

РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

© 2013 Шайдуллин Равиль Наилевич
Казанский (Приволжский) федеральный университет
E-mail: ravilsh@mail.ru

Рассматриваются проблемы развития региональной инновационной инфраструктуры, а также вопросы формирования регионального инновационного кластера.

Ключевые слова: инновационная инфраструктура, региональный центр коллективного пользования, постиндустриальное общество, инновационный кластер.

В настоящее время создана разветвленная сеть инфраструктурных предприятий. Вместе с тем, результаты развития инновационной деятельности оставляют желать лучшего. Доля России на рынках наукоемкой продукции составляет порядка 0,3-0,5 %, что в десятки и сотни раз меньше доли развитых стран. Одновременно с этим идет сокращение числа малых инновационных предприятий, сокращается число научных сотрудников.

Научно-исследовательская база исследовательских организаций в основном устарела. Обновление приборного парка в большинстве из них отсутствовало практически последние два десятилетия. Поэтому отдельные закупки современного научного оборудования не могут радикально изменить ситуацию, и с этой точки зрения сохранение за российскими предприятиями ведущих позиций по разным направлениям научных исследований невозможно.

Производственные мощности промышленных предприятий машиностроительного комплекса также устарели более чем на 60-70 %. Станочный парк стареет и меняется в сторону использования простейших универсальных станков. Предприятиями осуществляется очень мало закупок современного оборудования, способного обеспечить производство продукции высокой сложности. Таким образом, производственную базу научно-технического комплекса также вряд ли можно считать конкурентным преимуществом.

Для обеспечения выпуска современной продукции необходимо предоставить предприятиям возможность доступа к современному оборудованию и технологиям. Особенно актуальна эта проблема для малых и средних предприятий, которые в силу слабых финансовых возможностей и небольших объемов производства не могут при-

обрести современное оборудование. В то же время именно малые инновационные предприятия рассматриваются как один из основных источников инноваций для промышленности¹.

Следствием сложившегося положения в промышленности стала ситуация, когда фундаментальная наука создает продукт, который не может быть рационально использован внутри страны российскими предприятиями. Вместо этого происходит передача перспективных научно-технических результатов в промышленно развитые страны, где уже и осуществляется их коммерциализация. В тех случаях, когда передаются результаты работ, проводившихся за счет средств госбюджета, при существующем положении дел за счет государственных средств, по сути, идет спонсирование зарубежных стран, зачастую без адекватного покрытия затрат нашего исследовательского сектора. С развитием глобальной информационной инфраструктуры, когда открытая информация о проведенных работах практически мгновенно становится доступной любому заинтересованному лицу, возможность “неформальных” контактов с разработчиками позволяет зарубежным фирмам покупать разработки за небольшую часть их реальной стоимости.

Важным ресурсом является научный задел, оставшийся от предыдущего периода научно-технического развития страны. Уникальные технологии, созданные в советское время, остаются главным ресурсом, поддерживающим отдельные островки высокотехнологичного бизнеса в российской промышленности. Ряд предприятий продолжает выпускать небольшие партии приборов, которые успешно реализуются на внутреннем и внешних рынках. Однако примеров, когда осуществляется масштабное использование старых технологий, очень немного.

Еще одной проблемой предприятий, выпускающих такую продукцию, в последнее время является старение кадров, выступающих носителями этих технологий. Без поступления молодых работников используемые технологии могут быть частично утеряны. Средний возраст научных и конструкторских кадров высшей квалификации научно-исследовательских предприятий близок к пенсионному. Восполнение кадрового потенциала за счет молодежи не покрывает потерь за счет оттока специалистов старшего поколения. Сложная ситуация складывается со средним техническим персоналом, который во многом определяет эффективность использования технологий и промышленности. Высокий кадровый потенциал, который в течение последних лет был нашим преимуществом, может постепенно сойти на нет без адекватного насыщения молодыми сотрудниками.

Еще одной серьезной проблемой наукоемкого сектора экономики является доступ к финансовым ресурсам, который у большинства промышленных предприятий наукоемкой сферы ограничен. Развитие предприятий идет в основном за счет использования собственных средств. Практически нет поступлений заемных средств на этапе разработки продукции. Венчурные схемы привлечения капитала в настоящее время не работают, и элементарный анализ показывает, что в ближайшее время в значимых для экономики масштабах работать не будут из-за неразвитости фондового рынка. Системы посевного финансирования, которые начали развиваться в последнее время, также вряд ли решат проблемы масштабного развития вследствие незначительности выделяемых на это ресурсов в масштабах всей экономики.

Наконец, еще один важный ресурс - развитие системы сбыта наукоемкой продукции. У большинства предприятий высокотехнологического сектора она практически отсутствует. Отдельные положительные примеры не становятся образцом для изучения и тиражирования. В результате сбыт наукоемкой продукции у большинства предприятий организован очень плохо. Это во многом объясняет неоправданно низкую долю российских предприятий на мировом рынке. Не имея опыта торговли на мировых рынках и квалифицированных кадров, наши предприятия не в состоянии успешно бороться за рынки с зарубежными конкурентами.

На основе изложенных фактов можно сделать вывод, что отдельные стратегические преимущества российской инновационной системы не подкреплены комплексом ресурсов и со временем теряют свое значение. Решение существующих проблем возможно за счет развития инфраструктуры инновационной деятельности. Основной задачей инфраструктуры инновационной деятельности является содействие решению перечисленных выше проблем. В настоящее время существует разветвленная сеть организаций, способствующих развитию инновационной деятельности.

Новый качественный уровень исследований и разработок возможен только на современной экспериментальной базе, в основе которой исследовательские многофункциональные комплексы, позволяющие существенно расширить возможности экспериментов и интенсифицировать процесс их проведения.

Повышение эффективности использования исследовательских комплексов должно обеспечиваться за счет их высокой загрузки, что успешно осуществляется в специально создаваемых центрах коллективного пользования научным оборудованием (ЦКП).

Центры коллективного пользования решают важную задачу - обеспечивают возможность проведения исследований широкому кругу ученых и научных коллективов на современном и дорогостоящем оборудовании, создают возможность повышения эффективности использования такого оборудования.

Преимуществом выступает также концентрация не только техники, но и специалистов, в совершенстве владеющих этой техникой, способных выполнять любые задачи данного профиля. При этом важное значение для ЦКП имеет формирование собственных долгосрочных программ исследований с учетом заявок заинтересованных организаций.

В настоящее время в большинстве развитых стран сформирована сеть исследовательских центров коллективного пользования научным оборудованием различного профиля и дорогостоящими установками и комплексами. Работа по формированию отечественной сети ЦКП началась в 80-е гг. прошлого столетия и продолжалась с участием Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). В дальнейшем эта работа была организована Минпромнаукой России и про-

должна Роснаукой России в соответствии с первоочередными мерами по реализации Основ политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу в рамках федеральной целевой научно-технической программы “Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники” на 2002 - 2006 гг. (ФЦНТП).

Первостепенное значение в реализации указанного мероприятия должно уделяться решению следующих основных задач: формированию современной приборной базы путем аккумуляции в ЦКП прецизионного дорогостоящего научного оборудования и созданию многофункциональных исследовательских комплексов; совершенствованию организационно-экономических механизмов предоставления услуг в сфере проведения исследований для различных организаций; повышению уровня загрузки научного оборудования в ЦКП путем формирования собственных годовых планов исследований и планов исследований по заявкам заинтересованных организаций; обеспечению единства и достоверности измерений при проведении научных исследований на оборудовании; развитию единой информационной среды в сети ЦКП; поддержке развития отечественных научных школ, повышению квалификации исследователей и привлечению молодых специалистов; проведению исследований по приоритетным направлениям науки, технологий и техники на мировом уровне.

В перспективе центры коллективного пользования должны стать главными опорными точками в регионах по обеспечению поисковых исследований, комплексных разработок, реализации значимых инновационных проектов и способство-

вать повышению интереса молодых специалистов к научной сфере.

Одним из основных результатов организации центров коллективного пользования станет обеспечение доступа к современным технологиям для малых и средних предприятий, для которых покупка собственного дорогостоящего технологического оборудования практически невозможна. Если для оснащения региональных центров использовать частично бюджетные средства, их окупаемость за счет увеличения объемов производства предприятий, пользующихся услугами центра, и соответствующего увеличения выплат налогов может быть предельно быстрой (см. таблицу).

Кроме прямого возврата вкладываемых в ЦКП средств от производственной деятельности следует учитывать также не прямые эффекты от деятельности центров коллективного пользования. Они не могут быть посчитаны с такой же точностью, как затраты на производство и доходы предприятий, но следующие оценки дают представление о не прямом положительном эффекте. Известно, что на каждый рубль затрат на производство продукции с помощью лазеров на следующих этапах производства генерируется продукции на 8...10 руб. в следующих переделах. Если принять, что в этой сумме 10 % составляют налоги, то на каждый рубль продукции, произведенной на лазерном комплексе, генерируется примерно 1 руб. налоговых поступлений по всей производящей цепочке. Годовой объем работ на лазерной установке примерно равен ее стоимости. Таким образом, вложение в организацию лазерных участков коллективного пользования окупаются только по налоговым поступлениям примерно за один год.

Сравнение показателей использования лазерного оборудования на отдельных предприятиях и в составе регионального центра*

Показатель	Оснащение предприятий	Оснащение региональных центров
Количество предприятий	100	100
Количество единиц оборудования	100	2...4
Затраты на оборудование, млн долл.	30	1...2
Количество специалистов	100...150	10...20
Срок реализации проекта	5 лет	1 год
Малые предприятия	Нет доступа	Имеют доступ
Интенсивность использования оборудования	1 смена	2...3 смены
Налоговая окупаемость затрат	3 года	Менее 1 года

* Шеховцова Ю.А. Моделирование зависимости ВВП от инвестиций в условиях современной российской экономики // Экономические науки. 2012. № 1. С. 172-177.

Таким образом, к положительным эффектам, которые дает организация региональных центров коллективного пользования, можно отнести: генерацию дополнительных объемов производства, налоговых поступлений от увеличения объемов производства, повышение конкурентоспособности - расширение сбыта, увеличение объемов продаж промышленной продукции за счет использования передовых производственных технологий, повышение экспортного потенциала российских производственных предприятий за счет повышения качества производимой продукции, создание новых рабочих мест для высококвалифицированных кадров и расширение объемов подготовки

квалифицированных кадров, сохранение производственного потенциала российских предприятий.

Все указанное позволяет повысить эффективность организации центров коллективного пользования с точки зрения экономической целесообразности обеспечения большого количества региональных промышленных предприятий доступом к современным технологиям, что даст много положительных побочных эффектов, способствующих переводу региональной промышленности на инновационный путь развития.

¹ Самойлов А.В. Механизм управления инновационной деятельностью // Вестник экономики и права. 2012. №3. С. 177-181.

Поступила в редакцию 06.03.2013 г.