

Б. В. Сорвиров
г. Гомель, ГГУ им. Ф. Скорины

ИНФОРМАЦИОННО-СЕТЕВЫЕ ТЕХНОПАРКОВЫЕ СТРУКТУРЫ В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Экономический рост и модернизация отраслей экономики Республики Беларусь в короткие сроки возможны только в случае увеличения темпов развития высокотехнологичных отраслей, для обеспечения которых необходимо проведение государственной политики, направленной на повышение инвестиционной привлекательности указанных отраслей экономики, поддержку белорусских производителей высокотехнологичной продукции и услуг, содействие продвижению этой продукции как на внутреннем, так и на мировом рынках, развитие интеллектуального потенциала в сфере высоких технологий.

Наиболее эффективным механизмом развития высокотехнологичных отраслей является создание технопарков. Технопарки в сфере высоких технологий должны предоставлять набор необходимых услуг предприятиям, размещенным на их территории, что позволит этим предприятиям получить значительную экономию расходов и сконцентрироваться на своей основной деятельности [1]. В данного типа технопарках кроме инновационных предприятий могут функционировать организации, оказывающие юридические, финансовые, информационно-технологические, маркетинговые и другие услуги, а также бизнес-инкубаторы, деятельность которых направлена на реализацию венчурных проектов в сфере высоких технологий. Инфраструктура технопарков состоит из офисных зданий и производственных помещений, объектов инженерной, транспортной, жилой и социальной инфраструктуры. В их создании предусматривается участие учреждений высшего профессионального и послевузовского образования и научных учреждений, которые выступают инициаторами, заказчиками и соисполнителями исследований и перспективных разработок в сфере высоких технологий и осуществляют подготовку квалифицированных специалистов.

В настоящее время в мире имеются различные формы технопарковых структур: научные парки, технологические и исследовательские парки, инновационные, инновационно-технологические и бизнес-инновационные центры, центры трансферта технологий, инкубаторы бизнеса и инкубаторы технологий, виртуальные инкубаторы, технополисы и другие. Между некоторыми из этих форм есть принципиальные отличия, связанные с различным функциональным назначением, спецификой организационной формы, спектром решаемых задач, в то время как между другими технопарковыми структурами отличие носит скорее терминологический характер, иногда связанный с особенностями развития инновационной инфраструктуры в определенной стране. Можно выделить основные три группы технопарковых структур: *инкубаторы*, *технопарки*, *технополисы*. Рассмотрим отличительные особенности, характерные признаки каждой из этих форм и опыт их функционирования в различных странах.

Инкубаторы – это многофункциональные комплексы, предоставляющие разнообразные услуги новым инновационным фирмам, находящимся на стадии возникновения и становления. Другими словами, инкубаторы предназначены для «высживания» новых инновационных предприятий, оказания им помощи на самых ранних стадиях их развития путем предоставления информационных, консультационных услуг, аренды помещения и оборудования, других услуг. Инкубатор занимает, как правило, одно или несколько зданий. Инкубационный период фирмы-клиента длится обычно от двух до пяти лет, после чего инновационная фирма покидает инкубатор и начинает самостоятельную деятельность. Все инкубаторы, созданные и функционирующие в целях поддержки новых инновационных компаний, содействия инновационному предпринимательству, можно разделить на два основных вида. К первому относятся те, которые действуют как самостоятельные организации. Ко второму – инкубаторы, входящие в состав технопарка.

В последнее время в связи с развитием электронного бизнеса, активным применением сети Интернет и других новых информационных технологий в производственной и управленческой практике выделяют как отдельный вид виртуальные инкубаторы или «инкубаторы без стен». Такие инкубаторы помогают оценить коммерческий потенциал инновационного проекта, рассматриваемого как основу для создания новой компании; провести соответствующие маркетинговые исследования; урегулировать отношения с материнской организацией (университетом, научно-исследовательским институтом и т. п.) по вопросам интеллектуальной собственности; разработать бизнес-план и общую стратегию бизнеса; найти партнерские организации,

выступающие в роли поставщиков или потребителей инновационной продукции и т. д. Естественно, что «инкубаторы без стен» не предоставляют аренду помещений фирмам-клиентам. Однако достоинством виртуальной формы является то, что создание такого инкубатора, по сравнению с традиционной формой, сопряжено, как правило, с намного более скромными инвестициями.

Под *технопарком* подразумевается научно-производственный территориальный комплекс, главная задача которого состоит в формировании максимально благоприятной среды для развития малых и средних наукоемких инновационных фирм-клиентов. Участников технопарка условно подразделяют на внешних и внутренних. Основная организационная и управленческая деятельность технопарка осуществляется управляющей компанией.

Понятие технопарка довольно близко понятию инкубатора в сфере инновационной деятельности. Оба эти элемента инновационной инфраструктуры представляют собой комплексы, предназначенные для содействия развитию малых инновационных компаний, создания благоприятной, поддерживающей среды их функционирования. Различие между ними заключается в том, что спектр фирм-клиентов технопарков, в отличие от инкубаторов, не ограничивается только вновь создаваемыми и находящимися на самой ранней стадии развития инновационными компаниями. Услугами технопарков пользуются малые и средние инновационные предприятия, находящиеся на различных стадиях коммерческого освоения научных знаний, ноу-хау и наукоемких технологий. Другими словами, для технопарков не свойственна жесткая политика постоянного обновления, ротации клиентов, типичная для инкубаторов в области инновационной деятельности. Кроме того, комплексы инкубаторов располагаются, как правило, в одном или нескольких зданиях. Технопарки же обычно имеют и участки земли, которые они могут сдавать в аренду клиентским фирмам под строительство офисов или других производственных помещений.

Необходимо отметить, что парки как элемент инновационной инфраструктуры в разных странах получили разные определения. Если в Беларуси за ними закрепилось название «технологические парки» («технопарки», «индустриальные») или «научно-технологические парки», то в США эти структуры называются преимущественно исследовательскими парками, в Великобритании – научными парками, в КНР – научно-промышленными парками. Примером таких парков может служить Китайско-Белорусского индустриальный парк «Великий камень» под Смоленичами [2].

Технополис, который нередко называют также научным городом или наукоградом, «городом мозгов», представляет собой крупный современный научно-промышленный комплекс, включающий университет или другие вузы, научно-исследовательские институты, а также жилые районы, оснащенные культурной и рекреационной инфраструктурой.

Несмотря на важность тесных связей с университетом, в наших условиях не всегда оправдано его присутствие в учредителях технопарка вследствие слабой коммуникации системы образования с промышленностью, а также в результате отсутствия механизма передачи основных фондов из вузов или академических учреждений в пользу технопарков или иных структур. Реальной базой для организации технопарка в республике могут стать промышленные предприятия, обладающие избытком инфраструктуры и одновременно располагающие собственной научной базой, а также мощным кадровым потенциалом. В первую очередь к ним относятся машиностроительные предприятия. Поэтому наиболее перспективными регионами, с позиции развития технопарков, станут крупнейшие центры машиностроения. Так, например, в Минске и Минской области, в Гомельской области, обладают всей необходимой инфраструктурой для создания технопарков. Речь идет не только о наличии крупных промышленных предприятий, успешно прошедших реструктуризацию своего бизнеса, но и об инновационной инфраструктуре.

В последние годы в Беларуси ученые и чиновники стали часто высказываться о целесообразности создания виртуальных бизнес-инкубаторов или, как еще их называют, «инкубаторов без стен». Хотя в таких инкубаторах может осуществляться оказание услуг в удаленном режиме, предлагаемых традиционными инкубаторами, но ими не предоставляются в аренду помещения, и поэтому такие инкубаторы сложно назвать полнофункциональными.

В современных условиях больший интерес представляют *сетевые распределенные бизнес-инкубаторы*. На практике достаточно часто встречаются случаи, когда в регионах нет нужных помещений, расположенных на одной территории, для создания бизнес-инкубатора, однако в районах и городах этого региона предприятия имеют свободные производственные помещения. В таких условиях весьма актуальным является создание распределенного бизнес-инкубатора, то есть, когда инкубатор имеет небольшой офис, а остальные используемые помещения принадлежат разным собственникам и расположены на разных территориях.

При таких обстоятельствах бизнес-инкубатор должен иметь механизмы использования на определенных условиях помещений третьих лиц. В этом случае в целях обеспечения своих клиентов производственными площадями, бизнес-инкубатору целесообразно определить формы установления партнерских отношений с собственниками помещений по одному из вариантов: владелец выступает учредителем бизнес-инкубатора и в качестве уставного капитала вносит помещения или право пользования помещениями; владелец сдает в аренду помещения бизнес-инкубатору; владелец сдает в аренду помещения клиенту бизнес-инкубатора, владелец создает совместное производство с клиентом бизнес-инкубатора; владелец передает помещения бизнес-инкубатору на условиях долгосрочного лизинга; владелец становится клиентом бизнес-инкубатора, используя свои площади. Для осуществления деятельности распределенного бизнес-инкубатора могут использоваться производственные помещения, расположенные и в других городах и районах.

Различие между технопарком и бизнес-инкубатором заключается в том, что спектр фирм-клиентов в технопарках не ограничивается только вновь создаваемыми. Поэтому, и кроме того, по логике – раз существуют виртуальные бизнес-инкубаторы, то имеют право на жизнь и виртуальные технопарки или «технопарки без стен». Однако в литературе даже такое понятие не встречается. В рамках виртуального технопарка также могут оказываться все услуги, предоставляемые традиционными технопарками, кроме предоставления в аренду помещений. Такие технопарки смогут существенно поддерживать развитие инновационных предприятий, имеющих свои производственные помещения.

Используя методологическую основу для формирования виртуальных технопарков и реализовав дополнительные функциональные возможности по предоставлению в аренду территориально распределенных производственных помещений, можно будет создавать сетевые распределенные технопарки. В развитых странах технопарки позволили сделать существенный рывок в плане развития инновационной экономики. Они в основном функционируют уже несколько десятков лет, достаточно серьезно разрослись, и каждый технопарк занимает десятки гектаров земли. В настоящее время для них является актуальной реализация механизмов перехода на сетевые формы организации деятельности.

При современном уровне развития информационно-коммуникационных технологий считаю неправильным подходом пытаться создавать технопарковые структуры, используя устаревшие коммуникации индустриального периода середины XX века. Это в полной мере относится и к особым экологическим зонам. С моей точки зрения, экономически целесообразно создавать сетевые распределенные и комбинированные технопарковые структуры. При этом отпадает необходимость в строительстве транспортной инфраструктуры, огромного количества жилья, коммуникаций, а также в выполнении работ по благоустройству огромной территории. Кроме того, частично можно использовать имеющиеся на различных территориях производственные площади, что позволит существенно снизить расходы на строительство новых производственных помещений. Серьезную экономию средств можно будет получить также и за счет формирования компактной системы управления.

В современных условиях устойчивое развитие регионов республики возможно только на основе активизации инновационных процессов во всех сферах экономики. Следует отметить, что в последние годы наблюдается смещение акцента в области управления инновационными программами постепенно с республиканского на региональный (областной) уровень. В значительной степени это обусловлено необходимостью учета специфических особенностей региона при определении приоритетных направлений инвестиционной политики, направленной на формирование и реализацию их инновационного потенциала.

Инновационная структура региона представляет собой сложную социально-экономическую систему, состоящую из большого числа элементов. Данная система характеризуется разнообразными взаимосвязями, их изменчивостью, наличием у каждого из них системы определенных интересов, в некоторых случаях противоречащих друг другу. Очевидно, что эффективность указанной системы определяется результативностью функционирования региональной инновационной инфраструктуры как одной из ее подсистем, координирующим элементом которой может стать технологический парк (технопарк). Безусловно, каждый регион (область) обладает специфическим набором инновационных ресурсов. Поэтому региональные технопарки должны создаваться с учетом специфики существующей инновационной инфраструктуры. Например, если регион обладает достаточным кадровым потенциалом для проведения научных исследований, нет необходимости вводить в штат технопарковой структуры постоянных

сотрудников, непосредственно занимающихся исследованиями; целесообразно под конкретную задачу формировать временные научно-исследовательские коллективы.

Очевидно, что в некоторых регионах республики создание комплексных технопарков, реализующих все этапы инновационного процесса только собственными силами, неизбежно столкнется с проблемой недостатка ресурсов, или просто является нецелесообразным. В то же время ориентация деятельности технопарков на реализацию не только инновационного цикла в целом, но и отдельных его этапов позволяет обеспечить гибкость в организации их работы на основе применения современных сетевых технологий.

Технопарк, основанный на сетевых технологиях, представляет собой структуру, способную организовать эффективный инновационный процесс на основе рационального использования инновационных возможностей региона с помощью информационного обмена между ними. В зависимости от количества и качества инновационных ресурсов, которыми обладает регион, в реализации инновационного цикла могут принимать участие различные предприятия и организации, распределяющие между собой конкретные функции, а также возможные риски и будущие прибыли. В этой ситуации задача менеджеров технопарка состоит в организации информационного взаимодействия и координации информационных потоков, связывающих всех участников инновационного процесса в регионе. Это позволит объединить в ряде случаев достаточно разрозненный инновационный потенциал данного региона. Возможно также привлечение зарубежных специалистов и использование иностранной научно-исследовательской базы. В зависимости от ориентации на те или иные функции, с учетом специфики регионов, можно предложить следующие типы технопарков: инновационный, маркетинговый, инвестиционный, производственный, распределенный и комплексный.

В некоторых случаях регион обладает существенными распределенными инновационными ресурсами, которые могут быть интегрированы в единую инновационную инфраструктуру. В данной ситуации отсутствует возможность создания территориально сгруппированного технологического парка или это требует значительных материальных и других затрат. В регионе такого типа представляется целесообразным создание распределенного (виртуального) технопарка, основными функциями которого являются организация информационного взаимодействия и координация всех участников инновационного процесса в регионе. В рамках распределенного (виртуального) технопарка взаимодействие всех элементов инновационной среды региона строится на основе применения современных информационных технологий.

Таким образом, современные сетевые информационные технологии позволяют организовать работу технопарка без его физического расположения на отдельной территории, привлекая на договорной основе отдельных специалистов или временные творческие коллективы для реализации отдельных этапов инновационного процесса. Это позволит интегрировать разрозненные инновационные ресурсы региона в единую инновационную инфраструктуру и обеспечить взаимодействие с любыми организациями на территории страны и за ее пределами. Думаю, что создание IT-технопарков в форме традиционных технопарков на четко выделенной огороженной территории экономически будет не выгодным. Современные IT-технопарки должны создаваться в форме распределенного сетевого технопарка. Практика показывает, что программисты могут успешно работать в удаленном режиме, используя сетевые информационные технологии со своими заказчиками, как в республике, так и за рубежом.

Для того чтобы распределенные и виртуальные бизнес-инкубаторы или технопарки могли эффективно функционировать, необходимо в каждом случае для них создавать единое сетевое информационное пространство. Для этого, в свою очередь, нужно создать комплексную многофункциональную информационную систему технопарка, в которой будет предусматриваться возможность осуществления совместной деятельности всех участников инкубатора или парка на основе сетевого взаимодействия.

Таким образом, информационная система позволяет реализовывать все функциональные возможности традиционных технопарков и широкий спектр новых, дополнительных возможностей. Кроме того, можно предложить более универсальную и эффективную модель технопарковых структур – комбинированную технопарковую структуру. На практике довольно часто возникают ситуации, когда наиболее эффективной может стать комбинированная форма инкубатора или парка, одновременно сочетающие в себе все формы организации технопарков и бизнес-инкубаторов. Они являются более универсальными и могут эффективно функционировать в любом регионе или на межрегиональном уровне.

Список использованных источников

- 1 Научно-технологические парки: структура, технология создания и эффективность функционирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://studopedia.net.html>. – Дата доступа : 19.12.2014.
- 2 Что сулит Беларуси реализация проекта «Великий камень»? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://news.tut.by/economics/424453.html>. – Дата доступа : 12.03.2015.