Е.А. Ан

Нужен ли зарубежный опыт российским интеграционным формированиям науки, образования и производства?

Whether foreign experience is necessary to the Russian integration formations of a science of education and production?

Аннотация: Развитие наукоградов в Советском Союзе сформировало своеобразную культурную среду, фундаментом которой были высокий образовательный уровень живущих и работающих в них специалистов. И сейчас совокупность наукоградов и прилегающих территорий представляет собой своеобразные «точки роста». Причем российские наукограды – феномен не только технологический, направленный на создание нового знания, но и важнейший культурный феномен.

Summary: The development of science cities in the Soviet Union has formed a kind of cultural environment, which were the foundation of a high educational level of the specialists that were living and working in them. And now the scope of the science cities and the surrounding area is a kind of "growth points". And the Russian science cities are a phenomenon not only technological, aimed at creating new knowledge, but also an important cultural phenomenon.

Ключевые слова: технопарк; наукоград; развитие наукоградов России; создание нового знания; культурный феномен.

Keywords: industrial park; science city; the development of science cities in Russia; the creation of new knowledge; cultural phenomenon.

Ан Евгений Алексеевич
Алматы,
Республика Казахстан
Проректор по экономическим и производственным вопросам Казахского национального университета имени Аль-Фараби, кандидат экономических наук
eakolos@mail.ru

An Evgeny Alekseevich
Almaty,
Republic of Kazakhstan
Pro-rector rector on economic and production problems of Al-Farabi national university of Kazakhstan, candidate of Economic Sciences
eakolos@mail.ru

В советское время в СССР проводилась работа по созданию технопарков и наукоградов. Это, прежде всего, Саров (Арзамас-16), Академгородок (г. Новосибирск), Пущино, Жуковский, Королев, Черноголовка, Обнинск, Протвино, Дубна, Пушкин, Троицк и еще около шестидесяти других. В общественном сознании эти названия прочно связаны с высочайшими достижениями советской науки и техники.

Но объективная действительная показала, что жизнеспособными оказались наукограды, созданные для целей обороны; наукограды для исследований в гражданской сфере прекратили свое существование. Подобная концентрация научного потенциала есть чисто советское изобретение, ставшее мировым. В США таких городов – 40, в Японии – 30, в Европе наукограды возникли позже внутри больших городов или рядом с ними на базе университетов. Наукограды не совсем технопарки, но их опыт надо учитывать.

Несмотря на то, что российские наукограды создавались в СССР многие десятилетия, сам термин «наукоград» был вве-



ден в научный оборот С. Никаноровым и Н. Никитиной в 1991 году в работе по исследованию проблем г. Жуковского. В нормативном пространстве он впервые появился в 1997 году в Указе Президента Российской Федерации от 7 ноября №1171 «О мерах по развитию наукоградов как городов науки и высоких технологий». В 1999 году был принят Федеральный закон №70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации».

Научные парки впервые появились в США в 50-х годах прошлого столетия. В 1951 году Ф. Терман в городке Пало-Альто (Калифорния) создал первый исследовательский промышленный парк (reseacrh industrial park) на базе Стэнфордского университета. Затем стали применять название «исследовательский парк» (research park) или научный парк (science park); наконец, прижился термин технопарк.

Научные парки есть формы стимулирования экономического роста. Это интенсификация использования научного потенциала путем привлечения в бизнес ученых с их собственными разработками. В последние два десятилетия парковая волна охватила практически все развитые государства мира и многие развивающиеся страны (Индия, Малайзия, Таиланд, уже создаются научные парки в Белоруссии). Сегодня общее число парков исчисляется десятками тысяч, функционируют национальные и международные ассоциации этих организаций, проводятся посвященные им конференции. К концу 2010 г. 14 муниципальных образований получили статус наукоградов Российской Федерации. Но, по существу, понимания роли, возможностей и путей использования потенциала наукоградов в формировании «общества знаний» и инновационном развитии экономики пока нет.

Рассмотрим несколько аспектов развития наукоградов в СССР и России.

В СССР индустриализация и электрификация страны сопровождается созданием наукоемкой, как бы теперь сказали, авиационной отрасли. Это требовало серьезного интеллектуального сопровождения и масштабной экспериментально-исследовательской базы.

Необходимость существенного расширения Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ) привела к формированию крупного научно-исследовательского комплекса в Подмосковье, в пос. Стаханово, которому после создания там Летно-исследовательского института и других организаций был присвоен статус города. Так появился Жуковский – первый город в стране со специализированным на исследовательской деятельности градообразующим научно-промышленным комплексом.

Общие стратегические и политические цели руководства СССР требовали ускоренного развития военно-промышленного комплекса и его научно-технической поддержки. Так же, как и авиационный, другие крупнейшие проекты национального масштаба реализовывались путем серьезнейшей концентрации ресурсов, в первую очередь интеллектуального [при реализации атомного (ядерного) проекта, ракетно-космического и др.]. Это приводило к созданию крупных научно-технических комплексов с соответствующими поселениями. В результате использования такого способа концентрации интеллекта для решения важнейших государственных задач значительная часть научного и наукоемкого промышленного потенциала оказалась сосредоточена в специфических инновационных поселениях – наукоградах.

Многие наукограды в советский период не обозначались на картах, не упоминались в справочниках и имели специальные кодовые, часто номерные, названия. Это такие, например, известные сегодня города как Саров, Снежинск, Северск, Железногорск, Озерск и др.

Они и сегодня открыты относительно – о них стали больше говорить и писать, но они имеют установленный законом особый статус закрытых административно-территориальных образований (ЗАТО) с ря-

дом ограничений. В других городах «закрытость» проявлялась в запрете на посещение иностранных граждан и отсутствии в открытой печати упоминаний ряда градообразующих предприятий и организаций. К таким наукоградам относятся Обнинск, Троицк, Протвино, Жуковский, Химки, Королев, Дзержинский, Сосновый Бор и многие другие.

Часть «городов науки», такие как Пущино, новосибирский Академгородок, Зеленоград и другие, с самого начала своего создания формировались как открытые. Сегодняшние наукограды весьма различны по масштабу, характеру, видам деятельности. Как правило, каждый из них изначально имел определенную специализацию.

Наукоградами можно назвать только те из них, основными направлениями деятельности которых является фундаментальная и прикладная наука. Здесь можно назвать Краснообск, Протвино, Пущино, Троицк, Черноголовку и др. Наукограды, в которых научно-технический комплекс составляют академические институты (РАН, РАСХН и др.), часто называют академгородками. Для наукоградов, у которых преобладают прикладные разработки, проектирование и создание новых образцов техники, можно было бы использовать термин «наукотехнограды» или просто «технограды». Это, например, Жуковский, Королев, Реутов, Химки. А к тем наукоградам, в которых преобладает производство наукоемкой, высокотехнологичной продукции с соответствующим научным сопровождением, можно было бы применить термин «наукопромграды». Тем не менее, этим не исчерпывается типизация наукоградов, есть и такие, в которых одновременно «уживаются» все предыдущие специализации, как, например, в Дубне.

В то же время многие наукограды, имея преобладающие направления деятельности, расширяют спектр специализаций как в фундаментальной и прикладной науке, так и в наукоемкой промышленности. Многие наукограды являются своеобразными полигонами и экспериментальными испытательными комплексами или преимущественно являются таковыми, имея на своей территории и другие предприятия и организации.

Культурный феномен наукоградов – это условия жизни, которые, как правило, были значительно лучше, чем на окружающих территориях. Многие из них имели хорошие связи со столицей (наукограды Московской области, Обнинск; это хорошо видно на карте наукоградов России, где Московская область показана отдельно) или ближайшими крупными городами. Для Северска это был Томск, для Кольцово и Краснообска – Новосибирск, для Железногорска и Зеленогорска – Красноярск, для Соснового Бора – Ленинград. И, конечно, была интересная и востребованная, имеющая важнейшее государственное значение работа, требующая мощных интеллектуальных усилий, чаще всего в широком спектре и на стыках наук и научных направлений.

Все это создавало условия для «притечки» умов и обеспечивало научным организациям и производственным предприятиям наукоградов постоянное пополнение специалистами. В наукоградах сформировалась своеобразная культурная среда, фундаментом которой были высокий образовательный уровень живущих и работающих, высококлассные градостроительные решения, непривычный в СССР уровень самоуправления.

Кроме того, несмотря на существование «двух культур» – явления, столь точно отмеченного и проанализированного в знаменитой лекции английского ученого и писателя Чарльза Перси Сноу в Кембридже – дискуссии между «физиками» и «лириками» в нашей стране имели не столько конфронтационный характер, сколько способствовали формированию в научной среде серьезного и неподдельного интереса к литературе, музыке, театру. Возможно, это связано с фундаментальностью образования в нашей стране, на что, критикуя образовательную систему в Великобритании, обратил особое внимание Ч. Сноу. Характерно, что инновационная активность и ускорение разви-

тия в высокотехнологичных отраслях экономики во многих странах мира также привели к формированию национальных инновационных систем и многочисленных инновационных комплексов различного масштаба со специфическими социокультурными особенностями.

Начало 1990-х годов было отмечено многочисленными инициативами по созданию университетов в наукоградах, особенно в Московской области, где сосредоточено более трети наукоградов России. К этому были определенные предпосылки. В большинстве наукоградов существовали филиалы (факультеты) вузов, филиалы кафедр (прежде всего МГУ, МФТИ, МВТУ, МИФИ, МИСиС, МАИ), учебные центры на их базе, отраслевые институты повышения квалификации работников промышленности, техникумы, а также различные экспериментальные площадки на базе школ и дошкольных учреждений. Примеряли на себя образовательные одежды и отраслевые НИИ и КБ, научные центры РАН, предлагая свои ресурсы в качестве базы для создания университетов.

Вопрос интеграции науки и образования продолжает оставаться одним из актуальнейших как для развития страны в целом, так и для регионального развития. Примером масштабных инновационных интегрированных образовательно-научных комплексов могут быть проекты, реализующиеся уже много лет в наукоградах Московской области. С 1992 года работает исследовательский университет в г. Пущино, созданный на базе институтов Пущинского научного центра РАН. Университет ведет подготовку высококвалифицированных специалистов-биологов в аспирантуре, магистратуре, по программам второго высшего и дополнительного образования. Деканами факультетов являются руководители научных институтов этого центра. Известен построенный во взаимодействии с Российской академией естественных наук Международный университет «Дубна» с рядом филиалов в наукоградах и других муниципальных образованиях.

В этих реализовавшихся проектах проявились и позитивные, и негативные тенденции, так что богатый опыт университетов в Дубне и Пущино может быть эффективно использован и развит (об их опыте ниже будет рассказано более подробно). В последнее время опыт наукоградов в этой сфере начал «тиражироваться».

Так, соглашением Правительства Московской области с Российской академией наук предусмотрено «...использование потенциала РАН в решении задачи подготовки научных и научно-педагогических кадров, оказания организационно-методической поддержки подготовки менеджеров в научно-технической, инновационной и промышленной сферах».

Формирование на базе государственных научных центров и научных центров РАН интегрированных университетских комплексов может стать как способом решения задачи подготовки кадров высшей квалификации, восстановления кадрового потенциала науки, так и весьма эффективным институциональным решением в современных условиях.

То, что образование является средством регионального развития, известно сравнительно давно. Сегодня мы имеем примеры так же и наукоградообразующей роли образовательных комплексов. В настоящее время реализуется наше предположение, что, требуя ресурсов на стадии создания, развивающиеся образовательные центры могут становиться субъектом развития не только образовательного, но и научного пространства территории, например, формируя новые научные центры в городах, имеющих рентные ресурсы.

Интенсивно развивающийся Ханты-Мансийск является одним из таких примеров нового наукограда.

Особое значение использование научно-образовательного и инновационного потенциала наукоградов имеет в связи с началом процесса формирования территорий развития и особых экономических зон. Характер-

но, что ряд решений по вопросам стимулирования инновационной деятельности на территориях, а также взаимодействию и объединению в этой сфере «научных», «промышленных» и «сельскохозяйственных» муниципальных образований на территории перспективного научно-технического развития были приняты на региональном уровне.

Это решения по созданию зон перспективного научно-технического развития в Москве, в частности, решения по территориально-промышленной зоне с особым статусом на базе предприятий электронной промышленности Зеленограда.

В Московской области был принят закон «О порядке присвоения отдельной территории Московской области статуса территории научно-технического развития». Аналогичные решения прорабатываются в Новосибирской области для территории между Академгородком и наукоградом Кольцово с доминирующим центром в Кольцово.

Интересен опыт и перспективы территорий научно-технического развития (ТНТР) в Подмосковье. Здесь разработан и реализуется проект ТНТР «Южное Подмосковье» и создана одноименная ассоциация муниципальных образований. В «Южное Подмосковье» входят г. Серпухов, Серпуховский район и наукограды Оболенск, Протвино, Пущино. Объективно тяготеет к «Южному Подмосковью» и Ступинский район. И хотя ведомственные разногласия и нормативные несовершенства сыграли свою тормозящую роль в вопросах развития этих территорий, опыт их инновационной активности весьма полезен. Сегодня получают развитие так называемые промышленные округа с ориентацией на инновационное развитие.

В Московской области есть и другие территории с концентрированным научно-промышленным потенциалом, включающие наукограды (Королев – Юбилейный – Мытищи, Химки – Долгопрудный, Электросталь – Ногинск – Черноголовка, Люберцы – Томилино – Жуковской – Раменское, Подольск – Климовск и др.). А также территории инновационной активности меньшего масштаба: автополигон (Научно-исследовательский центр по испытаниям и доводке автомототехники), сориентированный на формирование полноценного научно-технологического парка, научно-образовательный комплекс МГТУ им. Н.Э. Баумана в Орево – оба в Дмитровском районе Подмосковья, Исследовательско-испытательный комплекс в г. Пересвете (бывший поселок Новостройка Сергиево-Посадского района) и др.

Крупные проекты инновационных территориальных комплексов реализуются в таких наукоградах, как Дубна (создание Российского центра программирования), новосибирский Академгородок (создание IT-технопарка), Кольцово (бизнес-центр и технопарк), Обнинск.

С учетом отмеченного выше можно утверждать, что совокупность наукоградов и прилегающих территорий представляет собой своеобразные «точки роста». Причем российские наукограды – феномен не только технологический, направленный на создание нового знания, но и важнейший культурный феномен.

Именно в них сформировалась и развивается «знаниенасыщенная» социально-культурная среда. Именно в них и может быть обеспечен весь жизненный цикл разработки и создания инновационного продукта (изделий и технологий). Именно здесь эффективнее, чем в других местах, может быть обеспечен рост не только инновационной экономики, но и «общества знаний», и именно здесь должно быть сконцентрировано первоочередное государственное внимание как в политическом, финансово-экономическом, так и в социокультурном смысле.

Одна из актуальных задач в связи с ориентацией на инновационное развитие, формирование «экономики знаний» и принятием и реализацией федерального закона «Об особых экономических зонах» – добиться преимущественного создания таких стимулирующих инновационную деятельность зон технико-внедренческого типа

в наукоградах и на территориях научно-технического развития.

В законе, кстати говоря, использовано кое-что из накопленного опыта по управлению реализацией программ развития наукоградов (утраченное в законодательстве о наукоградах при его «деформации» с принятием пресловутого закона о монетизации льгот).

Создание особых зон в наукоградах позволит получить двойной эффект – использовать уже имеющийся потенциал и ускорить реализацию проектов. Сегодня видно, что решение о создании таких зон в наукоградах Дубне и Зеленограде, в похожем на крупный наукоград Томске приносит свои плоды.

Напротив, планирование создания особых экономических зон (ОЭЗ) вне территорий с развитой инфраструктурой и интеллектуальным потенциалом приведет к распылению государственных ресурсов и будет тормозить основанное на знаниях общественное развитие. Здесь важно также не допускать организационной и бюрократической суеты: вряд ли принесет много пользы решение о ликвидации Агентства по особым экономическим зонам в то время как работа даже по созданию инфраструктуры ОЭЗ еще не завершена.

Особенности мирового развития последних лет и российские реалии не только актуализировали задачу использования потенциала наукоградов в построении инновационной экономики России, но и высветили проблему интеграции науки и высшей школы как одну из актуальнейших проблем российского развития.

В последнее время интенсифицировалось обсуждение необходимости использования потенциала крупных научных центров и наукоградов для целей образования и подготовки кадров. Актуализируются идеи и реализация «исследовательских», «академических» университетов. Это действительно один из немногих реальных путей, в условиях «утечки мозгов» и старения научных кадров, обеспечить передачу знаний и опыта молодежи, преодолеть опасность утраты научных школ. В то же время, в наукоградах за последние 15–20 лет накоплен опыт создания университетов и других образовательных комплексов.

Одними из наиболее интересных, оригинальных реализовавшихся проектов стали Международный университет природы, общества и человека «Дубна» и Пущинский государственный университет. Рассмотрим на их примере предпосылки, опыт, проблемы и перспективы формирования образовательного пространства наукоградов.

Дубна. Город расположен примерно в 120 км от столицы на берегу Волги, не является частью мегаполиса и в то же время обладает развитой инфраструктурой и собственным научным потенциалом. В городе высокий уровень образования населения, привыкшего жить в центре внимания мировой общественности, прежде всего в связи с развитием Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ) и сложившимися научными школами. Здесь работали и работают сегодня великие физики и математики.

Важной организационной предпосылкой стало наличие подходящего комплекса помещений – бывшего военно-строительного училища, в который мэрия города вложила достаточно большие средства, чтобы реанимировать и достроить ряд учебных корпусов. И самое главное – было достигнуто общественное согласие мэрии города, руководства ОИЯИ, Российской академии естественных наук (РАЕН) и администрации Московской области о необходимости создания концепции университета. Университет базируется на идеях В.И. Вернадского.

Сделана попытка поиска путей подготовки в России специалистов нового класса, которые могли бы работать в XXI веке, работать в совершенно новых экологических, экономических, социально-культурных условиях, более тонко чувствовать и учитывать особенности взаимодействия природы, общества и человека.

Сочетание фундаментальных знаний с эффективными информационными и социокультурными технологиями обосновано не толь-

ко с точки зрения возможных жизненных траекторий выпускников в будущем, но и с учетом сегодняшних процессов, когда имеется существенная неопределенность в номенклатуре потребностей в специалистах из-за спада производства и глобальной реструктуризации экономики.

Пущино. Пущино находится на противоположной по сравнению с Дубной южной окраине Московской области в 110 км от столицы в живописном месте на берегу Оки.

Университет здесь с самого начала формировался как интегрированный университетский комплекс на базе академических институтов естественно-научного профиля Пущинского научного центра и с опорой на их научно-производственный и интеллектуальный потенциал. Это первый такой опыт в России.

Основной идеей создания Пущинского государственного университета (ПущГУ) была подготовка высококвалифицированных специалистов (магистров и кандидатов наук), а также переподготовка и повышение квалификации работников различных отраслей, преподавателей школ и вузов. При этом решалась двуединая задача включения в образовательный процесс ведущих ученых и специалистов [образовательная деятельность является по сути единственной формой непосредственного использования («внедрения») результатов фундаментальной науки] и погружения обучающихся в ежедневную жизнь научно-исследовательских лабораторий с научными дискуссиями, поисками и находками, удачами и неудачами, непосредственным рабочим взаимодействием с профессионалами.

Как показывает практика, для подготовки специалиста в наши дни недостаточно его знакомства только с основными понятиями и идеями современной науки. Абсолютно необходимо приобретение индивидуального опыта в работе со всем арсеналом науки, освоение и использование сложнейшей аппаратуры, приборов и установок, в ряде случаев уникальной лабораторной базы, накопление опыта формулировки задач, поиска нестандартных, оригинальных, индивидуальных и коллективных решений.

Сколково. Инновационный центр «Сколково» – это новый город, в котором будут обеспечены особые экономические условия для компаний, работающих в приоритетных отраслях модернизации экономики России: космос и телекоммуникации, медицинская техника и фармацевтика, энергоэффективность, информационные технологии, а также ядерные технологии. Основная цель Фонда «Сколково» заключается в создании благоприятной среды для концентрации интеллектуального капитала, способного генерировать инновации.

О подписании распоряжения о создании в России Центра исследований и разработок (Инновационный центр «Сколково») Президент России Дмитрий Медведев сообщил 11 февраля 2010 года в рамках заседания Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики РФ. Глава государства лично возглавил Попечительский совет Фонда «Сколково». Сопредседателями его Совета являются председатель совета директоров ГК «Ренова» Виктор Вексельберг и экс-глава корпорации «Intel» Крейг Барретт.

При этом сколковская конфигурация не согласуется с международным опытом, который власти обещали заимствовать: ученых в Совете фонда практически нет – они выведены в отдельный «Консультативный научный совет», причем председатели этого Совета Жорес Алферов и Роджер Корнберг в основной Совет не входят. Критики делают вывод, что гармоничной кооперации фундаментальной академической науки и прикладных R&D не планируется [1].

Одной из форм продвижения научных результатов двойного применения в гражданские области экономики в России было создание Международного научно-технического центра (МНТЦ). В течение 15 лет государственные учреждения и частные фирмы Евросоюза, США, Японии охотно финансировали исследования МНТЦ, получая взамен

международные права на российские инновации. Вся система была прозрачной, удобной с точки зрения налогов, таможни и т. д. Иными словами, в рамках МНТЦ создавались качественные, востребованные объекты интеллектуальной собственности.

По сути, МНТЦ представлял собой некий мини-аналог Сколково. Но работал он при этом не на развитие российской инновационной экосистемы, а на благо других государств. Поэтому совершенно правильно, что в августе 2010 г. участие России в соглашении с МНТЦ было прекращено решением президента. Вместе с тем, коллективы ученых, успешно работавшие по грантам, лишились дополнительного заработка и возможности проводить прикладные исследования, востребованные иностранными заказчиками. Вот почему сегодня особенно важно аккумулировать весь положительный опыт МНТЦ и оперативно перенести его туда, где будут создаваться новые, более выгодные условия для работы этих ученых.

В международной практике наукограды называют технополисами или технопарками. Несмотря на различия в названиях, цель таких образований, в целом, одинакова: сосредоточить в одном месте всю необходимую инфраструктуру для развития наукоемкого бизнеса (изобретателей, бизнес-консультантов, финансовые учреждения и так далее) и предоставить свежеиспеченным высокотехнологичным предприятиям возможность коллективно использовать эту инфраструктуру на максимально льготных условиях.

Технополис (technopolise: от греч. techne – мастерство и polis – город) – современная форма территориальной интеграции науки, образования и высокоразвитого производства, представляет собой единую научно-производственную и учебную, а также жилую и культурно-бытовую зону, объединенную вокруг научного центра, обеспечивающую непрерывный инновационный цикл на базе научных исследований.

Первый технополис возник в США. Возник стихийно. После Второй мировой войны ряд предприятий на Западном берегу США, в Калифорнии, получил от правительства заказы на создание новых видов продукции, в которые входили электронные устройства [5]. В соответствии с законодательством США та часть прибыли предприятий, которая вкладывается в развитие университетов и институтов, считается благотворительностью и фактически не облагается налогом. Учитывая специфику новых заказов, предприниматели Калифорнии значительную часть средств передали Калифорнийскому университету и другим вузам, оговорив при этом тематику и направление научно-исследовательских работ в этом крупнейшем вузе.

Объемы работ были настолько большими, что вузы вынуждены были создавать новые лаборатории в пригородных зонах. Особенно повезло Силикон-Велли (Кремниевой Долине) близ Сан-Франциско. Здесь при поддержке губернатора Сан-Франциско появился первый в мире научный городок, ставший символом XXI века. Здесь возник новый стиль жизни, новое качество жизни. Сегодня это мировой центр электронной промышленности.

С созданием Силикон-Велли началась «технополисная лихорадка», переведшая научно-техническую революцию из зародышевого в спонтанное (самопроизвольное) состояние. Кроме Силикон-Велли, в США возникли технополисы в Северной Каролине, Техасе, Флориде, округе Колумбия, на Северо-Востоке, Среднем Западе. В США функционируют более 140 научных и технологичных парков [4].

Основной особенностью американских технополисов и технопарков является их тесная связь с университетами и государственными исследовательскими центрами. При этом формы взаимодействия отличаются существенно. Так, 20% технопарков созданы университетами как их структурные подразделения, 10% – как самостоятельные единицы, 28% – на основе контрактов с разработчиками инновационных проектов, 38% – как совместные предприятия и только 4% со-

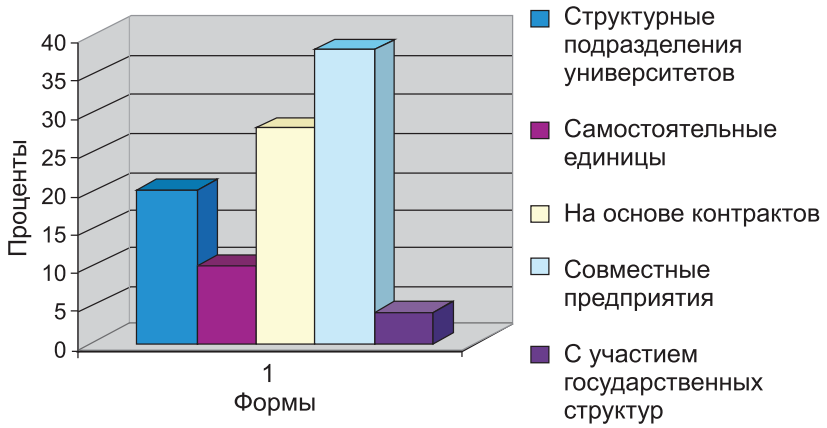


Рисунок 1. Структура технополисов и технопарков в США.

ставляют технопарки с участием государственных структур (рисунок 1).

Начиная с 70-х годов, технопарки начали активно создаваться в Западной Европе и в остальном мире. В европейской инновационной инфраструктуре более 1500 различных инновационных центров и более 260 научно-технологических парков. Затраты на создание технопарка различаются в зависимости от его специализации, размера, степени риска и, конечно, самого государства. Так, в США для раскрутки технопарка средней величины необходимо порядка $ 10–12 млн; в Великобритании – 800 тыс., а, например, в Польше – $ 200–300 тыс.

Для сравнения, в соответствии с Программой развития города Обнинска как наукограда Российской Федерации на 2000–2004 гг. источниками финансирования были определены около $ 50 млн.

Если в США до последнего времени технополисы возникали стихийно, то в Японии они с самого начала стали стратегической целью государства и развиваются в соответствии с четкими государственными планами. В Японии осуществляется государственная программа «Технополис», в соответствии с которой вся территория Японии будет сетью из 19 технополисов.

Японцы первыми увидели в технополисах модель будущего общества и поставили его формирование на рельсы государственного планирования. Это не означает, что строительство технополисов финансируется только государством. Нет, типичные источники финансирования технополисов в Японии таковы: 30% – государственное финансирование, 30% –муниципалитеты, 30% –предприятия и частные лица, 10% – иностранные инвесторы [3].

Причина популярности во многих странах мира идеи технополисов заключается в том, что технополисы представляют собой перспективную форму взаимодействия науки и производства. Функционирование технополисов возможно только на основе органичного соединения новейших научных идей и внедренческой деятельности, доведенной до стадии массового выпуска новой продукции. Технополисы преодолевают относительную автономность науки и производства, превращают их в заинтересованных партнеров. В этом смысле технополисы и технопарки можно охарактеризовать как весьма многообещающий феномен, поскольку уже сегодня совершенно очевидно, что дальнейшее развитие производства просто невозможно без соединения его с наукой. Таким образом, создание технополисов за рубежом можно рассматривать как один из грандиознейших в XX в. социальных экспериментов, охватывающих самый широкий круг экономических, технико-технологических, научно-исследовательских, коммуникацион-

ных, социально-бытовых и прочих проблем, далеко выходящих по своей значимости и последствиям за пределы сегодняшнего дня.

Инициатором сближения науки с промышленностью стало на Западе само государство, использовавшее для этого политику кнута и пряника. Стали уменьшаться общие субсидии на содержание вузов, увеличилось финансирование программ совместной деятельности университетов и промышленности. Университетам были даны права на продажу результатов научных работ, выполненных на государственные средства (США), или были созданы специальные организации посредников, занимающиеся лицензированием университетских разработок (Британия). Совместная работа стала поощряться налоговыми льготами. Очень эффективным оказалась такая организационная форма, как паритетное финансирование исследований и, наконец, создание научно-технологических парков.

Но само по себе создание технопарков не все одобряют даже на Западе. Часть экономистов, например, Э. Штауд, профессор Рурского университета в ФРГ и председатель Института прикладных аспектов нововведений, в принципе отвергают саму идею парков как противоречащую законам рыночной экономики. По их убеждению, именно рынок, и только он, определяет интенсивность и направления технического прогресса. По нашему мнению, развитие и интенсивность инновационного процесса в экономике во многом определяет интеграционная связаность науки, образования и производства.

Использованная литература:

1. Гуриева Л.К. Национальная инновационная система России: модели и инфраструктура [электронный ресурс]. — URL: www.viu-online.ru/science/publ/bulleten92002/page12.html

2. Закон РК «Об образовании».

3. Семиноженко В. «Региональные акценты и инновационные перспективы «Европейского выбора». — 2003 .— 12 декабря.

4. Социально-экономическая эффективность: опыт США. Система саморазвития. — М.: Наука, 2000. — С. 59.

5. Тацуно Ш. Стратегия – технополисы. — М.: Прогресс, 1989. — С.11.

6. Управление инновациями: Факторы успеха новых фирм. Сб. ст.: Пер. с англ. / Сост. и общ. ред. Фонштейн Н.М. — М.: Дело, 1995. — С.223, схем. – (Б-ка технол. предпринимательства; Вып.1).

7. Управление качеством образования / под ред. М.М. Поташника — М., 2000. — С. 193.

8. Фадеев В.Г. Радоваться ли внедрению заморских технологий? // Природа. — 1995. — №10. — С. 106.

9. Филин А. Механизм реализации инновационной политики. – М.: Роспатент, 2005.

10. Фирсов В. Американская модель инновационной деятельности в малом бизнесе // США: экономика, политика, идеология. — 1994. — №6.

11. Фирсов В.А. Международный рынок технологий // Экономика и коммерция. Сер.9, Электр. техника. — М., 1995. — Вып.1. – С. 98–106.

Причина популярности во многих странах мира идеи технополисов заключается в том, что технополисы представляют собой перспективную форму взаимодействия науки и производства.