

УДК 910.2:911.3 (476.4)

Е.В. СИЛКИНА

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ БЕЛАРУСИ

The object of this paper was to characterize the present of functional and territorial structure of innovative infrastructure in Belarus. It is given the definition of term «innovative infrastructure» and the characteristics of it component such as industrial, personnel, financial, commercial and informational.

Термин «инновационная инфраструктура» в научной литературе часто рассматривается лишь как совокупность организационных форм, обеспечивающих возможность успешной инновационной деятельности [1]. Так, в Указе Президента Республики Беларусь от 03.01.2007 г. № 1 «Об утверждении Положения о порядке создания объектов инновационной инфраструктуры» последняя определяется как совокупность субъектов, осуществляющих

материально-техническое, финансовое, организационно-методическое, информационное, консультационное и иное обеспечение инновационной деятельности [2].

Вопросами взаимодействия инновационной инфраструктуры, предприятия и государства, изучением различных аспектов ее функционирования занимались многие ученые, в том числе А.О. Блинов, Г.А. Еременко, П.Н. Завлин, В.В. Иванов, С.В. Минаев, И.Е. Рудаков, Т.В. Сумская [3, 4, 5].

Инновационная инфраструктура является системой взаимосвязанных и взаимодополняющих организаций различной направленности и организационно-правовых форм, которые обеспечивают реализацию инновационного процесса, начиная с технологического освоения научной разработки. Конечной целью создания инновационной инфраструктуры является система, способная обеспечить эффективное осуществление инновационной деятельности в интересах всего общества. Состояние инновационной инфраструктуры определяется как уровнем развития ее отдельных элементов, так и взаимосвязанностью и согласованностью их между собой.

Можно выделить пять основных элементов инновационной инфраструктуры в соответствии с их функциональной ролью: производственный, кадровый, финансовый, посреднический и информационно-телекоммуникационный (табл. 1).

Таблица 1

Состав инновационной инфраструктуры по назначению

Базовый элемент инфраструктуры	Объекты инфраструктуры по назначению	
	Общего назначения	Малого бизнеса
Производственный	Парк высоких технологий, научно-производственные центры, проектные организации, промышленные зоны и полигоны, патентные службы НИИ, государственный заказ	Бизнес-инкубаторы, научно-технологические парки, инновационные центры, центры трансфера технологий
Кадровый	Высшие учебные заведения, научно-исследовательские и отраслевые институты	Учебные центры для руководителей и работников малых предприятий
Финансовый	Банки, страховые компании, валютные биржи	Венчурные фонды, гарантийные фонды
Посреднический (торговый)	Товарные биржи, оптовые и розничные предприятия, система транспорта, арендные центры, внешняя торговля	Система государственных заказов
Информационно-телекоммуникационный	Белтелеком, интернет-провайдеры, научно-технические библиотеки, маркетинговые, юридические и другие консалтинговые фирмы	Маркетинговые и информационные центры

Чтобы отразить наличие всех элементов, использовался коэффициент комплексности развития инновационной инфраструктуры $K_{\text{компл}}$, который изменяется от 1 до 5 и определяется по формуле

$$K_{\text{компл}} = K_{\text{пр}} \cdot K_{\text{кадр}} \cdot K_{\text{фин}} \cdot K_{\text{поср}} \cdot K_{\text{инф}},$$

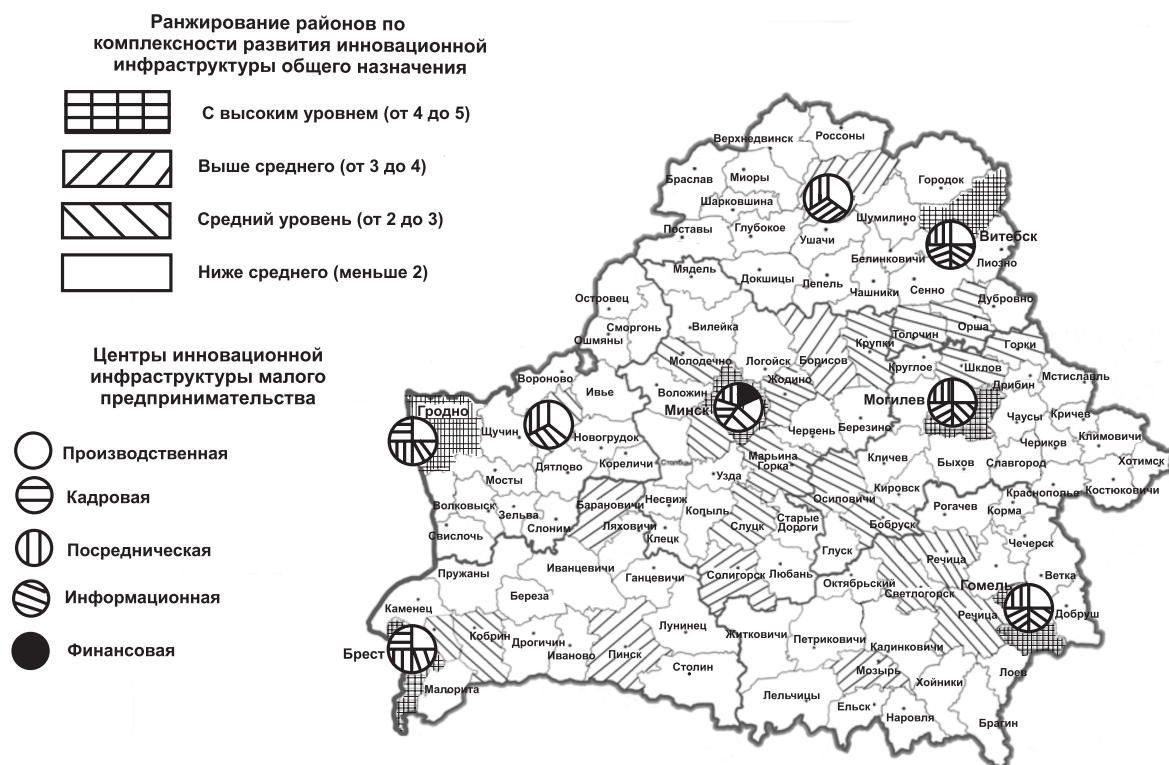
где $K_{\text{пр}}$, $K_{\text{кадр}}$, $K_{\text{фин}}$, $K_{\text{поср}}$, $K_{\text{инф}}$ – коэффициенты, показывающие обеспеченность территории производственной, кадровой, финансовой, посреднической и информационно-телекоммуникационной инфраструктурой соответственно.

Обобщив результаты исследований [4, 5], автор пришел к выводу, что причинами прекращения деятельности малых инновационных предприятий в первые годы их существования является отсутствие: финансирования – 60 %, квалифицированных кадров – 80 %, информации – 30 %, производственных площадей – 40 %, торгово-посреднической сети – 20 %. Зависимость выживаемости инновационных предприятий от наличия (отсутствия) какого-либо элемента инфраструктуры соответствует величине, дополняющей долю инновационных предприятий, прекративших свою деятельность по соответствующей причине, до 100 %. На основании этого рассчитываются составляющие коэффициента комплексности, представленные в табл. 2.

Значение составляющих коэффициента комплексности инновационной инфраструктуры, %

Элемент инфраструктуры	Наличие			
	элемента инфраструктуры	организации/структурного подразделения	договора о сотрудничестве	ресурсов для оказания услуг
Производственный	60	10	15	15
Персональный	20	40	20	20
Финансовый	40	25	15	20
Торгово-посреднический	80	10	5	5
Информационно-телекоммуникационный	70	20	5	5

Кроме наличия самого элемента инфраструктуры, учитываются также обеспеченность его ресурсами для оказания соответствующих услуг и степень их доступности, определяемая присутствием договора о взаимодействии с центральным элементом инфраструктуры – бизнес-инкубатором, или технопарком (рисунок).



Инновационная инфраструктура общего назначения и малого предпринимательства Беларуси

Инновационная инфраструктура как важнейшая часть национальной инновационной системы Беларуси активно развивается, причем среди ее субъектов наибольшее распространение получили технопарковые структуры. С 1993 г. функционируют «Научно-технологический парк БГУ» и ЗАО «Технологический парк Могилев». В 2007 г. УП «Метолит» был официально присвоен статус научно-технологического парка, а с 2003 г. действует СООО «Арвит-авто».

Инновационная ассоциация «Академтехнопарк» образована в 2002 г. в НАН Беларуси как некоммерческое объединение конструкторско-производственных и инновационных предприятий для комплексного решения проблем ускоренной передачи результатов научных исследований в производство и доведения их до потребителя на коммерческой основе. В структуру ассоциации входит «Республиканский центр трансфера технологий» (РЦТТ), который создан в 2003 г. в рамках проекта ПРООН «Совершенствование инфраструктуры поддержки инновационной деятельности в Республике Беларусь» при участии ГКНТ, НАН Беларуси и ЮНИДО.

3 мая 2001 г. подписан Указ Президента Республики Беларусь № 234 «О государственной поддержке разработки и экспорта информационных технологий», которым предусмотрено

создание отраслевого объединения разработчиков информационных технологий – научно-технологической ассоциации «Национальный инфопарк» (с 2005 г. – «Инфопарк»). В ассоциации зарегистрирована 61 компания (многие из них входят в состав Парка высоких технологий), а также такие организации, как Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси, Центр прикладных проблем математики и информатики и Конструкторское бюро специальной техники БГУ [6].

В целом в республике создано более 80 различных структур (Парк высоких технологий – 1, научно-технологические парки – 10, научно-производственные центры – 56, инновационные центры – 5, центры трансфера технологий – 24, Белинфонд – 1, информационные и маркетинговые центры – 10, бизнес-инкубаторы – 9 и др.), работающих в сфере информационного, консультационного, организационного и иного обеспечения инновационной деятельности [7].

Наибольшее число центров (12) сосредоточено в Минске, 7 расположены в Могилевской области, 6 – в Брестской, 5 – в Минской, по 3 – в Гродненской и Витебской областях, 2 – в Гомельской области. Среди действующих инкубаторов малого предпринимательства большинство также зарегистрировано в Минске (ЗАО «МАП», НПО «Центр», ООО «Бизнес-центр», ООО «Апсель», ООО «Закон и порядок», УП «Академремстройснаб»). Территориальное распределение субъектов инновационной инфраструктуры представлено на рисунке. Основными центрами, кроме Минска, являются Могилев, Гродно, Гомель, Брест, Витебск, Лида, Новополоцк; перспективными могут стать Барановичи, Пинск, Солигорск, Бобруйск, Борисов, Мозырь и Орша.

В системе НАН Беларуси созданы 8 научно-производственных центров (7 по аграрному профилю и один по материаловедению) и 2 научно-производственных объединения (ГНПО «Химические продукты и технологии» и ГНПО «Химический синтез и биотехнологии»), в Министерстве промышленности – 8. Среди них научно-фармацевтический центр РУП «Белмедпрепараты», научно-исследовательский центр УП «Диалек», научно-исследовательские и проектно-конструкторские РУП «МБИ», УП «Лотиос». Создание научно-технических центров на ведущих предприятиях дало мощный импульс в обеспечении их научными разработками. Так, после появления научно-фармацевтического центра РУП «Белмедпрепараты» номенклатура выпускаемой продукции увеличилась с 30 до 300 наименований.

Действующие субъекты инновационной инфраструктуры вносят существенный вклад в экономическое развитие страны. Уже сейчас можно говорить об успешной деятельности двух технопарков: ЗАО «Технологический парк Могилев» и ИРУП «Научно-технологический парк БНТУ «Метолит»», в структуру которого входят Межвузовский центр маркетинга научно-исследовательских разработок, центр трансфера технологий в области вторичных ресурсов и экологии, центр поддержки предпринимательства, Белорусско-латвийский центр трансфера технологий, Белорусский центр научно-технического сотрудничества с провинцией Хэнань (КНР) [8].

За последние годы РУП «Метолит» реализовано продукции на сумму около 14 млрд руб., совокупная выручка от реализации продукции ЗАО «Технологический парк Могилев» за 1999–2005 гг. составила около 32 млрд руб. [6].

В целях создания благоприятных условий для повышения конкурентоспособности отраслей экономики, основанных на новых и высоких технологиях, Декретом Президента Республики Беларусь от 22 сентября 2005 г. № 12 создан Парк высоких технологий (ПВГ) в Минске. В настоящее время его резидентами являются 40 компаний, среди которых «ЭПАМ Системз», «БелХард Девелопмент», «Белсофт-Борлас групп». Стать участниками ПВТ могут предприятия, занимающиеся информационными и телекоммуникационными технологиями, а также традиционные предприятия, которые намерены внедрить в свою деятельность какую-либо инновацию. Так, свои бизнес-проекты в ПВТ зарегистрировали Национальный центр информационных ресурсов и технологий НАН Беларуси, Институт электроники НАН Беларуси, научно-производственное РУП «СКБ Камертон», научно-исследовательское РУП «ЦНИИТУ», ОАО «Новоельнянское межрайонное объединение по производственно-техническому обеспечению сельского хозяйства», ПРУП «Завод полупроводниковых приборов», Институт порошковой металлургии [9].

Особую роль в развитии инновационной инфраструктуры в Беларуси играют высшие учебные заведения. В системе высшего образования насчитывается 30 субъектов иннова-

ционной инфраструктуры: 6 научно-технологических парков, 2 инновационных центра, 11 центров трансфера технологий, 3 информационно-маркетинговых центра, Межвузовский центр маркетинга НИР, 3 региональных отделения Республиканского центра трансфера технологий, Центр поддержки инновационного предпринимательства и 2 Межвузовских центра научно-технологического сотрудничества.

Университетам ежегодно принадлежит около 300 подаваемых заявок и получаемых патентов на изобретения, что составляет 23 % от числа национальных заявителей. Они владеют 18 % действующих патентов на изобретения в Беларуси, а это самый высокий показатель среди государственных организаций. Ежегодно около 800 разработок находят применение в производстве и около тысячи – в учебном процессе вузов страны [10].

В рамках реализации Комплекса мер по стимулированию развития предпринимательства и дополнительному созданию объектов инфраструктуры поддержки и развития малого предпринимательства, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21 декабря 2003 г. № 1685, завершается работа по созданию в Беларуси 9 объектов инновационной инфраструктуры, в числе которых:

- 5 технологических парков (в Бресте – на базе ООО «Брестский инновационный бизнес-центр», в Витебской области – при Полоцком государственном университете, в Гомеле – на базе ЗАО «Гомельский бизнес-инновационный центр», в Гродно – при Гродненском государственном университете, в Минске – путем присвоения статуса научно-технологического парка СООО «Арвит-авто»);

- региональный инновационный центр в Могилеве на базе Института технологии металлов НАН Беларуси;

- 3 региональных отделения Республиканского центра трансфера технологий: при Гомельском государственном университете, Гродненском государственном университете и Могилевском научно-аналитическом центре информации, инноваций и трансфера технологий.

Согласно Государственной инновационной программе на 2007–2010 гг. предусматривается и дальнейшее развитие технопарков, Парка высоких технологий, инновационных центров, центров трансфера технологий, бизнес-инкубаторов, центров подготовки кадров для инновационной деятельности; информационной системы по инновациям и мониторингу (включая республиканские и региональные центры научно-технической и деловой информации и другие), товаропроводящей сети (см. рисунок).

Итак, в Беларуси в настоящее время действуют 10 организаций или их структурных подразделений, относящихся по уставной деятельности к научно-технологическим паркам, а также сеть центров трансфера технологий и инновационных бизнес-инкубаторов. Однако следует признать, что в стране отсутствуют такие эффективные и признанные в мире формы предпринимательского инновационного финансирования, как инвестиционные банки, венчурные фонды и др. Венчурные инвестиции должны направляться на разработку новых технологий и внедрение их в производство, продвижение на рынок наукоемкой продукции, создание новых и развитие действующих предприятий, укрепление производственного и рыночного потенциала инновационных фирм. Через эффективно работающие фонды коммерческие банки смогут кредитовать инновационные компании, которые являются фактически или потенциально ведущими в своей области.

Таким образом, для формирования эффективной инновационной системы в республике необходимо решить ряд проблем, однако уже проделана большая работа по созданию самих объектов инновационной инфраструктуры. Развитие инновационной инфраструктуры зависит от функционирования всех ее составных подсистем (производственно-технологической, финансово-кредитной, информационной, подготовки и переподготовки кадров; экспертизы, сертификации, стандартизации и аккредитации; инновационного сервиса, продвижения научно-технологических разработок и наукоемкой продукции на отечественный и зарубежный рынок), начиная от генерации инноваций до их реализации.

1. Таранова Т. Инновационная инфраструктура: понятийный аппарат // Наука и инновации. 2007. № 6. С. 42.

2. Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2007. № 5. 1/8230.

3. Завлин П. Н. Государственные научные центры в РФ и их роль в повышении инновационной активности // Наука и науковедение. 1998. № 4. С. 84.

4. Иванов В. В. Система управления наукоградом // Электронная промышленность. 2006. № 4. С. 27.
5. Сумская Т. В. Функционирование технополисов и технопарков за рубежом и уроки для России // Вестн. НГУ. Сер. соц.-экон. наук. 2007. Т. 7. Вып. 1. С. 14.
6. Список членов научно-технологической ассоциации «Инфопарк» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.inforpark.by/main.aspx?uid=50>. Дата доступа: 23.05.2008.
7. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2007–2010 годы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://belisa.org.by/ru/nis/gospr/b787894fcb05f289.html>. Дата доступа: 15.06.2007.
8. Молочков В. А. ЗАО «Технологический парк Могилев» – стимулирование инновационной деятельности в регионе // Научно-инновационная политика в регионах Беларуси: Материалы республиканской научно-практической конференции (Гродно, 19–20 окт. 2005 г.). Мн., 2005. С. 33.
9. Декрет Президента Республики Беларусь от 22 сентября 2005 г. № 12. «О Парке высоких технологий» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.park.by/about/>. Дата доступа: 2006.
10. Радьков А. М. Интеграция образования, науки и производства // Наука и инновации. 2007. № 11. С. 32.

Поступила в редакцию 22.04.08.

Елена Владимировна Силкина – аспирант кафедры экономической географии Беларуси и государств Содружества. Научный руководитель – доктор технических наук, заведующий кафедрой экономической географии Беларуси и государств Содружества И. В. Войтов.