

Коваленко Н. В., *Тимошенко А. Г.

Донбасский государственный технический университет

**E-mail: timoschenko.anechka@yandex.ru*

КЛЮЧЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА

В статье рассмотрены ключевые элементы инновационной инфраструктуры региона, взаимодействие которых обеспечивает создание условий, необходимых для эффективной реализации регионального инновационного потенциала, способствует развитию предпринимательской активности и ускоряет коммерциализацию новых технологий.

Ключевые слова: инновационная инфраструктура, особая экономическая зона, технопарк, бизнес-инкубатор, институт.

Проблема и её связь с научными и практическими задачами. Одним из основных стратегических направлений социально-экономического развития России является создание национальной инновационной системы. В последнее время были созданы условия для совершенствования организационной и нормативной базы, необходимой для создания и реализации государственной инновационной политики. Важным элементом этой политики являются инициативы, направленные на развитие инновационной инфраструктуры в регионах.

Формирование эффективной инновационной инфраструктуры — это ответ на современные вызовы, такие как глобализация, быстрое развитие технологий и необходимость адаптации к изменяющимся условиям рынка. Инновационная инфраструктура не только поддерживает предпринимательскую деятельность и научные исследования, но и способствует взаимодействию между бизнесом, государством и образовательными учреждениями. Это взаимодействие позволяет максимизировать потенциал региона, улучшать качество жизни граждан и привлекать инвестиции.

Постановка задачи. *Целью* данной статьи является рассмотрение ключевых элементов инновационной инфраструктуры региона и исследование их влияния на развитие предпринимательства, рост технологий и конкурентоспособность региона.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- проанализировать определения «инновационная инфраструктура»;
- выявить основные аспекты, которые присущи определению инновационной инфраструктуры в региональном аспекте;
- рассмотреть состав инновационной инфраструктуры;
- исследовать объекты инновационной инфраструктуры.

Методика исследования. В соответствии (рис. 1) рассмотрены ключевые составляющие инновационной инфраструктуры, приведены примеры объектов инновационной инфраструктуры Российской Федерации.

Изложение материала. В условиях стремительного прогресса и динамичных изменений в мировой экономике создание и развитие инновационной инфраструктуры становится важнейшим приоритетом для регионов, стремящихся к успеху.

Л. И. Сергеев, М. Ю. Писаренко под инновационной инфраструктурой понимают совокупность организационно-экономических институтов, которые создают условия для реализации инновационных процессов хозяйствующими субъектами. Принципы инновационной инфраструктуры основываются на экономической эффективности в условиях колебаний рынка, как для экономики страны в целом,

так и для отдельных её субъектов. Для осуществления инновационной деятельности формируются инновационные институты — хозяйствующие субъекты, которые обслуживают определенные области инновационного процесса. В инновационные институты входят различные организации, предприятия и объединения, которые охватывают весь процесс инновационной деятельности — от разработки новых научных и технических идей до производства и продажи наукоемкой продукции. Эти институты представляют собой комплекс взаимосвязанных и дополняющих друг друга систем, а также соответствующих организационных элементов, обеспечивающих эффективное выполнение указанных видов деятельности [1].

Л. В. Глезман, С. Ю. Исаев, А. А. Урасова считают, что региональная инновационная инфраструктура представляет собой систему взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, формирующих уникальную обеспечивающую среду реализации инновационных инициатив, и связанной с ними инновационной деятельности в региональном пространстве в целях обеспечения эффективного социально-экономического развития региона в новых экономических условиях [2]. С точки зрения А. В. Рахлиной, инновационная инфраструктура представляет собой совокупность институтов, обеспечивающих инновационный процесс с точки зрения создания необходимых социально-экономических условий для осуществления инновационной деятельности [3].

По мнению О. А. Дядич, инновационная инфраструктура — это совокупность объектов инновационной деятельности и взаимосвязей между ними, которые производят новые знания и новшества, преобразуют их в новые продукты и услуги, обеспечивают их распространение и потребление в условиях рынка [4].

Анализ подходов к определению «инновационная инфраструктура» позволил выявить основные аспекты, которые при-

суци определению инновационной инфраструктуры в региональном контексте:

- системный характер инновационной инфраструктуры как взаимосвязанной и взаимодействующей системы элементов, формирующих уникальную среду для реализации инноваций в регионе;

- ориентация на обеспечение эффективного социально-экономического развития региона в новых реалиях;

- территориальная организационно-экономическая природа региональной инновационной инфраструктуры, включающей материально-технические, трудовые, институциональные и организационно-экономические компоненты;

- обеспечивающая роль инфраструктуры в поддержке инновационных предприятий и развитии экономики знаний в регионе;

- институциональный характер инновационной инфраструктуры, создающей необходимые социально-экономические условия для осуществления инновационной деятельности и развития инновационного процесса в регионе.

Таким образом, региональная инновационная инфраструктура выступает как комплексная системообразующая основа для развития инноваций и инновационной экономики в конкретном территориальном пространстве.

Создание инновационной инфраструктуры, отвечающей современным мировым стандартам, позволит обеспечить поддержку инновационного бизнеса (обеспечение условий для развития, выход национальных производителей на международный уровень, доступность защиты объектов интеллектуальной собственности). Кроме того, важно разработать эффективные стимулирующие механизмы, которые побуждали бы руководителей предприятий инвестировать в собственные разработки, а также диффузию инноваций. Такой комплексный подход также позволит обеспечить молодых специалистов перспективными рабочими местами в ключевых для страны отраслях [5].

В большинстве случаев ключевыми составляющими инновационной инфраструктуры являются: комплексные структуры, созданные для поддержки инновационной активности (технопарки, центры трансфера технологий, бизнес-инкубаторы и т. д.) и специализированные организации, оказывающие различные услуги, необходимые для развития инноваций (патентные бюро, венчурные фонды, фонд развития инноваций) [6].

Многообразие организационных форм инновационной инфраструктуры отражает ее системный характер и необходимость учета специфики различных этапов и направлений инновационного процесса. Изучение этих ключевых звеньев инновационной инфраструктуры помогает лучше понять ее сущность и механизмы, обеспечивающие поддержку и развитие инновационной активности региона.

Инновационная инфраструктура включает в себя:

- финансовые институты, которые предоставляют капитал для реализации инновационных проектов на различных стадиях;

- технологические и промышленные парки, бизнес-инкубаторы, предоставляющие площади, оборудование и сервисы для запуска и масштабирования инновационных компаний;

- центры трансфера технологий и инжиниринговые центры [7], оказывающие услуги по правовому сопровождению, патентованию, коммерциализации разработок;

- консалтинговые, образовательные и информационно-аналитические организации, предоставляющие экспертизу, обучение и анализ в сфере инноваций.

Слаженное взаимодействие данных элементов инфраструктуры создает необходимые условия для успешной реализации инновационного потенциала региона, стимулируя предпринимательскую активность и ускоряя процессы коммерциализации новых технологий.

По результатам исследований национального информационно-аналитического

центра по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем (МИИРИС) выделяют 602 объекта, 3263 субъекта инновационной инфраструктуры, а также 32 научно-образовательных центра мирового уровня (созданных и получивших поддержку). Объекты инновационной инфраструктуры представлены на рисунке 1 [8].

Консорциум — объединение нескольких компаний или организаций для совместного решения определенных задач или выполнения проектов (научно-образовательный консорциум «Полимерные материалы для передовых технологий», Медицинская техника, Технологическая водородная долина и др.).

Инноцентр специализируется на разработке и внедрении новых технологий, например, инновационный научно-технологический центр «Композитная долина», Белгородский региональный ресурсный инновационный центр, Технологический центр промышленных инноваций (ООО «Газпромнефть — Промышленные инновации»). Наноцентр специализируется на исследованиях и разработках в области нанотехнологий (нанотехнологический центр «СИГМА. Новосибирск», нанотехнологический центр «Т-НАНО», центр нанотехнологий Республики Татарстан и др.).

Технологическая платформа — совокупность технических и программных решений, обеспечивающих интеграцию и взаимодействие различных технологий, например, технологическая платформа «Биоэнергетика», технологическая платформа «Управляемый термоядерный синтез», технологическая платформа «Моделирование и технологии эксплуатации высокотехнологичных систем» (Промышленность будущего).

Особая экономическая зона (далее ОЭЗ) — территория с особыми налоговыми, таможенными и иными льготами для привлечения инвестиций и развития экономики (ОЭЗ ППТ «Кулибин», ОЭЗ ППТ «Калуга»,

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

ОЭЗ регионального уровня ППТ «Тербунь» и др.). Свободная экономическая зона (СЭЗ) в Луганской Народной Республике (ЛНР) предоставляет определенные налоговые и правовые льготы как для местных, так и для иностранных инвесторов. Основные положения и цели создания СЭЗ включают: стимулирование экономической активности (введение льготного налогообложения и упрощенных процедур ведения бизнеса для компаний, зарегистрированных в зоне); привлечение инвестиций (создание условий для привлечения капитала как с территории России, так и из других стран, что позволяет повысить

уровень производства и услуг в регионе); создание рабочих мест (увеличение числа предприятий и развитие сектора услуг способствуют снижению безработицы и повышению жизненного уровня населения); развитие определенных секторов экономики (СЭЗ ориентирована на поддержку конкретных отраслей, таких как промышленность, сельское хозяйство или технологии, что позволяет более эффективно распределять ресурсы); упрощение администрирования (предоставление упрощенной системы регистрации и сертификации для новых предприятий, что снижает барьеры для входа на рынок).



Рисунок 1 — Состав инновационной инфраструктуры

Разработка и реализация данной экономической политики призваны не только улучшить бизнес-климат, но и способствовать интеграции ЛНР в более широкий экономический контекст, включая взаимодействие с другими регионами и странами. Однако реализация этих инициатив сталкивается с рядом вызовов, связанных с политической ситуацией, состоянием инфраструктуры и необходимостью обеспечения прав безопасности и инвестиций.

Наукоград — научно-исследовательский центр, где сосредоточены ученые, специалисты и студенты, занимающиеся научными исследованиями, например, наукоград г. Дубна, наукоград г. Реутов, наукоград г. Протвино.

Индустриальный (промышленный) парк (далее ИП) — специализированная территория для размещения производственных предприятий, складов и других объектов индустриальной инфраструктуры (ИП «Ворсино», ИП «Камский», ИП «Мастер» и др.).

Бизнес-инкубатор — это специализированная организация, предназначенная для поддержки начинающих предпринимателей и стартапов, например, бизнес-инкубатор «Каспий», бизнес-инкубатор Технопарка «Строгино», бизнес-инкубатор «ИНГРИЯ».

Технопарк — специализированные научно-производственные комплексы, объединяющие научные организации, высшие учебные заведения, промышленные предприятия и иные структуры, деятельность которых направлена на коммерциализацию научных разработок и внедрение инноваций (технопарк Иннополис, Омский региональный парк информационных технологий, технопарк современных строительных технологий и др.).

Территория опережающего социально-экономического развития (далее ТОР) — это регион, который обладает высокими темпами экономического роста и социального развития, например, ТОР «Комсомольск», ТОР «Приамурская», ТОР «Онега» (моногород).

Кластер — предприятия и организации, объединенные общими интересами и целями в определенной отрасли или регионе (Саровский инновационный кластер, инновационный кластер «Информационные технологии», инновационный промышленный кластер Белой техники и др.) [8].

Инновационная инфраструктура включает в себя множество объектов, которые способствуют развитию науки и технологий, поддержке предпринимательства и стимулированию инновационной активности. Рассмотрим самые распространенные из них.

В технопарках современные технологии, разработанные образовательными и научно-исследовательскими учреждениями, применяются на практике в бизнесе. Целью технопарков является развитие инновационных компаний, оказание поддержки в становлении и подготовке малых и средних инновационных фирм к самостоятельной деятельности в определенном регионе. Иными словами, технопарки призваны создавать благоприятные условия для появления и успешного роста начинающих инновационных предприятий, помогая им пройти важные этапы становления и закрепиться на рынке [9].

Технопарки выполняют важную роль в поддержке инноваций, помогая различным заинтересованным сторонам: ученым и исследователям, бизнесу, государству, обществу. Так организация технопарков дает возможность ученым и исследователям: использовать лабораторное оборудование, производственные площади для апробации и масштабирования научных разработок; способствует коммерциализации результатов НИОКР, выводе их на рынок, обеспечивает доступ к финансированию, сетям контактов, экспертизе. Для бизнес-сообщества технопарки: создают комфортную среду для развития молодых инновационных компаний, обеспечивают инфраструктурную и консультационную поддержку стартапов, способствуют налаживанию кооперации между бизнесом и наукой. Технопарки играют ключевую

роль в реализации государственной политики по развитию инновационной экономики, а также содействуют коммерциализации научных разработок и внедрению инноваций, стимулируют развитие высокотехнологичных производств и создание новых рабочих мест, вносят вклад в повышение конкурентоспособности экономики. Для общества: способствуют генерации и внедрению инноваций, улучшающих качество жизни, развивают инновационную культуру и предпринимательский потенциал, повышают престиж инженерных и научных профессий. В целом, технопарки выступают важными звеньями инновационной экосистемы, обеспечивая комплексную поддержку научно-технического прогресса [10]. Таким образом, технопарковые структуры выступают ключевым элементом региональной инновационной инфраструктуры, обеспечивая эффективное взаимодействие между наукой, бизнесом и государством в целях развития инновационной экономики.

Бизнес-инкубаторы представляют собой организации, которые помогают стартапам и предпринимателям с консультациями, экспертной поддержкой, доступом к ресурсам и финансовой помощью. Они не только способствуют запуску новых проектов, но и решают социальные проблемы в регионах, где функционируют (улучшение конкурентоспособности стартапов путем предоставления доступа к необходимым ресурсам; возможность использовать разнообразные нематериальные активы, обеспечение возможности использования материальных объектов, необходимых для осуществления инновационной деятельности, включая офисные помещения и оборудование; ускорение экономического роста стартапов) [10].

На региональном уровне бизнес-инкубаторы решают такие социально-экономические задачи: развитие новых сегментов и отраслей экономики, поддержка взаимодействия между участниками инновационного процесса, формирова-

ние бизнес-сетей, разработка и внедрение новых идей, продуктов, услуг или процессов, формирование дополнительных возможностей для трудоустройства и активизация экономической деятельности в данной местности, создание условий для свободного обмена инновационными решениями и их широкого распространения, обеспечение доступа к новым технологиям и содействие их внедрению, ускоренному совершенствованию технологий и эффективному обмену знаниями. Бизнес-инкубаторы — организации, обеспечивающие благоприятные условия (офисные помещения, консультации, обучение и т. д.) для становления и развития малых инновационных компаний на ранней стадии. Инкубаторы ориентированы на помощь на начальном этапе развития компаний, предоставляя помощь в создании прототипа, тестировании идеи и первых продажах.

Акселераторы — программы поддержки стартапов, предоставляющие им финансирование, менторское сопровождение и доступ к сетям контактов для ускорения роста и развития. Акселераторы нацелены на интенсивное развитие стартапов в течение ограниченного времени, обычно от 3 до 6 месяцев. В инновационной инфраструктуре имеются и другие субъекты, которые предоставляют доступ инновационным проектам и компаниям к разнообразным ресурсам [9].

Выводы и направление дальнейших исследований. Таким образом, в инновационном развитии региона инновационная инфраструктура региона играет ключевую роль, поскольку обеспечивает условия для генерации, поддержки и диффузии новых идей и инноваций. Основные аспекты ее влияния включают:

– сетевое взаимодействие (способствует установлению связей между научными учреждениями, бизнесом и государственными органами, что позволяет обмениваться знаниями и опытом);

– поддержку научных исследований (наличие исследовательских центров и ла-

бораторий предоставляет возможность для проведения фундаментальных и прикладных исследований, что, в свою очередь, способствует появлению новых технологий и продуктов);

– инвестиции и финансирование (привлекает инвестиции, как со стороны государства, так и частного сектора, что позволяет стартапам и другим инновационным компаниям находить необходимые ресурсы для своего роста и развития);

– обучение и подготовку кадров (институции образования и повышения квалификации, входящие в структуру инновационной инфраструктуры, помогают готовить специалистов, обладающих современными знаниями и навыками, которые востребованы на рынке);

– коммерциализацию идей: (инкубаторы, акселераторы и технопарки обеспечивают поддержку в процессе превращения научных разработок в коммерчески успешные продукты, что способствует экономическому росту региона);

– создание инновационной культуры (формирует атмосферу открытости к новым идеям, что способствует развитию креативного мышления и инициативности среди населения).

Таким образом, рассмотренные компоненты делают инновационную инфраструктуру ключевым фактором экономического и социального прогресса региона, обеспечивая его способность адаптироваться к изменениям мировой экономики и поддерживать свою конкурентоспособность.

Список источников

1. Сергеев Л. И., Писаренко М. Ю. Исследование понятия инновационной инфраструктуры // Вестник Калининградского юридического института МВД России. 2011. № 4 (26). С. 89–92. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17853379>. EDN PARVGF
2. Глезман Л. В., Исаев С. Ю., Урасова А. А. Инновационная инфраструктура региона в новой экономической реальности // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 12. С. 4605–4620. DOI: 10.18334/ce.16.12.117165. EDN RTZQBE
3. Райхлина А. В. Формирование и развитие инновационной деятельности // Статистика и экономика. 2013. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-infrastruktury-innovatsionnoy-deyatelnosti>.
4. Дядич О. А. Понятие «инновационная инфраструктура» // Colloquium-Journal. 2019. № 26-8 (50). С. 5–8. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41585195>. EDN BHHWEN
5. Сидоров С. А. Инновационная инфраструктура как инструмент государственной поддержки инновационной деятельности // Экономика и качество систем связи. 2023. № 2 (28). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-infrastruktura-kak-instrument-gosudarstvennoy-podderzhki-innovatsionnoy-deyatelnosti>
6. Рахмеева И. И. Инновационная инфраструктура региона: на стыке региональной и институциональной экономики // Управление экономическими системами : электронный научный журнал. 2013. № 10 (58). С. 65. EDN SMLDPF
7. Ресурсосбережение как основа формирования инновационной инфраструктуры России / В. Р. Смирнова, Д. И. Кокурин, С. В. Чернявский, Д. В. Ветчинников // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2022. № 60. С. 302–314. DOI: 10.17223/19988648/60/18. EDN FAGUXY
8. МИИРИС: Национальный информационно-аналитический центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем : [сайт]. URL: <https://www.miiris.ru/> (дата обращения: 25.09.2024).
9. Дмитриевских М. В., Татьянакина А. А., Шиндина Т. А. Инновационная инфраструктура региона: сущность, состав и тенденции развития // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М. Ф. Решетнева. 2010. № 2 (28). С. 143–145. EDN NTTGVV

10. Технопарки стран мира: организация деятельности и сравнение / под ред. В. А. Бариновой. М. : ИД «Дело» РАНХиГС, 2012. 182 с. (Инновационная экономика: опыт)

© Коваленко Н. В., Тимошенко А. Г.

Рекомендована к печати д.э.н., доц. каф. туризма и гостиничного дела
ЛГУ им. В. Даля Пятковой Н. П.

Статья поступила в редакцию 19.11.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Коваленко Наталья Валерьевна, д-р экон. наук, профессор, зав. каф. экономики и управления
Донбасский государственный технический университет,
г. Алчевск, Россия

Тимошенко Анна Геннадиевна, ассистент каф. экономики и управления
Донбасский государственный технический университет,
г. Алчевск, Россия,
e-mail: timoschenko.anechka@yandex.ru

Kovalenko N. V., *Timoshenko A. G. (Donbass State Technical University, Alchevsk, Russia,
*e-mail: timoschenko.anechka@yandex.ru)

KEY ELEMENTS OF THE REGION'S INNOVATION INFRASTRUCTURE

The article considers the key elements of the region's innovation infrastructure, interaction of which ensures the creation of conditions necessary for the effective realization of the regional innovation potential, promotes the development of entrepreneurial activity and accelerates the commercialization of new technologies.

Key words: innovation infrastructure, special economic zone, technological cluster, business-incubator, institute.

References

1. Sergeev L. I., Pisarenko M. Yu. Exploring the concept of innovation infrastructure [Issledovanie ponyatiya innovacionnoj infrastruktury]. Vestnik of the Kaliningrad Law Institute of the Russian Ministry of Internal Affairs of Russia. 2011. No. 4 (26). Pp. 89–92 (rus) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17853379>. EDN PARVGF
2. Glezman L. V., Isaev S. Y., Urasova A. A. Innovation infrastructure of the region in the new economic reality [Innovacionnaya infrastruktura regiona v novej ekonomicheskoy real'nosti]. Creative Economy. 2022. Vol. 16. No. 12. Pp. 605–4620 (rus) DOI: 10.18334/ce.16.12.117165. EDN RTZQBE
3. Rajhlina A. V. Formation and development of innovation activity [Formirovanie i razvitie innovacionnoj deyatel'nosti]. Statistics and Economics. 2013. No. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-infrastruktury-innovatsionnoy-deyatelnosti>.
4. Dyadich O. A. The notion of “innovation infrastructure” [Ponyatie “innovacionnaya infrastruktura”]. Colloquium-Journal. 2019. No. 26-8 (50). Pp. 5–8 (rus) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41585195>. EDN BHHWEN
5. Sidorov S. A. Innovation infrastructure as a tool of state support of innovation activity [Innovacionnaya infrastruktura regiona: na styke regional'noj i institucional'noj ekonomiki]. Economics and quality of communication systems. 2023. No. 2 (28) (rus) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-infrastruktura-kak-instrument-gosudarstvennoy-podderzhki-innovatsionnoy-deyatelnosti>.
6. Rakhmeeva I. I. Innovation infrastructure of the region: at the intersection of regional and institutional economics [Innovacionnaya infrastruktura regiona: na styke regional'noj i

institucional'noj ekonomiki]. Management of economic systems: electronic scientific journal. 2013. No. 10(58). P. 65 (rus) EDN SMLDPF

7. Smirnova V. R., Kokurin D. I., Chernivsky S. V., Vechchinnikov D. V. Resource saving as a basis for the formation of Russia's innovation infrastructure [Resursosberezhenie kak osnova formirovaniya innovacionnoj infrastruktury Rossii]. Tomsk State University Journal of Economics. 2022. No. 60. Pp. 302–314 (rus) DOI: 10.17223/19988648/60/18. EDN FAGUXY

8. MIIRIS: National information and analytical center for monitoring of innovation infrastructure of scientific and technological activity and regional innovation systems : [website]. URL: <https://www.miiris.ru/> (date of treatment: 25.09.2024).

9. Dmitrievskikh M. V., Tatyankina A. A., Shindina T. A. Innovative infrastructure of the region: essence, composition and development trends [Innovacionnaya infrastruktura regiona: sushchnost', sostav i tendencii razvitiya]. Bulletin of the Siberian State Aerospace University named after academician M. F. Reshetnev. 2010. No. 2 (28). Pp. 134–145 (rus) EDN NTTGVV

10. Technological clusters of the world countries: organization of activities and comparison. [Tekhnoparki stran mira: organizaciya deyatelnosti i sravnenie] eds. Barinovoj V. A. M. : Izdatel'skij dom "Delo" RANHiGS, 2012. 182 p. (rus)

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kovalenko Natalia Valeryevna, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Economy and Management
Donbass State Technical University,
Alchevsk, Russia

Timoshenko Anna Gennadievna, Assistant Lecturer of the Department of Economy and Management
Donbass State Technical University,
Alchevsk, Russia
e-mail: timoschenko.anechka@yandex.ru