

## Создание инновационных центров в России на основе зарубежных аналогов

*Чигаева Н.Н. — магистрант кафедры географии, природопользования и туризма Восточно-Сибирской государственной академии образования*

**Н**а современном этапе исторического развития существование образовательных систем высокоразвитых стран основано на использовании достижений современной науки, создании эффективных механизмов взаимодействия с производством и понимании важной роли образования в социальном прогрессе и устойчивом развитии общества.

В странах Западной Европы, США и Японии разнообразные формы объединения научного, образовательного и производственного потенциалов стали структурообразующими элементами образовательных систем. Наиболее успешными территориальными формами интеграции науки, образования и производства в развитых странах являются технопарки и технополисы [3].

Первый вузовский технопарк появился в 1947 году в США в городе Бостон. Десятилетний опыт работы этого первого, а также появившихся вслед за ним вузовских технопарков, был столь успешным, что начиная с семидесятых годов число технопарков начало стремительно расти. Технопарки функционируют в общем поле так называемых зонтичных структур. К таким структурам относятся: бизнес-инкубаторы, инновационные центры, инжиниринг-центры и др. Такие структуры призваны обслуживать начинающих предпринимателей, ученых, разработчиков, инженеров с целью обеспечить быстрое и прямое внедрение разработок и бизнес-планов. Специфика технопарка — научные, конструкторские и технологические разработки, связанные с высокими технологиями (hi-tech) [9].

Несмотря на различия в экономических условиях разных стран имеется одна универсальная причина появления технопарков в государственных вузах. Причина кроется в том, что для обеспе-

чения наиболее благоприятных условий для развития, вузы создают многоканальные системы финансирования своей деятельности.

Основные составляющие компоненты финансирования:

- государственное финансирование учебной и научной деятельности;

- пополнение бюджета вуза за счет ведения научных исследований — научно-исследовательская составляющая. Основной задачей является организация научных исследований в различных областях науки и техники;

- ведение образовательной деятельности на коммерческой основе (коммерческий прием, различные образовательные услуги);

- производственная деятельность технического вуза (технопарк);

- финансирование по международным связям, международным программам, спонсорская помощь и т. д.

«Научные парки» (технопарки) — формы интеграции науки с промышленностью — относятся к разряду территориальных научно-промышленных комплексов.

В развитии «научных парков» четко прослеживаются два этапа: 60-е годы, когда возникло большинство «научных парков» на их «родине» — в США — и появились зачаточные их формы в западноевропейских странах — Великобритании, Франции, ФРГ. В 80-е годы, с начала которых стало формироваться «второе поколение» технопарков в США и Западной Европе, появились технопарки и в странах, где их раньше не было (Японии и других странах Дальнего Востока), многообразие «парков» пополнилось новыми их разновидностями [9].

«Научные парки» можно условно свести к трем моделям — американской (США, Великобритания), японской (Япония) и смешанной (Франция, ФРГ).

### Американская модель

В США и Великобритании в настоящее время выделяются три типа «научных парков»:

- 1) «научные парки»;
- 2) «исследовательские парки», отличающиеся от первых тем, что в их рамках новшества разрабатываются только до стадии технического прототипа;

3) «инкубаторы» (в США) и инновационные центры (в Великобритании и Западной Европе), в рамках которых университеты «дают приют» вновь возникающим компаниям, предоставляя им за относительно умеренную арендную плату землю, помещения, доступ к лабораторному оборудованию и услугам [9].

В ходе становления индустриального, а затем и постиндустриального общества стало очевидно, что наиболее острой проблемой для малых инновационных предприятий является наличие производственных площадей и финансовая поддержка. Способ решения подобных проблем был найден в начале 50-х годов в Стэнфордском университете (США, штат Калифорния) [8].

Крупнейший из «научных парков» США — Стэнфордский — расположен на землях университета. После создания первого полупроводникового транзистора началось бурное развитие полупроводниковой электроники. Одновременно обозначился ряд задач, без решения которых полупроводниковая техника не могла получить путевку в жизнь. Университет предложил творческим коллективам, желающим работать в этой высокотехнологичной области, в аренду (сроком на 51 год) за относительно небольшую плату свои пустующие здания и участок земли около них. Так был образован научно-технологический парк Стэнфордского университета, прославившийся феноменальными достижениями в развитии наукоемкого сектора промышленности. Результаты опытных разработок малых предприятий технопарка положили начало бурному развитию электронной промышленности в данном регионе. Поскольку базовым материалом для полупроводниковой электроники является кремний, то данную местность стали на-

зывать «Silicon valley» (Силиконовая долина) [8, 9].

Парк был объявлен заполненным в 1981 году — 80 компаний и 26 тысяч занятых. Среди компаний — три главных учреждения геологической службы США, гиганты электроники (IBM, Hewlett Packard), аэрокосмические компании («Локхид»), химические и биотехнологические [9].

Сегодня это один из самых процветающих регионов США (достаточно сказать, что средняя зарплата в Силиконовой долине в 5 раз выше, чем в среднем по США). Успех Силиконовой долины определяется тем, что именно там была разработана и применена особая схема финансирования высокотехнологичных проектов — венчурное финансирование. (Венчурное финансирование — это финансирование новых предприятий и новых видов деятельности, которые традиционно считаются высокорискованными, что не позволяет получить для них финансирование в виде банковского кредита и других общепринятых источников) [8].

Типичный пример «исследовательского парка», в котором на землях университета находятся не предприятия и лаборатории собственно промышленных компаний, а исследовательские институты некоммерческого характера, тесно связанные с промышленностью, — Центр Иллинойского Технологического Института (ИТИ), частный исследовательский центр США с бюджетом около 68 млн долларов в год [9].

### Японская модель

Программа строительства технополисов предусматривала сбалансированное и органичное сочетание высокотехнологичной промышленности, науки (университеты, инженерные вузы, НИИ, лаборатории) и жизненного пространства (процветающие и просторные зоны проживания), соединение богатых традиций регионов с передовой промышленной технологией. Новые научно-производственные городки были задуманы как многоцелевые и комплексные, что выгодно отличало их от аналогичных территориальных образований в США и Европе. Японские технополисы включают не только научные парки и

исследовательские центры, капиталы и новые технологии, но и новые жилые кварталы, дороги, средства связи и коммуникации [8].

Японская модель «научных парков», в отличие от американской, предполагает строительство совершенно новых городов — так называемых «технополисов», сосредотачивающих научные исследования в передовых и пионерных отраслях и наукоемкое промышленное производство. Проект «Технополис» — проект создания технополисов — был принят к реализации в 1982 году [9].

В качестве создания «технополисов» было избрано 19 зон, которые равномерно распределены по четырем островам. Все «технополисы» должны удовлетворять следующим критериям:

- технополис должен быть расположенным не далее, чем в 30 минутах езды от основного города (с населением не менее 200 тысяч человек) и в пределах 1 дня езды от Токио, Нагойи или Осаки;

- технополис должен представлять собой интегрированный территориальный комплекс промышленных предприятий, научно-исследовательских учреждений и жилых кварталов. Площадь застройки не должна была превышать 500 квадратных миль;

- иметь сбалансированный набор современных научно-промышленных комплексов, университетов и исследовательских институтов в сочетании с удобными для жизни районами, оснащенной культурной и рекреационной инфраструктурой;

- быть расположенными в живописных районах и гармонизировать с местными традициями и природными условиями;

- возможность быстро добраться до аэропорта, станции железной дороги (развитая транспортная сеть);

- технополис должен быть включён в национальную информационную сеть телекоммуникаций;

- хорошая экология, благоприятные природные условия;

- поддержка местного населения по созданию технополиса [6, 9].

В качестве образца японского технополиса — региона науки выступала Силиконовая Долина США [6].

В Японии создание научного центра Цукубы было вызвано перенаселением столицы Японии — Токио и ряда других агломераций. Создание научных центров в перенаселённых территориях не являлось оптимальным решением, поэтому было решено создать новый научный центр в районе Цукубы в перфектуре Ибараки (примерно 70 км к северо-востоку от центра Токио). Отвод земель под новый наукоград начался в 1967 году. Решение о строительстве Цукубы было принято правительством Японии в мае 1970 года. Туда «переселили» Институт неорганических материалов, позже там появился Цукубский университет. Получился наукоград длиной в 18 км. Половина всей территории занята исследовательскими фирмами и учебными учреждениями [6, 7].

В городе живет 11500 человек, работающих в 50 государственных исследовательских институтах и 2 университетах. В Цукубе находятся 30 из 98 ведущих государственных исследовательских лабораторий Японии, что делает этот городок одним из крупнейших научных центров мира. В отличие от «технополисов», главная цель которых — коммерциализация результатов научных изысканий, предполагающая специализацию на прикладных исследовательских работах, Цукуба — город фундаментальных исследований, и роль частного сектора в ней невелика.

Строительство «технополисов» финансируется на региональном уровне — за счет местных налогов и взносов корпораций. «Ядром» ряда «технополисов» (Хиросимы, Убе, Кагосимы) является строительство «научных городков» типа Цукубы. Некоторые довольствуются расширением научных и инженерных факультетов местных университетов. Большинство «технополисов» создают центры «пограничной технологии» — инкубаторы совместных исследований и венчурного бизнеса [9].

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. Типичные источники финансирования технополисов в Японии таковы:

30% — государственное финансирование, 30% — муниципалитеты, 30% — предприятия и частные лица, 10% — иностранные инвесторы [10].

Практика показала, что наиболее успешно развиваются те из технополисов, которые расположены в районах высокого и среднего уровня экономического развития. При этом лидерами роста стали высокотехнологичные производства, что свидетельствует о качественных изменениях в отраслевой структуре промышленности в технополисах. Практически во всех технополисах были заложены элементы новой научно-производственной и информационной инфраструктуры — в этом заключалось самое большое достижение первого этапа программы «Технополис». В технополисах за 10 лет были построены исследовательские центры, технопарки, центры высоких технологий, высокоуровневые информационные системы, активизировались совместные исследования университетов и промышленности в области высоких технологий. Намечилась продолжительная тенденция к замедлению оттока выпускников местных университетов из родных мест, так как технополисы открыли перед ними перспективы применения их знаний [8].

В США также встречаются технопарки, основанные на японской модели. Примером такого технопарка может выступать Каролинский технопарк. В штате Северная Каролина в 20-е годы сформировался Исследовательский Треугольник (сложная структура, базирующаяся на основе трех кампусных университетов, расположенных в трех соседних городках, часть территории которых и все свободное пространство между ними арендуется) [9].

О планах по созданию в России Центра исследований и разработок Дмитрий Медведев объявил в феврале 2010 года на заседании комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики РФ. Тогда он пояснил, что новый инновационный центр станет своего рода прообразом города будущего, который должен стать крупнейшим испытательным полигоном новой экономической политики. В марте того же года было озвучено место для будущей застройки

ки — Сколково Одинцовского района [1].

Площадь земель, передаваемых под центр, составляет примерно 300 га, что исключает перспективу роста. Развитие Сколково ограничено с одной стороны — МКАД и Москва, с другой — элитные посёлки. Расположение на окраине МКАДа, автомобильные пробки, дороговизна, отсутствие альтернативного транспорта — это делает район малопривлекательным как для ученых, так и для разработчиков новых технологий.

Проект «Сколково» это аналог американской «Кремниевой долины», что и является одним из главных критериев при строительстве, сроки создания которого от 3 до 7 лет. Центр будет работать по пяти приоритетным направлениям модернизации — это энергетика, информационные технологии, телекоммуникации, биомедицинские технологии, ядерные технологии. В случае удачи проекта в городе будут работать от двух до четырёх Нобелевских лауреата [2].

Финансирование будущего инновационного центра планируется осуществлять из федерального бюджета в части содействия развитию инфраструктуры, в части разработки проектной документации по некоммерческим объектам, а также в части научной инфраструктуры. Остальные объекты, большинство из которых будет относиться к коммерческой инфраструктуре, в том числе, включающей и ряд социальных объектов, будут обеспечиваться в рамках софинансирования [13].

В 2010 году на финансирование проекта было выделено 3,991 млрд руб. На проектно-изыскательские работы должно было быть потрачено 225 млн руб., 10 млн руб. — на разработку концепции застройки территории. 401,2 млн руб. — деятельность фонда и его дочерних структур, в том числе 143,8 млн руб. на социальную защиту сотрудников фонда. «Расходы данной статьи рассчитаны исходя из фонда обеспечения социальных гарантий и оплаты труда на одного сотрудника в размере 276 тыс. руб. в месяц, при этом среднесписочная численность работников фонда и его дочерних структур в рассматриваемом бюджетном периоде должна составить 104 человека», — говорится в приложении к

постановлению правительства. Для сотрудников фонда предусмотрены 13-е зарплаты, премии, полисы добровольного медицинского страхования и прочие блага. На создание «Центра интеллектуальной собственности для обеспечения деятельности патентных поверенных, предусмотренной 22 межправительственными соглашениями, в которых участвует Российская Федерация», должно было быть потрачено 150 млн руб. [14].

В 2012–2014 годах планируется активное привлечение внебюджетных средств. По словам вице-президента фонда Станислава Наумова: «Это не только ресурсы институтов развития, но и „умные“ деньги венчурных фондов, особенно международных. Доля этих внебюджетных ресурсов будет нарастать. Это будет индикатором того, что система вышла на траекторию саморазвития. В дальнейшем участники «Сколково» будут исполнителями финансируемых по заказу государства прорывных НИОКРов на стыке фундаментальных и прикладных исследований» [15].

Целью создания технополисов в общепонимании является социально-экономическое развитие территории на основе непрерывного обновления продукции, технологий, материалов, организационных форм, использования других инноваций [4].

Почему инновационный центр России строится вновь в столичном регионе, а не в Сибири? Известные наукограды [Обнинск](#), [Пушино](#), [Протвино](#), [Новосибирский Академгородок](#) создавались в «чистом поле», французские научные центры — в провинциальных [Тулузе](#) и [Гренобле](#). Необходимые стартовые условия для создания наукограда существуют практически во всех городах России в том числе и в городах Сибири и Дальнего Востока. Территории Восточной Сибири и Дальнего Востока имеет хорошо сформированную систему университетского образования и научно-исследовательских институтов РАН. Последние представлены двумя отделениями: Сибирским и Дальневосточным. К примеру, всего в Иркутске сейчас работает 23 ВУЗа (включая филиалы), практически все из которых находятся на территории Академгородка. Научно-исследовательских центров всего 11.

В Улан-Удэ в настоящее время всего работает шесть государственных и один негосударственный вуз, кроме того, образовательные услуги предоставляют 11 филиалов и представительств иногородних вузов. Улан-Удэ является крупным научным центром. Академическая наука представлена [Бурятским научным центром СО РАН](#), в состав которого входят четыре научно-исследовательских института, в том числе: [природопользования](#), монголоведения, буддологии и тибетологии ([ИМБТ СО РАН](#)), общей и экспериментальной биологии, геологии, а также научными учреждениями СО РАСХН (Бурятский научно-исследовательский институт СО РАСХН, Бурятская плодово-ягодная опытная станция) [11].

В Чите в настоящее время находится десять государственных и один негосударственный университет, кроме того, имеется Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН.

Хабаровск — Дальневосточный регион, на территории которого находится 21 университет. Крупнейшей научной организацией Хабаровска является [Дальневосточное отделение Российской академии наук](#) (ДВО РАН, до 1992 года ДВО АН СССР, с 1970 по 1986 ДВНЦ АН СССР), представленное Хабаровским научным центром [12].

Строительство наукограда в Сибири позволило бы:

- удержать сибирских учёных от выезда за рубеж и в центральные (западные) вузы и наукограды;
- придать дополнительный импульс развития промышленного производства Сибири;
- направить интеллектуальные ресурсы на решение социально-экономических и экологических проблем Сибири;
- начать работу по выравниванию уровней регионального развития европейской и азиатской частей страны.

Неплохой потенциал для строительства наукоградов имеется в Сибири, в таких городах как Новосибирск, Красноярск, Иркутск. Рассмотрим это на примере г. Иркутска:

- 1) наличие научного потенциала;
- 2) наличие региональной и местной законодательной базы поддержки мало-

го бизнеса, инновационной деятельности;

3) наличие незадействованных производственных, административных, складских и прочих площадей.

#### Список литературы

Сколково станет ультрасовременным наукоградом. – [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://www.odintsovo.info/news/?id=26763>.

Кремниевая долина (Сколково). – [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

Технопарки и технополисы в структуре современного образования – [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://www.referun.com/n/tehnopolisy-i-tehnoparki-v-strukture-sovremennogo-obrazovaniya>.

Организационно-экономический механизм формирования технополисов на базе промышленных центров. [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://www.dissercat.com/content/organizatsionno-ekonomicheskii-mekhanizm-formirovaniya-tehnopolisov-na-baze-promyshlennykh>.

Фридлянов В., Марушкина М. Интеграция инновационной сферы. [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://росспром.пф/razvitie-rossprom/integratsiya-innovatsionnoy-sferyi.html>.

Причины японского чуда. [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]:

[http://www.garagebiz.ru/view/prichiny\\_yaponskogo\\_chuda/placementoffunds](http://www.garagebiz.ru/view/prichiny_yaponskogo_chuda/placementoffunds).

Цукуба. [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Цукуба>.

Становление и развитие технопарков [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://www.comprice.ru/articles/detail.php?ID=41399>.

Технопарки в России. Особенности развития. [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://www.managment.aaanet.ru/management/tehnoparki.php>.

Формы технопарков США. [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://ks1gere.narod.ru/stranicanomer70.htm>.

Улан-Удэ [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Улан-Удэ>.

Хабаровск [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Хабаровск>.

Сколково. [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Сколково>.

Каждый сотрудник Сколково обойдется налогоплательщикам в 276 тыс. руб. в месяц. [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://www.marker.ru/news/1475>.

Бюджетное финансирование Сколково. [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: <http://innovatika-saratov.ru/>.