоких технологий, инновационные научно-технологические центры. Этапы развития инновационных центров представлены ниже (Рисунок 1).



Рис. 1. Этапы развития инновационных центров в России и ключевые проекты по созданию инновационных центров

Источник: составлено авторами на основе проведенного исследования

Этап 1 (начало 90-х – середина 2000х): отсутствие госполитики, точечные инструменты, зарождение новых форм организации взаимодействия науки, бизнеса и государства

История формирования инновационных кластеров началась в 1990 году с созданием «Томского международного делового центра «Технопарк», который был организо-

ван при участии государства в лице региональной администрации, муниципальных администраций Томска и Северска, университетов (ТГУ, ТПУ, ТУСУР) и научных учреждений (шесть НИИ при университетах), крупных предприятий Томской области (Сибирский химический комбинат, НПЦ «Полюс» и др.), а также субъектов МСП и банковского сектора. Такой симбиоз организаций соответствовал господствующей на тот момент в западных модели инновационного развития «Triple Helix» [32]. В 1990-1991 году прорабатывалась концепция работы парка, перенимался зарубежный опыт, шла организационная работа по передаче земель и неиспользуемых промышленных объектов участникам технопарка, однако меняющиеся реалии и трансформация страновой экономики не позволили продолжать проект по заявленным целям [33].

Далее в 90-е годы и до середины 2000-х организация инновационной деятельности не носила системного характера, технопарки в основном создавались на базе ВУЗов, НИИ или предприятий и без системного участия государства, в том числе без государственного финансирования¹⁶.

Этап 2 (2005-2011 гг.): Начало федерального регулирования

В начале 2005 года наметились первые системные попытки на государственном уровне сформировать инновационные центры на конкретных территориях – здесь параллельно начали развиваться 2 инструмента силами различных ведомств – технопарки в сфере высоких технологий (Минкомсвязи России, ныне Минцифры России) и особые экономические зоны технико-внедренческого типа (Минэкономразвития России), некоторые из которых реализовывались в одних и тех же регионах. К примеру, ОЭЗ ТВТ «Санкт-Петербург» и в итоге не созданный технопарк в Санкт-Петербурге, тоже самое произошло и в Москве – ОЭЗ была создана, а вот технопарк по программе нет.

Технопарки в сфере высоких технологий

Страт программы по созданию технопарков в сфере высоких технологий был дан через соответствующее поручение Президента РФ, в 2007 году инициатива нашла отражение в одноименной программе развития до 2014 года¹⁷. В определении таких технопарков была заложена территориальная составляющая – предлагалась территориальная интеграция различных государственных, частных, образовательных и научных организаций «с целью инновационного предпринимательства и реализации венчурных проектов».

¹⁶ Подробнее: URL: <https://vc.ru/offline/114946-luchshie-tehnoparki-rossii-eto-dorogie-stolovye-issledovanie-innovacionnyh-centrov-moskvy> (дата обращения 10.05.2022).

¹⁷ Распоряжение Правительства РФ от 10.03.2006 № 328-р «О государственной программе «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий»

Это был первый документ, в котором предлагалось вкладывать федеральные деньги на развитие инновационных центров на конкретных территориях (Республики Мордовия, Республики Татарстан, Калужской, Кемеровской, Московской, Нижегородской, Новосибирской, Пензенской, Самарской, Тамбовской и Тюменской областей, г. Санкт-Петербурга). Обоснование выбора таких территорий в НПА не производится. Под созданием технопарков подразумевается строительство капитальной инфраструктуры – офисных зданий, производственных помещений, объектов инженерной, транспортной, жилой и социальной инфраструктуры.

Федеральное финансирование самой программы продолжалось вплоть до 2014 года и составило 13 млрд руб. федерального софинансирования¹⁸. В 2009 году программа развития технопарков была пересмотрена и подведены первые итоги реализации – из всех регионов только Республика Татарстан и Тюменская область смогли отчасти реализовать намеченные планы по развитию; Мордовия, Нижегородская область, Новосибирская и Кемеровская области только приступили к реализации, несмотря на федеральное софинансирование, а в Санкт-Петербурге, Московской и Калужской областях не была завершена разработка технической документации и не привлечены внебюджетные источники¹⁹. Ввиду экономического кризиса 2008-2009 гг. и отсутствия значимых результатов программы, необходимость корректировки и конкретизации ее целей [34], было временно заморожено федеральное софинансирование для последующего перераспределения ресурсов между проектами и далее ресурсы распределялись в рамках конкурсных процедур в зависимости от результатов работы в конкретном регионе (ежегодная субсидия предоставлялась в размере от 150 до 356 млн рублей). Для конкурсного отбора использовались следующие параметры к 2018 году:

- 1) стоимость строительства 1 квадратного метра объекта технопарка для федерального бюджета;
- 2) загрузка построенных площадей на не менее чем на 90%;
- 3) бюджетная эффективность - не менее 55%;
- 4) доля экспорта в выручке резидентов — не менее 12%.

¹⁸ Технопарки в сфере высоких технологий (Электронный ресурс) URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/445/#section-targets> (дата обращения 10.05.2022)

¹⁹ Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации С.Б.Иванов провел заседание Правительственной комиссии по транспорту и связи (Электронный ресурс) URL: <http://archive.government.ru/docs/9572/> (дата обращения 10.05.2022)

В отчете Счетной палаты²⁰ отмечено, что к концу действия программы, в 2014 году, из 16 технопарков, заявленных к участию в программе, не начато строительство трех: двух в Московской области и одного в Санкт-Петербурге (субсидии в размере 241,7 млн. рублей возвращены в федеральный бюджет). К 2014 году полностью было закончено строительство только 5 технопарков – в Кемеровской (Кузбасский технопарк) и Тюменской (Западно-сибирский технопарк) областях и трех — в Татарстане («ИТ-парк» и «Химград» в Казани, «ИТ-парк» в Набережных Челнах) – то есть около 7 лет понадобилось на формирование инновационной инфраструктуры, готовой к принятию резидентов. Всего по итогам реализации программы в 2007-2014 гг. получены следующие результаты – создано 12 технопарков, привлечено 775 компаний-резидентов, создано 19 тыс. рабочих мест²¹. Несмотря на это, не до конца реализовавший свою программу новосибирский «Академпарк» демонстрировал наиболее успешные показатели развития – 156 резидентов произвели продукции и услуг в 2013 г. на 6,46 млрд. руб., также отличные результаты показывал «Технопарк Мордовия» - в 2013 г. получено 67 патентов на изобретение и зарегистрировано 44 программы для ЭВМ²².

С 2015 года федеральное софинансирование развития инфраструктуры технопарков в сфере высоких технологий продолжилось в другом формате – по заявительному принципу регионов. Минцифры России предложен формат возмещения понесенных затрат регионов на создание инновационной инфраструктуры²³, т.е. региональная инициатива поддерживалась на федеральном уровне, а не федеральное правительство подталкивало регионы к развитию инфраструктуры. Во втором десятилетии 21 века также начали развиваться промышленные и агропромышленные технопарки под управлением Минпромторга России, стратегии развития которых в том числе включают необходимость развития промышленных инноваций, и фокус внимания федерального правительства начал рассеиваться на большое число организаций.

На государственном уровне с 2014 года не проводилась комплексная оценка эффективности и результативности созданных по программе технопарков в сфере развития

²⁰ Бюллетень Счетной палаты №2 (февраль) 2015 г. (Электронный ресурс) URL: <https://ach.gov.ru/statements/byulleten-schetnoj-palaty-2-fevral-2015-g-830> (дата обращения 10.05.2022)

²¹ Ежегодный обзор «Технопарки России и Беларуси». Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России. 2021. (Электронный ресурс) URL: <https://akitrf.ru/upload/iblock/b88/6lgutsd70wvwolst281gi2sa0j8iqzrp.pdf> (дата обращения 10.05.2022)

²² Бюллетень Счетной палаты №2 (февраль) 2015 г. (Электронный ресурс) URL: <https://ach.gov.ru/statements/byulleten-schetnoj-palaty-2-fevral-2015-g-830> (дата обращения 10.05.2022)

²³ Постановление Правительства Российской Федерации №1119 от 30 октября 2014 года «О порядке отбора субъектов Российской Федерации, имеющих право на получение государственной поддержки в форме субсидий на возмещение затрат на создание инфраструктуры промышленных парков и технопарков».

высоких технологий, в том числе и потому, что не было утверждено никаких ключевых показателей эффективности и результативности реализации данной программы (не было расчетной базы, с которой можно производить оценку).

По результатам работы технопарков разработан отдельный национальный стандарт развития технопарков (ГОСТ Р 56425–2015 Технопарки «Национальный стандарт Российской Федерации»), который в том числе включает требования к территории технопарка – она должна иметь границы (т.е. определена), площадь территории должна составлять не менее 3,5 Га или плотность застройки не менее 5000 кв м., земельные участки должны иметь ВРИ для размещения промышленного производства, в том числе на землях поселений.

Исходя из результатов данного анализа и анализа различных источников были выявлены следующие проблемы при реализации программы:

- 1) подмена понятий, когда органы власти принимают физическую инфраструктуру за объект инноваций – такая инфраструктура должна рассматриваться только в комплексе с научной кооперацией, наличием спроса и предложения на рынке инновационного продукта;
- 2) отсутствие нормативно-правовой базы, регламентирующей развитие технопарков в сфере высоких технологий (был сформирован, но не принят проект соответствующего закона) [35];
- 3) проблемы с целеполаганием при формировании и реализации программы [36] – не были утверждены количественные показатели достижения целей, не была проведена оценка бюджетной эффективности таких проектов, не была проведена оценка потребности и готовности к реализации программы в отдельных регионах;
- 4) невостребованность купленного оборудования как результат непонимания или недооценки потребностей резидентов и планируемых сроков их локализации в технопарке (куплено раньше появления потребности от резидентов или вовсе не имеет востребованности среди инвесторов – три примера были выявлены в ходе проверки Счетной палатой);
- 5) отсутствие четкого понимания целевого назначения и стратегии создания технопарка – многие попытки приводят к созданию бизнес-центров, без учета классического международного опыта [37];
- 6) отсутствие единства мер государственной поддержки и сложность операционного управления такими мерами [37];

7) отсутствие понятных и прозрачных результатов реализации программы – нет публично принятых успехов и неудач проекта.

ОЭЗ технико-внедренческого типа

Инструмент развития инноваций на территориях в формате особых (в международной практике – свободных) экономических зон был создан в 2005 году с принятием соответствующего закона, отражающего в том числе международный опыт развития таких территорий²⁴. Всего в РФ было создано семь ОЭЗ ТВТ – в Москве (изначально основа на ОЭЗ «Зеленоград» в 2005 году, в 2017 году территория была расширена на площадку Технополиса Москва, и изменено название самой зоны), Санкт-Петербурге (2005 год), Томской (Томск, 2005 год) и Саратовской (Алмаз, 2020 год) областях, Республике Татарстан (Иннополис, 2012 год) и две в Московской области (Дубна, 2005 год и Фрязино, 2015 год).

На конец марта 2022 года резидентами ОЭЗ ТВТ являлись 514 компании, в которых создано 24,3 тыс. рабочих мест, проинвестировано в развитие более 270 млрд руб. инвестиций, объем выручки - 551,3 млрд руб., уплачено 109,31 млрд руб. налоговых, таможенных отчислений и отчислений в государственные внебюджетные фонды²⁵.

ОЭЗ ТВТ считаются более успешными по отношению к ОЭЗ промышленного типа, так как месторасположение первых изначально было выбрано по месту нахождения источников инноваций – в городах с серьезной научной базой и наличием инновационных компаний. Исходя из анализа деятельности резидентов, ОЭЗ ТВТ фактически являются в большей степени производственными зонами, расположенными вблизи основных потребителей продукции (то есть успех определен правильным расположением на стыке экспертизы (предложение) и близости к рынкам сбыта продукции (спрос)).

Инновационный центр «Сколково»

Отдельным направлением в развитии инновационных центров послужило издание нового федерального закона, который устанавливал специальный режим благоприятствования инновациям на конкретной территории – Федеральный закон № 244 от 28.09.2010 «Об инновационном центре Сколково». За последние 10 лет в технопарке «Сколково» сформирована инновационная инфраструктура, которая может обеспечить полный цикл развития любому стартапу – сопровождение от идеи до полной ее реализа-

²⁴ Федеральный закон «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» от 22.07.2005 № 116-ФЗ

²⁵ Подробнее: URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitiye/instrumenty_razvitiya_territoriy/osoby_e_konomicheskie_zony/oez_tehniko_vnedrencheskogo_tipa/

ции [38]. Однако не решено достаточное большое количество проблем: сложность в привлечении производственных наукоемких компаний, не отработан механизм адаптации и встраивания таких компаний в экосистему, нет методики сопровождения компаний, которые бы максимизировали результаты в сжатые сроки [38].

Этап 3 (2011-2016 гг.): Региональная инициатива, насыщение регионов инновационной инфраструктурой

Инновационные территориальные кластеры

Параллельно с развитием особых экономических зон и технопарков в сфере высоких технологий на федеральном уровне шли попытки кластеризации экономики также с учетом территориального признака, также исходя из лучших международных практик развития инноваций на территориях отдельных стран. В конце 2011 года по поручению Президента РФ Правительством была предложена программа по созданию инновационных территориальных кластеров (которые представляют совокупность размещенных на ограниченной территории предприятий и организаций) и разработке механизмов их государственной поддержки (в том числе за счет федерального софинансирования), которую курировал Минэкономразвития России совместно с Центром разработки и коммерциализации новых технологий. Выбор кластеров происходил по конкурсному принципу (в отличие от технопарков и ОЭЗ). На конкурсные процедуры было представлено 94 конкурсных заявки от кластеров, расположенных в 49 регионах России, в рамках конкурсного отбора было одобрено 25 проектов инновационных территориальных кластеров²⁶ и позже добавлен еще один кластер в Удмуртии. Но не все из отобранных кластеров получили финансовую поддержку в 2013 году – субсидии были направлены только в 14 регионов, у которых были наиболее хорошо проработанные проекты и программы, в 2013-2015 гг. финансирование распределялось на все выбранные кластеры. С 2016 года структура стратегического развития кластеров на федеральном уровне изменилось – Минэкономразвития России сузил перечень кластеров до 11 путем принятия ведомственной программы по развитию пилотных инновационных территориальных кластеров²⁷.

²⁶ Поручение Правительства Российской Федерации от 28 августа 2012 г. № ДМ-П8-5060 утвердило «Перечень инновационных территориальных кластеров»

²⁷ Приказ Минэкономразвития России от 27.06.2016 № 400 «О приоритетном проекте Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров -лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня»

По сравнению с программой развития технопарков при формировании инструмента инновационных-территориальных кластеров были учтены следующие ошибки, допущенные при формировании технопарков в сфере высоких технологий:

1) сформирована нормативно-правовая база (в 2012 году были подготовлены и опубликованы порядок формирования перечня, критерии конкурсного отбора программ и методические материалы, порядок взаимоувязки мероприятий с государственными программами, порядок участия компаний с государственным участием в развитии проектов, методика подготовки отчетных материалов [39]);

2) сформированы целевые ориентиры создания программы, однако это сделано через 4 года после внедрения программы – установлен объем внебюджетных инвестиций в 2016-2020 гг., число высокопроизводительных рабочих мест, количество стартапов, экспорт несырьевой продукции участников кластера, количество кооперативных НИОКР (как одна из основ кластеризации)²⁸;

3) выбор кластеров происходил на конкурсной основе, т.е. по инициативе регионов.

Из проблем, которые можно отметить при развитии данного инструмента:

1) нецелевое расходование федеральных средств – субсидии направлялись в том числе на финансирование деятельности управляющей компании кластеров, что в целом создавало из таких организаций еще одну государственную структуру – это было одно из двух самых популярных направлений расходования выделяемых средств [39]. Ряд экспертов отмечает, что примерно половина этих организаций сформирована (или назначена) как надстройка над существующими административными органами (в том числе как следствие превалирования гос. финансирования в структуре доходов, а также неразвитости механизма членских взносов), что ведет к уменьшению влияния частных бизнесов-участников кластера на принятие решений [40];

2) отсутствие горизонтальных связей между компаниями-резидентами кластеров [41] и превалирование коммуникаций бизнеса с государством вместо горизонтальных и соответствующее рентоориентированное потребление, отсутствие коммуникаций между кластерами [40];

3) незначительный вклад бизнеса в развитие кластеров и неразвитость внутренней конкуренции [40];

²⁸ Там же.

4) невовлечение иных объектов инновационной инфраструктуры в регионах в развитие кластера (к примеру, в Томской области – ОЭЗ ТВТ и фармацевтический и медицинский кластер функционировали на федеральные субсидии как различные организации без обеспечения тесной кооперации);

5) отсутствие оценки эффективности и результативности работы кластеров на федеральном уровне и фактически отсутствие государственного сопровождения деятельности кластеров после 2016 года без проведения аудита достигнутых результатов, так же, как и с технопарками в сфере высоких технологий – нет публично принятых успехов и неудач проекта.

ИНО Томск и ИнноКам

Из всех созданных по рассмотренной программе кластеров наиболее успешным является *Инновационный территориальный центр «ИНО Томск»*, сформированный через принятие самостоятельного распоряжения Правительства РФ в 2015 году²⁹, который обновил принятый на федеральном уровне в 2011 документ по созданию в Томске «Центра образования, исследований и разработок ИНО Томск 2020»³⁰. Целью создание является инновационное развитие промышленности и связанные с этим эффекты.

В составе концепции 3 блока – индустрия, наука и обновление фондов, которые реализуются в рамках Томской агломерации. Центр соединил в себе инструменты различной отраслевой и ведомственной принадлежности, в частности инструменты кластерной политики как основа реализации проекта (инновационный территориальный кластер «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области», промышленные кластеры по различным направлениям специализации); инструменты инновационного развития (Томская ОЭЗ ТВТ, технологические платформы, инновационные программы госкомпаний и корпораций, национальная технологическая инициатива) и многие другие инструменты.

Таким образом Центр сформирован как своеобразный интегратор для всех территориальных и отраслевых мер поддержки и мер стимулирования инновационного развития. Программа развития Центра была сформирована до 2020 года с установлением целевых ориентиров в масштабе всего региона через оценку таких показателей эффективности, как прирост заработной платы в Томской области, число высокопроизводительных рабочих мест, доля затрат на НИОКР в ВРП и т.д., сами же показатели экспертно зани-

²⁹ Распоряжение Правительства РФ от 14 января 2015 г. № 22-р «О Концепции создания в Томской области инновационного территориального центра «ИНО Томск»

³⁰ Распоряжение Правительства РФ от 06.11.2011 № 1756-р

жены в прогнозе и не были изначально сложностигаемыми (в частности затраты на НИКОР в ВРП и тем прироста реальной зарплаты). В 2015–2020 годах в реализацию концепции Центра вложено 52,93 млрд руб., из которых 64% – внебюджетные средства, Томская область занимает 1 место в СФО по доле внутренних затрат на НИОКР в ВРП³¹. Оценка остальных результатов Администрацией Томской области не проводилась. После завершения программы развития Центра в 2020 году, объекты и организации продолжили работу в операционном формате, новые документы на федеральном уровне не принимались.

Кроме ИНО Томск, успешно реализуется похожий по структуре и организации проект – *Камский инновационный территориально- производственный кластер «Инно-Кам»*, также определенный на федеральном уровне в качестве территориально обособленного инновационно-производственного центра в 2016 году через принятие самостоятельного распоряжения Правительства РФ³². Кластер является интегратором для резидентов рассмотренных выше двух из трех технополисов в сфере высоких технологий в Республике Татарстан, ОЭЗ промышленно-производственного типа и индустриального парка, в состав кластера входят также учреждения высшего образования и НИИ, создан и успешно функционирует Национальный портал субконтрактации «Innokam.pro», на котором резиденты без посредников могут разместить заказы на производство комплектующих и найти контракторов. Такое партнерство обеспечивает развитие среды открытых инноваций, развитие новых бизнес-моделей сотрудничества, в частности стратегических альянсов и партнерств [42]. Однако у кластера, несмотря на поддержку и выстроенные кооперационные процессы, происходит перекоп в сторону развития промышленности, а не высоких технологий и как таковых инноваций [43].

Этап 4 (с 2017 г.): Централизация инновационных функций, реализация крупных инфраструктурных проектов

Инновационные научно-технологические центры

В 2017 году на федеральном уровне предпринята попытка по созданию инновационных центров странового масштаба с участием федерального правительства в капитале таких центров в обход напрямую региональных бюджетов, до этого только ОЭЗ ТВТ фи-

³¹ Отчет о деятельности Администрации Томской области в 2020 году (Электронный ресурс) URL: <https://www.tomsk.gov.ru/otchet-o-deyatelnosti-v-2020-godu> (дата обращения 10.05.2022).

³² Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 июня 2016 г. № 1257-р

нансировались через федеральную корпорацию развития, остальные элементы инновационной инфраструктуры создавались через пополнение региональных бюджетов.

Создание и обеспечение функционирования инновационных научно-технологических (ИНТЦ) центров на определенной территории регулируется отдельным федеральным законом, принятым в 2017 году³³. Закон принят в целях реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации, повышения инвестиционной привлекательности сферы НИОКР, коммерциализации их результатов, расширения доступа населения и бизнеса к участию в перспективных, коммерчески привлекательных научных и научно-технических проектах. При этом в рамках закона такие центры не являются единым территориальным комплексом зданий и сооружений с научно-технологической направленностью, а представляют собой совокупность организаций, основной целью деятельности которых является осуществление научно-технологической деятельности и иных обеспечивающих организаций в рамках определенных проектов.

В центре таких проектов все равно стоит строительство инфраструктуры центров, как основополагающий фундамент. Сама практика создания центров показывает, что в любом случае центры создаются на отдельно отведенной для этого территории и утверждающие их документы в формате постановлений Правительства РФ предусматривают передачу земельных участков и объектов капитального строительства в аренду управляющим компаниям (фондам).

Инициатором создания таких центров может быть только определенный перечень организаций, соответствующих следующим критериям³⁴: наличие образовательной лицензии, позволяющей самостоятельно формировать образовательные стандарты, наличие статуса научной организации-лидера³⁵, наличие инфраструктуры для проведения НИОКР, не менее 20 организаций, готовых вступить в проект, намерения потенциальных инвесторов по строительству инфраструктуры.

Единого информационного ресурса по созданию и развитию таких центров в сети Интернет нет, есть только упоминания работы отдельных центров.

Согласно документам, найденным в базе нормативно-правовых документов Консультант +, к началу 2022 года в РФ было намечено создание 4 ИНТЦ:

³³ Федеральный закон от 29.07.2017 № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

³⁴ Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2017 г. № 1698 "Об утверждении критериев, которым должны соответствовать образовательная организация высшего образования или научная организация, по инициативе которых создается инновационный научно-технологический центр"

³⁵ Постановление Правительства РФ от 8 апреля 2009 г. № 312 "Об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения"

1) ИНТЦ «Сириус» в Сочи (ноябрь 2019 г.) – цифровые, интеллектуальные производственные технологии, роботизированные системы, создание систем обработки больших объёмов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта, включая исследования в области математики; науки о жизни, включая генетику, иммунологию, биомедицину, вычислительную биологию; междисциплинарные исследования, включая исследования в области педагогических и когнитивных наук.

2) ИНТЦ МГУ «Воробьевы горы» в Москве (март 2019 г.), утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 28 марта 2019 года № 332 «О создании инновационного научно-технологического центра «Инновационный научно-технологический центр МГУ «Воробьевы горы» – биомедицина, фармацевтика, медико-биологические исследования и испытания; нанотехнологии исследования новых материалов и наномашиностроение; информационные технологии и математическое моделирование; робототехника, технологии специального назначения и машинного инжиниринга, энергосбережение и эффективное хранение энергии; космические исследования и космонавтика; геонимия и экология; междисциплинарные гуманитарные исследования и когнитивные науки.

3) ИНТЦ «Русский» (июль 2017 г.), утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 18.11.2020 № 1868 «О создании инновационного научно-технологического центра «Русский» -

4) ИНТЦ «Парк атомных и медицинских технологий», Калужская область (октябрь 2021 г.) – создается на базе университета МИФИ для развития ядерных технологий.

Как показывает представленный перечень регионов, где принято реализовывать проекты, выбор территорий для размещения таких центров построен не только на наличии инновационной составляющей и развитой образовательной инфраструктуры (Воробьевы горы, Русский, центр в Калуге), но и на качестве городской среды и природно-климатических факторах, влияющих на комфортное проживание (Сириус).

Из-за новизны инструмента и отсутствия встроенных KPI на уровне документов и отчетности по его развитию, пока нет возможности определить эффективность и результативность такого подхода.

Московский инновационный кластер

В 2018 году был подписан первый указ Президента РФ, закрепляющий инновационный статус территории – Указ Президента Российской Федерации от 26.11.2018 г. № 672 «О создании на территории г. Москвы инновационного кластера». Сам кластер явля-

ется экосистемным решением – электронной цифровой площадкой для кооперации инновационных и промышленных предприятий Москвы в статусе участника и других регионов России в статусе партнера. Площадка предоставляет меры поддержки регионального и федерального уровня, помогает ИП и юристам в кооперации и консультирует по вопросам операционной деятельности. По состоянию на март 2022 года в кластере было зарегистрировано 33,6 тыс. участников и партнеров и реализовалось 1,7 тыс. проектов.

4. Рекомендации по формированию суперрегионов в России

4.1. Модель суперрегиона

На базе проведенного анализа авторами разработана модель для выбора места инновационного суперрегиона, включающая два основных компонента: фактор «места» и фактор «климата».

Фактор «места» объединяет все то, что создано человеком в данной локации и может быть им изменено: имидж места, городскую среду (историческую архитектуру, парки, городскую социальную и сервисную инфраструктуру, рынок жилья, систему общественного транспорта), свободные площади для развития, транспортные связи с остальным миром, инновационную инфраструктуру (ведущие вузы, научно-исследовательские лаборатории, технопарки и бизнес-парки), наличие поблизости потребителей инноваций (компаний, предприятий), квалифицированных кадров (включая студентов, аспирантов, выпускников вузов, ученых и экспертов), предпринимательскую и инновационную культуру и др. Фактор «места» также включает все сферы микроуровня, которые «действительно имеют значение» для человека: состояние общежитий для студентов и подъездов домов, улицы, дворы, парковки, парки, кафе и досуговые учреждения, общественный транспорт и т. п. [44, 45].

Фактор «климата» объединяет все природные условия и рекреационные возможности, которые человек изменить не может: географическое расположение, количество солнечных дней в году, среднегодовую температуру воздуха, наличие природных рекреационных зон поблизости (пляжа, моря, реки или озера, лесов, лугов, горных курортов и т. п.). Неизменяемый фактор «климата» оказывает значимое влияние на формирование инновационной экосистемы, так как создает привлекательные условия для жизни и работы специалистов, ученых и бизнеса. Формируется положительная обратная связь: «хорошее место» привлекает бизнес, инвестиции и таланты, которые делают место еще бо-

лее продуктивным и привлекательным. Большинство территорий с высокой инновационной активностью расположены в благоприятных климатических зонах, рядом с природными рекреационными зонами, что помогает им привлекать таланты [27, 29].

Для выбора локации будущего суперрегиона необходимо руководствоваться следующим правилом: факторы «места» и «климата» обязательно должны присутствовать на территории либо одновременно, либо по отдельности (например, Бостон с комфортной городской средой, но не мягким климатом; София-Антиполис с прекрасным климатом, но отсутствием на момент создания инновационной инфраструктуры).

Если выбирается территория с фактором «места» и отсутствием фактора «климата», то фактор «места» на момент создания должен иметь минимальную «критическую массу»: в выбранной локации (внутри или поблизости) уже должен располагаться промышленный кластер, университеты, квалифицированный персонал, свободные недорогие помещения, офисные здания и другая инновационная инфраструктура.

Таким образом, будущий суперрегион сможет привлечь и удержать таланты либо за счет фактора «места», либо за счет фактора «климата», либо за счет обоих факторов.

4.2. Суперрегионы: выбор места, механизм действий

Выбор локации

Согласно разработанной модели, для выбора места создания суперрегиона в России предлагаются следующие критерии:

На базе фактора «климата»:

1. Благоприятный климат и физическая безопасность. Суперрегионы должны создаваться в местах, располагающих благоприятным климатом, отсутствием за последние 100 лет серьезных природных катаклизмов (наводнений, подтоплений, извержений вулканов, землетрясений, сходов лавин и т.п.).

На базе фактора «места»:

2. Наличие поблизости промышленного, аграрного, туристического, научно-технологического или иного кластера, который может потреблять технологии и кадры, появляющиеся в суперрегионе. В первую очередь, следует ориентироваться на сложившиеся крупные кластеры, которые, как правило, располагаются в крупных городах с развитой инфраструктурой и хорошей транспортной доступностью, и обладают достаточной научной базой. Если для отдельной отрасли крупные кластеры еще не сформированы, место выбирается вблизи формирующегося кластера.

3. Наличие научной базы и квалифицированных кадров. Суперрегионы должны создаваться либо на территории городов, где уже есть научная база и преподавательский состав (крупные и средние, качественные вузы, училища, научно-исследовательские центры), либо в пределах 2-3 часов езды от этих городов.

4. Транспортная доступность. Необходимо наличие не более, чем в 1 часе езды на автомобиле крупной железнодорожной станции и автостанции, в 1,5 часах езды – пассажирского аэропорта. Желательно наличие морского или речного сообщения, возможность организации регулярного транспортного сообщения хотя бы нескольких суперрегионов с дружественными странами, что будет способствовать международному обмену.

5. Физическая инфраструктура: минимальная «критическая масса». Наличие инфраструктуры для размещения гостей: гостиниц, кафе, ресторанов, парков, мест отдыха, социальной, инженерной инфраструктуры и т. д. При этом желательно отдавать предпочтение крупнейшим (свыше 1 млн человек) и крупным (250 тыс.–1 млн человек) городам.

6. Комфортная городская среда: безопасность проживания, удобство и доступность городских пространств, экологичность, своеобразие и узнаваемость городских территорий, функциональное разнообразие городской среды.

7. Эффективность управления: способность и желание местной администрации поддерживать развитие суперрегиона, включая развитие инфраструктуры и городской среды, создавать условия, необходимые для развития суперрегиона.

8. Наличие свободных площадей (свободного пространства). Необходимо физическое наличие площадей строительства, создания инфраструктуры, с возможностью подведения коммуникаций, наличия или организации круглогодичного подъезда, в перспективе — расширения.

9. Позитивный имидж места, привлекательного для проживания.

С учетом указанных выше критериев предложены перспективные локации для формирования суперрегионов в России.

В качестве первостепенных, пилотных регионов, создание которых возможно в краткосрочной перспективе, выступают:

- Большой Сочи (Адлер, Красная Поляна) с расширением функций места (переход от сезонного предложения туристических услуг к круглогодичному развитию образовательной и инновационной экосистемы) за счет благоприятного климата, новейшей инфраструктуры, наличия всесезонных развлечений и международного аэропорта, а

также высокого уровня развития креативных индустрий. Ограничения – дефицит земельных участков для развития, высокая нагрузка на инфраструктуру в летний сезон.

- Новая Москва за счет близости к столице, наличия свободных земельных участков, развитого инновационного комплекса, близости к международным аэропортам.

В качестве перспективных регионов, создание которых возможно в среднесрочной перспективе, нами предложены:

- Приморский край за счет геостратегического положения (выход в Азиатский регион, граница с Китаем), наличия свободных земельных участков, развитого инновационного комплекса (Дальневосточное отделение РАН и др.). Риски – удаленность от ключевых экономических центров и центров принятия решений.

- Южный берег Крыма, так же, как и Сочи – за счет климатического фактора. Риски – низкий уровень развития инфраструктуры и низкое качество городской среды.

- Калининградская область – за счет фактора физико-географического положения (морское побережье), богатого исторического прошлого, наличия развитого промышленного и инновационного комплекса (БФУ имени И. Канта). Риски – территориальная и транспортная изоляция в окружении недружественных стран.

Организационная структура

Предлагаются следующие шаги по созданию инновационных суперрегионов:

1) Определение одной территории (нами предложены пять возможных локаций), на которой необходимо сконцентрировать все ресурсы и отработать лучшие практики развития, а далее через 5-7 лет переходить к масштабированию подхода на остальные выбранные территории.

2) Выбор инновационных проектов и концепций городского развития для апробации и внедрения на выбранной территории:

– проведение национального конкурсного отбора архитектурно-градостроительных проектов создания кампусов (проекты оцениваются экспертами и представителями из числа будущих резидентов кампусов);

– проведение национального конкурсного отбора для реализации инновационных решений городского планирования и развития, включая такие передовые методики, как умный город/район по концепции «Живая лаборатория» (Smart city living-lab)^{36, 37},

³⁶ «Живые лаборатории» – инновационная площадка, на которой разрабатываются и внедряются технологии умного города. Разработчиками и исследователями являются сами жители таких территорий.

создание «умного эко-района», как частной составляющей концепции «Живых лабораторий» или в качестве самостоятельного проекта; применение модели «инновационных кварталов», студенческого «города в городе», а также проектов по доступной среде и безопасности;

- интеграция существующей инновационной и социальной инфраструктуры с новыми инвестиционными планами и программами (лекционные помещения, общежития, гостиницы, лаборатории, бизнес-инкубаторы, общественные пространства для творчества, подразделения корпораций, коворкинги, кварталы общественного питания, стилизованные в современных дизайнерских концепциях);

- апробация в инновационном суперрегионе максимального количества сервисов, реализуемых российскими и международными компаниями – территория как полигон для испытания инноваций (беспилотные такси, роверы-доставщики товаров, доставка еды с dark kitchen, персонифицированная фармацевтика и медицина и др.).

3) Реализация модели клиентоцентричного государства, оптимизация системы управления территорией без участия органов власти различного уровня, управление территорией как частной корпорацией:

- внесение изменений в нормативно-правовую базу (градостроительное законодательство, бюджетное и налоговое законодательство) для формирования человеко-ориентированной среды вокруг университетов и кампусов и упрощения системы управления такими территориями;

- изменение порядка финансирования территориального развития – не через бюджеты бюджетной системы РФ, а за счет вноса в уставный капитал корпорации развития территории, целью которой должно стать извлечение прибыли после реализации основных инфраструктурных проектов;

- изменение подходов к оказанию бытовых услуг – вывод сервисных функций в подрядные организации на аутсорсинг для всех резидентов (освобождение всех резидентов от рутинных задач вроде уборки, готовки и стирки);

- формирование системы самоуправления, в т. ч. по модели «Сириуса»;

- внедрение современных и экспериментальных форматов оказания медицинской помощи и образовательных услуг (вся территория – экспериментальный право-

Основной мотивацией жителей является короткий путь от идеи до инновационного решения, направленного на улучшение их же собственной ежедневной реальности (прим. авторов).

³⁷ Подробнее Sarkar A.N. Innovations in designing Smart Cities as Living Labs. The smart city journal, 2020. URL: <https://www.thesmartcityjournal.com/en/articles/innovations-designing-smart-cities-as-living-labs-1> (дата обращения 30.06.2022).

вой режим в здравоохранении и образовании), в том числе для тиражирования в другие регионы.

4) Внедрение эффективной системы стратегического планирования развития таких территорий:

- разработка и реализация стратегии научно-технологического развития суперрегионов с учетом их кооперации с действующей инфраструктурой в регионах и сетевой инфраструктурой в РФ и за рубежом;

- постановка ключевых показателей эффективности и свобода в принятии решений по достижению этих показателей (без плана мероприятий);

- ориентация не на процесс, а на результат.

При реализации данных шагов предлагается сделать акцент на взаимодействии различных стейкхолдеров, и распределить между ними функции в зависимости от ключевых сфер ответственности:

1) финансы: крупные инновационные компании-якорные инвесторы могут выступать инвесторами для масштабирования своих уже разрабатываемых решений и поиска новых технологий (Сбер, Яндекс, Озон, Росатом, Ростех и др.);

2) технологии и решения: малые и средние инновационные компании могут выступать как самостоятельным звеном в производстве новых технологий, так и кооператорами якорных инвесторов;

3) рынок сбыта: производственные и сервисные компании выступают основными потребителями инноваций, не обязательно их локализации в суперрегионе, но обязательно обеспечение доступа таких компаний к продукции и услугам, генерирующимся на территории суперрегиона;

4) человеческий капитал: организации общего образования, медицинские организации и организации культуры и спорта – база для развития человеческого капитала, такие организации должны внедрять современные методики оказания услуг образования и здравоохранения, пропагандировать здоровый образ жизни и культурные ценности;

5) современные пространства: девелоперы могут быть интересантами создания современных пространств в жилищном секторе и секторе коммерческой инфраструктуры;

6) высокий уровень сервиса: организации сферы услуг являются провайдером комфортной жизни для населения суперрегиона;

7) современная инфраструктура: государственные органы осуществляют инфраструктурную поддержку – строительство и эксплуатация инженерных сооружений

(дорожное хозяйство, жилищно-коммунальное хозяйство), и не участвуют в строительстве и поддержке развития инновационной инфраструктуры, где прерогатива отдается якорным инвесторам и девелоперам.

Заключение

Таким образом, в данной работе приведен анализ теоретических подходов к изучению форм пространственной организации инновационной деятельности, разработано определение технологического суперрегиона, проанализированы лучшие мировые практики создания технологических суперрегионов для формирования эффективных национальных инновационных систем. Кроме того, были разработаны концептуальные предложения по созданию технологических суперрегионов в России, также современных кампусов мирового уровня.

Научная новизна исследования базируется на комплексном, многоаспектном анализе современных теоретико- и практико-ориентированных подходов к формированию технологических суперрегионов. Кроме того, разработана авторская модель суперрегиона, выявлены факторы его формирования, а также предложены конкретные рекомендации по созданию технологических суперрегионов в России с указанием конкретных локаций.

Среди ключевых результатов, обладающих научной новизной, можно выделить следующие.

На основе обзора теоретических подходов к изучению пространственных форм инновационной деятельности, а также результатов сравнительного анализа формирования 10 глобальных суперрегионов мира, имеющих разный пространственный формат и генезис, к которым относятся: Кремниевая долина (США), городские инновационные экосистемы Бостона (США) и Кембриджа (Великобритания), Исследовательский треугольник Роли-Дарем-Чапел-Хилл (Research Triangle Park, США), София-Антиполис (Франция), Кремниевая аллея Silicon Allee (Германия), Цукуба (Япония), Бангалор-Карнатака (Индия), Шэньчжэнь (Китай) и Гуанчжоу (Китай), выявлено, что среди механизмов формирования суперрегионов преобладает гибридная модель: государственное вмешательство сочетается с инициативой бизнеса и академических кругов.

На основе проведенного исследования российского опыта создания инновационных центров были выявлены факторы их успеха и неудач. Сильные стороны: проактивная позиция региональных и федеральных органов власти по созданию центров инновационного развития; конкурсный отбор региональных инновационных проектов; наличие большого числа созданных или планируемых к созданию элементов инновационной инфраструктуры в регионах, в том числе материальных (объекты капитального строительства, оборудование в составе лабораторий и опытных центров) и нематериальных объек-

тов (электронные цифровые платформы); наличие федерального и регионального финансирования, а также интереса частных инвесторов к развитию проектов.

Слабые стороны: отсутствие понятного и обоснованного целеполагания на уровне документов по созданию и внедрению объектов инновационной инфраструктуры; отсутствие социально-экономических обоснований по выбору территорий локализации инновационных центров; низкая связь между научными институтами и университетами, генерирующими исследования и разработки, и бизнес-сообществом, определяющим реальные потребности экономики; отсутствие регулярного аудита выполнения целей и задач реализации проектов по созданию инновационных центров; отсутствие понятных и прозрачных результатов реализации программ – нет публично принятых успехов и неудач проектов; отсутствие преемственности инструментов инновационного развития во времени; отсутствие бизнес-инициативы и оценки бизнес-моделей реализации проектов по созданию инновационных центров; отсутствие горизонтальных связей между участниками проектов в инновационных центрах, заменяемое отношениями бизнес-государство; превалирование государственных интересов над бизнес-потребностями и потребностей науки; отсутствие единой системы мер поддержки, отрывочность и точечность инструментария, иногда сложно читаемая и применяемая бизнесом; отсутствие оценки социальной составляющей при создании инфраструктуры инновационных центров – не оценивается качество городской среды, комфортность места проживания для жизни и нет ориентации на строительство сопутствующей социальной инфраструктуры при реализации проектов в сфере инноваций, хотя люди и качество человеческого капитала играют ключевую роль в развитии таких проектов; распыление бюджетных и человеческих ресурсов по реализации на одной территории объектов инновационной инфраструктуры с одинаковыми целями создания, нецелевое использование бюджетных средств и невостребованность отдельных созданных материальных и нематериальных объектов.

На основе анализа международного опыта, а также ключевых теоретических подходов в области пространственной организации инновационной деятельности авторами была разработана модель инновационного суперрегиона. Инновационный суперрегион в своей основе имеет два равнозначных фактора – неизменяемый фактор «климата» (климат, природные рекреационные зоны поблизости, красивые виды) и формируемый человеком фактор «места» (инновационная инфраструктура, вузы, квалифицированный персонал, комфортная городская среда, качественная социальная инфраструктура, транспортная система и т. п.).

Оба фактора должны присутствовать на территории будущего суперрегиона вместе или по отдельности; они оказывают решающее влияние на формирование инновационной экосистемы. В центре инновационной системы стоит человек-инноватор, для которого необходимо создать привлекательные условия для жизни и работы, включая возможность концентрации всего инновационного цикла «образование – наука – инновации» на одной территории. Комфортные условия для жизни привлекут бизнес, инвестиции и новые таланты, что увеличит продуктивность суперрегиона, образуя положительную обратную связь.

Таковыми территориями, по мнению авторов, могут быть в краткосрочной перспективе — Большой Сочи (Адлер, Красная Поляна), Новая Москва, в среднесрочной — Южный берег Крыма, Приморский край и Калининградская область.

В пределах выбранных территорий необходимо:

1) стимулировать предпринимательскую инициативу как основу инновационных разработок, в том числе через формирование предпринимательских университетов (коммерциализация науки – заработок на продаже стартапов, патентов и лицензий, привлечение частных венчурных инвестиций в проекты);

2) обеспечить создание «рая для ученого и инноватора» за счет снятия административных барьеров – упрощения процедур, оценки результата по проекту вместо отчетности за процесс (переход от процессного мышления к проектному) и др.

3) внедрять экосистемные решения, направленные на формирование горизонтальных связей между акторами: когда представители разных направлений пересекаются в одном месте, происходит развитие междисциплинарного знания, необходимого для научных прорывов или генерации инноваций.

Благодарности

Материал подготовлен в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Индикаторы науки: 2022: статистический сборник / Гохберг Л. М., Кузьминов Я.И. (ред.). Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2022. 400 с. Расчеты авторов по базе Scopus за 2021 год.
2. Paunov C. et al. On the concentration of innovation in top cities in the digital age OECD science, technology and innovation / OECD Policy Papers. December 2019. No. 85.
3. Florida R. et al. The Rise of the Mega-Region // Cambridge Journal of Regions Economy and Society. Vol. 1. May 2008.
4. Florida R. Who's Your City? How the creative economy is making where to live the most important decision of your life. New York: Basic Books. 2009.
5. Chesbrough H.W. Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press. 2003.
6. Nelson R., Winter S. Neoclassical vs. Evolutionary Theories of Economic Growth: Critique and Prospectus // Economic Journal. 1974. Vol. 84. No. 336. P. 886–904.
7. Freeman C. Innovation as an engine of economic growth / In: Giersch, H. (ed.), Emerging Technologies: Consequences for Economic Growth, Structural Change and Employment / J.C.B. Bohr, Tubingen. 1982. Pp 1-32.
8. Lundvall B.Å. Product innovation and user-producer interaction. Aalborg: Aalborg University Press. 1985.
9. Fagerberg J., Verspagen B. Innovation studies—The emerging structure of a new scientific field // Research Policy. 2009. Vol. 38. No 2. P. 218-233.
10. Teirlinck P., Spithoven A. The spatial organisation of innovation: open innovation, external knowledge relations and urban structure // Regional Studies. 2008. No 42 (05). Pp. 689-704.
11. Boschma R. Proximity and innovation: a critical assessment // Regional studies. 2005. Vol. 39. No. 1. P. 61–74.
12. Meng G., Zeng D. Z., Structural Transformation Through Free Trade Zones: The Case of Shanghai // Transnational Corporations Journal. 2019. Vol. 26, No. 2, Pp. 95-115.
13. Zeng D.Z. China's Special Economic Zones and Industrial Clusters: Success and Challenges. Lincoln Institute of Land Policy. 2012.

14. Kenney M. Explaining the Growth and Globalization of Silicon Valley: The Past and Today / BRIE working paper. January 12, 2017.
15. Abbott P.M. North Carolina's Research Triangle Park: A Success Story of Private Industry Fostering Public Investment to Create a Homegrown Commercial Park // Campbell Law Review. 2018. Vol.40. P.569-610.
16. Коцюбинский В.А., Мухлисова А.Р., Рыбалкин В.В. Технопарки стран мира: организация деятельности и сравнение / Под редакцией Бариновой В.А. Москва, Издательский дом "Дело" РАНХиГС. Сер. Инновационная экономика: опыт, 2012.
17. Zeng D.Z. Special Economic Zones: Lessons from the Global Experience / PEDL Synthesis Paper Series. No.1. 2016.
18. Grandclement A., Grondeau A. From production to consumption-oriented development: new planning strategies in science parks? The case of Sophia-Antipolis/ European Urban and Regional Studies, SAGE Publications. №29 (2). 2022. Pp.152-167.
19. Gerilla-Teknomo G.P., Yang J. Creating a successful new city development within a city cluster / Asian Development Bank. ADB East Asia Working Paper Series. 2022. № 48.
20. Rissola G., Bevilacqua C., Monardo B., Trillo C. Place-Based Innovation Ecosystems. Boston-Cambridge Innovation Districts (USA). European Commission's Joint Research Centre. 2019.
21. Pinho R. North Carolina's Research Triangle Park and the history of the Connecticut technology park. Connecticut: Connecticut General Assembly. 2009.
22. Kaminska R. Sophia Antipolis Park and the beneficial effects on the regional development. Sophia Antipolis Campus: SKEMA Business School. 2012.
23. Zeng D.Z. Building Engines for Growth and Competitiveness in China Experience with Special Economic Zones and Industrial Clusters. The International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank. 2010.
24. Faria A.F. et al., Success Factors and Boundary Conditions for Technology Parks in the Light of the Triple Helix Model // Journal of Business and Economics. 2019. Volume 10, No. 1, Pp.50-67.
25. Kayanan C.M. A critique of innovation districts: Entrepreneurial living and the burden of shouldering urban development // EPA: Economy and Space. 2022. Vol. 54(1). Pp. 50 – 66.

26. Mamhoori A. Technology Parks and Innovation Areas of Developing Countries as a New Way for Retuning Talents (Case Study: Pardis Technology Park) // Journal of Economics and Technology Research. 2022. Vol. 3. No. 1.
27. Wasim M. U. Factors for Science Park Planning // World Technopolis Review. 2014. № 3(2). Pp. 97-108.
28. Zeng D.Z. The Dos and Don'ts of Special Economic Zones / International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank. 2021.
29. Pancholi S., Yigitcanlar T., Guaralda M. Place making facilitators of knowledge and innovation spaces: insights from European best practices // International Journal of Knowledge-Based Development. 2015. № 6(3). Pp. 215-240.
30. Stensson J.E., Wessman M. Key Success Factors for Collaborative Innovation in Silicon Valley. Lund: Lund University, Department of Business Administration. School of Economics and Management. 2015.
31. Проскурнин С.Д. Формирование саморазвивающихся инновационных экосистем в инновационных центрах - пространственных точках роста научно-технологического лидерства страны и регионов // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2022. – № 1 (69). Номер статьи 6908.
32. Etzkowitz, H. The Triple Helix Concept. Stanford University Triple Helix Research Group, 2011.
33. Сырямкин М. В. История развития инновационной деятельности в 1989-1992 гг. в Томской области на примере возникновения Томского научно-технологического парка «Технопарк» // Вестник Томского государственного университета. 2011. №. 348. С. 72-75.
34. Технопарки в инфраструктуре инновационного развития / А. В. Калмыкова, В. И. Лафитский, Л. К. Терещенко [и др.]. М.а: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2014.
35. Блатова, Т. А. Технопарки в сфере высоких технологий: этапы создания и текущее состояние / Т. А. Блатова // Труды ЦНИИС. Санкт-Петербургский филиал. 2016. Т. 1. № 2(3). С. 171-178.
36. Каретин, А. Н. Изучение инновационного спроса как инструмент маркетинга инноваций на примере деятельности Кузбасского технопарка / А. Н. Каретин // ЭКО. 2010. № 5(431). С. 49-58.
37. Крылов А. Н., Козляева Е. В., Крылова И. Ю. Технопарки в сфере высоких технологий: анализ текущего состояния и эффективности функционирования // Из-

вестия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета). 2015. №. 32 (58). С. 120-123.

38. Хаханов, С. Н. Методы управления современными технопарками в сфере высоких технологий с учётом опыта развития технопарка "Сколково" / С. Н. Хаханов // Научный форум: экономика и менеджмент: сборник статей по материалам XXVI международной научно-практической конференции, Москва, 15 апреля 2019 года. Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Международный центр науки и образования", 2019. С. 39-48.

39. Методические материалы по разработке и реализации программ развития инновационных территориальных кластеров и региональной кластерной политике / В. Л. Абашкин, Е. С. Куценко, П. Б. Рудник [и др.] ; науч. ред. Л. М. Гохберг, А. Н. Клепач, П. Б. Рудник [и др.] ; Минэкономразвития России, Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2016.

40. Куценко, Е. Пилотные инновационные территориальные кластеры России: модель устойчивого развития / Е. Куценко // Форсайт. 2015. Т. 9. № 1. С. 32-55.

41. Иванова, А. В. Инновационные территориальные кластеры как способ внедрения инновационных разработок и привлечения инвестиций в регионы / А. В. Иванова // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых - 2014 : сборник научных статей 3-й Международной молодежной научной конференции: в 2-х томах, Курск, 13–15 ноября 2014 года / Ответственный редактор Горохов А.А. Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2014. С. 129-137.

42. Майоров, С. В. Интеграция проектного управления в стратегию инвестиционной деятельности инновационного кластера (на примере "Иннокама") / С. В. Майоров // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2018. № 2. С. 122-127.

43. Валиахметов, И. Р. Состояние и направления развития инновационной инфраструктуры в регионе (на примере Республики Татарстан) / И. Р. Валиахметов // Инновационное развитие экономики. 2018. № 6-3(48). С. 21-26.

44. Lydon M., Garcia A. Tactical Urbanism: Short-term Action for Long-term Chang. Washington: Island Press. 2015.

45. Glaeser E. Triumph of the City: How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier. New York: The Penguin Press. 2011.

**В СЕРИИ ПРЕПРИНТОВ РАНХиГС
РАССМАТРИВАЮТСЯ
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ
И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ
К СОЗДАНИЮ, АКТИВНОМУ
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ВОЗМОЖНОСТЕЙ
ИННОВАЦИИ В РАЗЛИЧНЫХ
СФЕРАХ ЭКОНОМИКИ
КАК КЛЮЧЕВОГО УСЛОВИЯ
ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ**



РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ