

2. Кардашевский В., Бондаренко А. Повышение производительности: Европейский подход // Экономист. — 2000. — № 11. — С. 35–40.
3. Синк Д.С. Управление производительностью: планирование, измерение и оценка, контроль и повышение: Пер. с англ. — М.: Прогресс, 1989. — 528 с.
4. Френкель А.А. Прогнозирование производительности труда: методы и модели. — М.: Экономика, 1989. — 214 с.
5. Игнатовский П. Производительность труда — двигатель развития // Экономист. — 2004. — № 11. — С. 3–13.
6. Петров А.Ю. Экономический анализ производительности труда: Учеб. пособие. — М.: Экономика, 2003. — 128 с.
7. Иванов Н.И., Шубик В.Б., Михальская В.А. и др. Производительность труда и фондоотдача: проблемы роста. — Киев: Наук. думка, 1990. — 256 с.

УДК 338.49.001.76

Т.Н.Ержанов, Т.Я.Эрназаров

Павлодарский государственный университет им. С.Торайгырова

### ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ИНТЕГРАЦИИ НАУЧНОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ

*Мақалада Қазақстан экономикасының басқа елдердің ұлттық экономикасынан қазіргі заманғы шарттарға тәуелділігін көрсетеді. Бұл елдердің көбі жеткілікті жоғары дамыған инновациялық инфрақұрылым мен оны дамытудағы бай тәжірибесі бар. Берілген инновациялық тәжірибемен танысып, қолданып және әрі қарай дамыту қажет. Бүгінгі таңда бұл Қазақстан үшін өте бағалы болып келеді. Бұл жерде әлемдік инновациялық инфрақұрылымның элементтеріне талдау жасалып, сонымен қатар бұл инновациялық дамулар шартты түрде американдық, жапондық, аралас және қытай модельдеріне жатады.*

*This article refers to the dependence of Kazakhstan's economy in contemporary conditions on the national economies of other countries. Many of these states already have a well-formed innovative infrastructure and rich experience of its creation. This innovative experience is necessary to study, learn and multiply. Today in Kazakhstan, it is of the greatest real value. It analyzes all the existing elements of the world's innovation infrastructure, conditionally referable to American, Japanese, Chinese and mixed models of innovation development.*

Экономика любого государства, в том числе и Казахстана, в современных условиях не может развиваться изолированно от национальных экономик других стран, многие из которых уже обладают достаточно сформированной, высокоразвитой инновационной инфраструктурой и богатейшим опытом по ее созданию. Именно этот инновационный опыт, который необходимо изучать, перенимать и умножать, и представляет для Казахстана наибольшую реальную ценность.

На сегодняшний день все существующие элементы мировой инновационной инфраструктуры можно условно отнести к трем типам моделей инновационного развития: американской, японской и смешанной [1; 11, 2; 41].

Американская модель развития, характерная, например, для США, Канады и Великобритании, представляет собой инновационный парк, создаваемый на земельной территории, выданной государством на определенный или неопределенный срок в собственность крупному университету или научному инновационному центру, и сдаваемой им на выгодных условиях в аренду специально создаваемым предприятиям, осуществляющим производство продукции на основе научных разработок головной организации (университета или научного центра), а также фирмам сервиса, необходимым для предоставления различного характера качественных услуг инновационным предприятиям. Вся работа по созданию инфраструктуры данного инновационного парка осуществляется за счет средств самих арендаторов, а доходы от его деятельности не принадлежат непосредственно учредителю. Выделяют следующие разновидности инновационных структур подобного рода: технологические парки, исследовательские парки, научно-промышленные парки (в США, Великобритании, Канаде), бизнес-инкубаторы (в США) и научные инновационные центры (в Великобритании) [3; 4, 4; 3, 5; 18].

Японская модель развития, характерная, например, для таких стран Юго-Восточной Азии, как Япония и Южная Корея, в своей структуре, номинально опираясь на американскую, предполагает

уже строительство целых городов нового типа — технополисов, сосредоточивающих в себе всю высокотехнологичного характера науку и производство. Вся работа по созданию инфраструктуры технополисов, включая производственную, транспортную, социальную сферы, осуществляется, главным образом, за счет государственных средств. Создание таких инновационных структур началось с принятия в 1982 г. правительством Японии проекта «Технополис», основной целью которого было превращение Японии в мирового создателя высоких технологий путем придания максимально благоприятных условий инновационным процессам создания, реализации и коммерциализации научных разработок. Согласно проекту на четырех островах Японии было создано 19 зон. Кроме Японии, подобного рода модель развития была создана в США в Каролинском технопарке [6, с. 15–16; 7, с. 123].

Смешанная модель развития, характерная, например, для таких высокоразвитых стран Европы, как Франция (инновационный парк "София Антиполис"), Германия (Берлинский и Кельнский инновационные центры (ИЦ)), Голландия (инновационный парк бизнеса и науки "Энсхеде"), представляет собой американскую модель развития инновационных парков, взятую за исходную и модифицированную применительно к природно-климатическим, ресурсно-сырьевым, национально-политическим и другим особенностям тех стран, к которым она адаптируется. Другими словами, это американского типа строения инновационные парки, работающие по японской схеме технополисов, адаптированные, в основном, для европейских стран, и, в силу этой адаптации, имеющие свои отличия, которые дают им существенные преимущества при управлении и использовании [1–10, с. 31].

Кроме того, помимо приведенных выше трех типов моделей инновационного развития, выделяют также еще и отдельно стоящую четвертую, китайскую модель развития уже целых зон новой и высокой технологии (ЗРНВТ) [8, с. 19; 9, с.28; 10, с.34; 11, с. 25; 12, с. 18–19].

По мнению ряда авторов, в современный период мирового экономического развития следует говорить уже о переходе инновационных парков, инкубаторов и технополисов в новое количественное и качественное состояние — технико-внедренческие зоны (ТВЗ) или специальные экономические зоны (СЭЗ), а также об отдельно стоящих китайских зонах развития новой и высокой технологии (ЗРНВТ), относя все существующие элементы мировой инновационной инфраструктуры к четырем типам зон инновационного развития: американскому, японскому, смешанному и китайскому [13, с. 44; 14, с. 22; 15, с. 9; 16, с.55; 17, с.15–16; 18, с. 28].

Первый всплеск бурного развития инновационной экономической системы в мировом масштабе пришелся на период с середины 40-х до середины 70-х годов. Это был период абсолютного лидерства в мировом хозяйстве США, чему немало способствовало наличие в стране таких новых для того периода времени научно-технических структур, как инновационные парки и бизнес-инкубаторы. Соответственно, все процессы по реализации и развитию этих объединений были прерогативой США. К 1969 г. в США было уже 17 университетских исследовательских парков в 15 штатах [19; 8–9].

Конец 60-х – начало 70-х годов характеризуется началом ускоренного научно-технического развития Европы. Европейские государства, перенимая и адаптируя американский опыт по созданию инновационных парков к собственным природно-климатическим, ресурсно-сырьевым, национально-политическим, экономическим условиям, начинают создавать свои собственные инновационные инфраструктуры. США, чтобы как-то соответствовать многократно возросшему уровню научно-технического развития стран Европы, были вынуждены начать крупнейшую, в общегосударственном масштабе интеграцию науки и производства по всем формам взаимодействия и, по возможности, во всех, без исключения, регионах страны. Этот процесс форсированного инновационного развития экономики страны становится приоритетом государственной научно-технической политики США на долгие годы.

Но, в отличие от европейских государств, только-только начавших процессы форсирования интеграции науки и техники, Америка на тот период времени уже обладала целой сетью технопарков и бизнес-центров, адаптированных к местным условиям и достаточно эффективно зарекомендовавших себя на поприще научно-технического прогресса. Это позволило стране, оттолкнувшись от уже достигнутого потенциала, дать новый толчок инновационному развитию экономики в плане ускорения передачи достижений науки в производство. Для США начался новый этап в развитии и становлении национальной инновационной инфраструктуры путем ускоренного тиражированного распространения по всем штатам накопленного опыта по созданию и развитию технопарков и бизнес-инкубаторов, который продолжается и по сегодняшний день.

Пик количественного роста технопарков в США пришелся на 80–90-е годы XX в. Если в 1969 г. было 17 университетских исследовательских парков, то к 1983 г. их количество уже достигло 50, к 1988 г. — 130, а к середине 90-х годов — 150 [19; 8–9].

Бизнес-инкубаторы в США появились гораздо позднее технопарков, в конце 70-х годов, но и их пик роста также пришелся на 80–90-е годы прошлого века. Если в 1985 г. в США их было 117, в 1987 г. — 170, в 1989 г. — 300, то к 1998 г. число их перевалило далеко за 1000 [20; 34, 21; 11].

Американские бизнес-инкубаторы являются коммерческими предприятиями, специализирующимися на быстром развитии наукоемких фирм с целью развития малого бизнеса, часто субсидируются государством. На территории бизнес-инкубаторов на основе имеющихся технологий осуществляется поддержка создаваемых производств, реализация самых различных проектов. Дополнительные научные исследования бизнес-инкубаторами не проводятся. Их не интересуют высокие технологии (hi-tech). Это главное отличие бизнес-инкубаторов от технопарков. В общем и целом бизнес-инкубаторы путем создания оптимальных условий, поддерживают малые фирмы-инноваторы на начальных этапах становления, помогая им обрести техническую и финансовую устойчивость, занять свою нишу на рынке [22; 16, 23; 58].

Что же касается американских технопарков, то их можно условно разделить на две группы — спонтанный и государственно-целевой способы возникновения.

Самые известные и наиболее эффективно действующие технопарки относятся к первой группе. Это объясняется тем, что создавались эти структуры по инициативе самих бизнесменов, как никто другой заинтересованных в теснейшей интеграции науки и промышленности, а также скорейшем внедрении новейших разработок и технологий в производство.

К таким, крупнейшим и старейшим, первой группы возникновения, технопаркам в США относят "Бостонский маршрут 128" или "Шоссе 128" («Rout-128»), "Силиконовую долину" («Silicon Valley») и "Северокоролинский треугольный парк" («Triangle Park»). Эти технопарки в своем инновационном развитии достигли уже всех вершин — стали эталом «золотым», интеллектуально-инновационным опытным фондом страны и в полной мере могут служить моделями для создания аналогичных структур в других регионах США или зарубежных странах.

По масштабам своей деятельности эти технопарки на сегодняшний день должны рассматриваться как целые регионы науки, так как каждый из них характеризуется мощнейшей многочисленной инфраструктурой и широчайшим объемом производства [18; 28].

Например, технопарк "Бостонский маршрут 128", располагающийся в окрестностях города Бостон и основанный на базе трех крупнейших вузов северо-восточных штатов США: Северо-Восточного и Гарвардского университетов, а также Массачусетского технологического института, уже к середине 90-х годов имел в своем составе свыше 700 производственных hi-tech-компаний, около 2,5 тысячи мелких фирм-разработчиков [22; 16]. Являясь самым крупнейшим, известнейшим и самым переполненным компаниями hi-tech технопарком США, "Бостонский маршрут 128" до сих пор продолжает инновационно развиваться, несмотря на то, что им уже производится до 20 % всего объема компьютеров и средств вычислительной техники в мировом масштабе. В то же время продукция, выпускаемая здесь, носит достаточно часто не массово-серийный, а индивидуально-заказной и штучный характер [24; 6–7].

Технопарк «Силиконовая Долина», обосновавшийся в долине Санта-Клара, примерно к тому же периоду времени имел в своем составе около 8050 hi-tech-компаний, причем большая часть этих предприятий (6282) имела в этой долине свои штаб-квартиры [25; 3–4]. На сегодняшний день в «Силиконовой Долине» сосредоточено до 15 % промышленного и 30 % конструкторского потенциала всей мировой информатики. За почти 50 лет своего существования Силиконовая долина показала себя одной из наиболее эффективных технико-внедренческих зон мира [26; 120].

Третий, "Северокоролинский треугольный парк", созданный в 1959 г. на базе других трех крупных университетов США: Северокаролинского в г. Чапел, Северокаролинского государственного в г. Релей и университета Дьюка в г. Дархэм, уже с самого начала создавался как целый «научный городок», что сильно сближает его с японскими и французскими технополисами. Это дало штату Северная Каролина более 30 тыс. рабочих мест. Помимо трех базовых вузов, в состав этого технопарка вошло еще около 20 более мелких университетов и колледжей, а также около 40 исследовательских центров, 5 бизнес-инкубаторов. Инфраструктуру сервисного обслуживания, достаточно гибкого характера, составили многочисленные венчурные компании, юридические конторы, агентства по связям с общественностью. К середине 90-х годов на территории Северокоролинского треугольного парка действовало уже около 50 hi-tech-компаний, 30 банков и венчурных фондов [2; 43].

Но наилучшим примером использования в США японского опыта по созданию инновационных инфраструктур является технополис города Сан-Антонио штата Техас. Научно-интеллектуальную базовую основу этого технополиса составляют две крупнейшие, медицинского и биохимического на-

правлений, частные научные организации: Юго-Западный фонд биомедицинских исследований и Юго-Западный исследовательский институт.

Наглядным примером успешного функционирования на территории США бизнес-инкубаторов служат Исследовательский центр Тампа-Бей штата Флорида и Центр инженерных наук высшего уровня штата Аризона [27; 98].

Т а б л и ц а

## Сравнительная характеристика технопарков США

№ п/п	Штат	Технопарки	Крупные университеты США	Основные направления развития
1.	Калифорния	Силикон-Вэлли (Силиконовая долина)	Стенфордский ун-т	Искусственный интеллект, робототехника, биотехнология, полупроводники, программное обеспечение
2.	Массачусетс	Шоссе — 128 (Бостонский маршрут 128)	Северо-Восточный, Гарвардский и Массачусетский ун-ты	Электроника, микробиология
3.	Техас	Даллас-Форт-Уорт (Силиконовая равнина)	Техасский и Хьюстонский ун-ты	Исследования по искусственному интеллекту, автоматизированное конструирование, программное обеспечение, микрочипы
		г. Сан-Антонио (Силиконовое ранчо)	Техасский ун-т Техасский медицин. центр	Биотехнология, медицинская электроника
4.	Флорида	Исследоват. парк Тампа-Бей, Центральный Флоридский исследоват. парк, Флоридский кампус, Парк нововведений	Центральнофлоридский, Южнофлоридский и Флоридский ун-ты, Центр космических исследований им. Джона Кеннеди	Электроника, фармацевтическая промышленность, научное оборудование, космические исследования, робототехника
5.	Аризона	Центр инженерных наук высшего уровня в Тампе	Ун-т штата Аризона	Электроника твердого тела, автоматика, робототехника, энергетика, компьютеры
6.	Северная Каролина	"Северокаролинский угольный парк"	Северокаролинские гос. ун-ты в г. Релей и г. Чапел, ун-т Дьюка в г. Дархэм	Электроника, научное оборудование

Анализируя сравнительные характеристики основных крупнейших технопарков США (см. табл.), необходимо отметить, что все эти структуры, несмотря на широкий диапазон форм их существования и способов финансирования, методов управления и направлений развития, объединяет их предназначение, т.е. та реальная помощь технопарков отдельным ученым-изобретателям, мелким фирмам-инноваторам и венчурным малым предприятиям крупных корпораций на первых этапах создания и реализации их инновационных разработок и технологий hi-tech, которая проявляется в форме предоставления финансовых льгот при аренде производственных площадей, лабораторного оборудования, составлении бизнес-планов и текущем консультировании, осуществлении технологической экспертизы предоставляемых изобретений и т.д.

Но не все технопарки США могут быть достаточно эффективными. Это объясняется следующими причинами:

- отсутствие личного опыта по привлечению к сотрудничеству предпринимателей у руководящего состава формирующихся технопарков;

– длительный период становления технопарков.

Если отсутствие опыта работы можно компенсировать привлечением более опытных руководящих кадров, то преодолеть форсированно вторую причину довольно проблематично.

Действительно, для достижения успеха такому технопарку, как "Силиконовая долина", основу которого составляет научный потенциал крупнейшего в стране Стендфордского университета, потребовалось 35 лет, "Бостонскому маршруту 128", базирующемуся на потенциале крупнейших Гарвардского и Массачусетского университетов, и "Северокаролинскому треугольному парку" — 30 лет, технопарку университета Юта — 20 лет [28; 26–28].

Таким образом, американская модель интеграции науки и производства через технопарки, при всей своей перспективности, не универсальна, а по продолжительности ожидания результатов весьма долговременна.

Тем не менее в США в результате многолетнего опыта сложилась целая система национально-инновационного механизма, этого важнейшего, базового, достаточно устоявшегося и в то же время очень гибкого инструмента тиражирования американской модели научного производства в общенациональных и мировых масштабах.

И все равно, США, имея собственный значительный кадровый потенциал и такую мощную систему инновационного механизма регулирования, постоянно подкрепляет эти ресурсы государственной политикой массового привлечения в страну специалистов-инноваторов со всего мира, многократно усиливая тем самым производственную мощь страны. Таким образом, государство, т.е. федеральное правительство США, не только прямо из бюджета или косвенно, через систему льгот, финансово поддерживает инновационный механизм страны, но и осуществляет полное обеспечение научными кадрами.

В то же время федеральное правительство США берет курс на взаимодействие вузов и крупных корпораций путем финансовой поддержки их совместных инновационных проектов по реконструкции производств и оптимизации использования ресурсного потенциала.

Особый упор в развитии инновационной инфраструктуры страны федеральное правительство США делает на венчурное финансирование, которое, давая значительный толчок для нормального развития уже созданных инновационных структур, весьма существенно способствует всем инновационным процессам, протекающим внутри них.

Таким образом, мы вплотную подходим к пониманию основной черты функционирования американского инновационного механизма и американских моделей инновационного развития — наличию адаптационно-совершенной национальной экономики, мобильность которой обеспечивается высоким уровнем информационного и консультационного обеспечения.

Японская модель инновационного развития, базируясь на американской модели технопарков, спроецировала их структуру уже на территорию целых городов нового типа — технополисов, сосредоточивающих в себе всю высокотехнологичного характера науку и производство. Такая концентрация инновационного кадрового и высокотехнологичного производственного потенциала в одном месте и на отдельных передовых отраслях экономики позволила Японии полностью модернизировать все отрасли экономики, сделав их наукоемкими, и выдвинуть страну в число передовых высокоразвитых государств мира, осуществляющих в больших размерах экспорт-импорт высших технологий.

Программа "Технополис", разработанная в 1982 г. Министерством внешней торговли и промышленности (МВТП) Японии, позволила стране в короткий срок в самых экономически отсталых префектурах страны создать 19 технополисов, превратившихся со временем в целые технико-внедренческие зоны (ТВЗ) или специальные экономические зоны (СЭЗ) [7; 123].

Таким образом, Программа "Технополис" стала основой национальной политики Японии, а цели ее реализации — приоритетными направлениями развития экономики страны:

- перераспределение производства из центральных регионов на периферийные;
- переориентация производства на развитие наукоемких и энергосберегающих технологий;
- интенсификация научных исследований на всей территории страны за счет активизации деятельности местных университетов;
- ускорение процессов по дальнейшему формированию и развитию инновационной инфраструктуры, интеграции науки и производства [6; 2–3].

Современные технополисы Японии представляют собой целые наукограды с прилегающими к ним территориями, которые вмещают не только предприятия высокотехнологичных отраслей про-

мышленности, НИИ, исследовательские и технологические центры, вузы, консультационные центры, но и целые жилые массивы со всей современной социальной инфраструктурой: парками и учреждениями культуры, отдыха и быта, хорошо развитой сетью транспортных структур, средствами массовой информации и т.д. [2; 47–48].

Все они удовлетворяют нескольким необходимым критериям:

- расположены не далее, чем в 30 минутах езды от своих "городов-родителей" (с населением не менее 200 тысяч человек) и в пределах одного дня езды от крупных мегаполисов Токио, Нагоя или Осаки;
- занимают площадь, меньшую 500 квадратных миль или равную им;
- имеют сбалансированный набор современных научно-промышленных комплексов, университетов и исследовательских институтов в сочетании с удобными для жизни районами, оснащенными культурной и рекреационной инфраструктурой;
- в отличие от большинства японских городов технополисы расположены в живописных районах и гармонируют с местными традициями и природными условиями.

Стоимость строительства каждого из таких технополисов составляет в среднем не менее 500–600 млрд. йен.

Самый известный, крупнейший и старейший японский технополис "Цукуба" ("Цукубу") называется в Японии "городом мозгов". Из других технополисов можно выделить такие, как Хамамацу, Нагаока, Тояма, Окаяма, Хиросима, Ямагути.

"Цукуба" — ярчайшая научно-технологическая зона Японии, построенная в 1970 г. по решению правительства, согласно "Закону о строительстве города науки Цукуба", принятого японским парламентом в мае 1970 г. А уже в 1972 г. в Цукубе был создан первый Научно-исследовательский институт неорганических материалов, а в 1973 г. — первый университет Цукубы.

Сегодня Цукуба — это уже вполне сложившийся технополис, существующий и функционирующий уже почти 40 лет. Здесь находится 45 из 98 ведущих государственных научно-исследовательских лабораторий Японии. Наивысшая концентрация инновационного кадрового потенциала города представлена в Цукубском исследовательском центре. Технополис специализируется на новейших и высоких технологиях в области искусственного интеллекта, программного обеспечения, супер-ЭВМ, робототехники, биотехнологии, тонкой керамики, ядерной физики. Это один из крупнейших научно-инновационных центров не только Японии, но и всего мира [29; 2–3].

Несмотря на единую схему, критерии и принципы формирования технополисов, установленные Министерством внешней торговли и промышленности Японии в 1982 г., все они, так или иначе, отличаются друг от друга. Например, технополис Нагаока-сити, подражая американскому технопарку "Силиконовая долина", концентрирует все свои предприятия в так называемой "Технодолине Синако". Технополисы Хиросима, префектуры Ямагути и Миядзаки выстроены по схеме города науки Цукуба, а технополисы Хамамацу, Тояма усиленно расширяют количество научно-исследовательских факультетов и специальностей своих местных университетов, базируя именно на них свою инфраструктуру.

Другой отличительной чертой формирования большинства современных технополисов является создание таких инновационных структур, как центры "пограничной технологии", инкубаторы совместных исследований и венчурного бизнеса.

Научно-исследовательской основой технополисов могут быть как университеты (Хоккайдо, Акита, Хиросима, Кагосима, Цукуба), так и другие учебные и научно-технические заведения, например, такие, как Колледж естественных наук и технологии (Нагаоки), Медицинский колледж (Хамамацу), Колледж медицины и фармакологии (Тояма), Инженерный колледж (Кумамото) и т.д. [29; 2–3].

Сегодня большая часть технополисов Японии, проводя самые разнообразные исследования теоретического и прикладного значения, ориентирована, в основном, на биологические, химические, медицинские, а также на такие новейшие направления науки и производства, как электроника, компьютеры, робототехника, космические технологии. Продукция этих отраслей, в равной мере удовлетворяя требованиям внутреннего и внешнего рынков страны, позволяет Японии уже который год находиться в числе таких крупнейших лидеров мировой торговли, как США и Германия, Франция и Великобритания, неизменно занимая одно из самых лидирующих мест по уровню развития высокотехнологичных отраслей, степени обеспеченности технологиями, скорости их освоения и внедрения в производство.

Строительство, существование и функционирование любых инновационных структур, включая и технополисы, невозможно без нормального финансового обеспечения, складывающегося из финансовой поддержки государства и вкладов частного сектора. В Японии для этой цели на региональном уровне, за счет местных налогов и взносов корпораций, созданы специальные "фонды технополисов". Компаниям, вкладывающим средства в технополисы, предоставляется три типа стимулов: налоговые льготы, стимулирующие субсидии и финансовые стимулы.

Чтобы понять особенности функционирования инновационного механизма Японии, необходимо помнить, что оно представляет собой островное государство с весьма ограниченным содержанием природных ресурсов и людского потенциала, а следовательно, с недостаточным развитием материальной базы фундаментальной науки. Все необходимые для страны ресурсы Япония импортирует. Поэтому важнейшей отличительной чертой японского инновационного механизма является преобладание внедренческого цикла, имеющего в Японии хорошо развитую материальную базу, информационную структуру и финансовое обеспечение.

Основой функционирования инновационного механизма Японии является постоянная структурная перестройка национальной экономики Японии вслед за изменениями структуры внутреннего и внешнего спроса. Достигается это комбинацией двух организационных принципов:

– обеспечение государством технологических приоритетов путем стимулирования развития не целых отдельных особых отраслей, а конкретных технологий, т.е. структурирование государственной поддержки не по отраслям, а по полному инновационному циклу по каждой из выбранных технологий;

– централизация и разграничение функций работы участников разработки и внедрения в производство отобранных технологий, осуществляемая на всех уровнях (правительственном, полуправительственном, частном) с тесным координированием полуправительственными организациями деятельности правительства и частного сектора. Последнее существенно повышает эффективность работы этого механизма.

Смешанная модель развития, характерная для таких высокоразвитых стран континентальной Европы, как Франция, Германия, Нидерланды, Бельгия, представляет собой американского типа строения инновационные парки, работающие по японской схеме технополисов, адаптационно-модифицированные под природно-климатические, ресурсно-сырьевые, национально-политические и другие особенности тех стран, в которые они внедряются. В силу такой адаптации эти смешанного типа инновационные структуры имеют свои, дающие им в управлении и использовании существенные преимущества, специфические приспособительные отличия, например, такие как участие в учреждении данного инновационного парка несколько учредителей или объединение всех мелких фирм-инноваторов в одном здании [1; 31].

Появление в Европе первых, американского типа, инновационных парков совпало с началом 70-х годов. Именно тогда возникли первые на континенте инновационные парки: бельгийский «Левен-ла-Нев» и французский «София Антиполис». В тот период времени эти инновационные инфраструктуры в Западной Европе необходимо было создавать в самые короткие сроки. Естественно, что существенную помощь такому успешному форсированному внедрению инновационных парков на европейский континент оказал американский опыт формирования и планирования работы путем создания детально проработанных программ и бизнес-планов. Сегодня клиентами технопарков на территории континентальной Европы стала уже большая часть предприятий государственной и, особенно, частной (до 70 %) форм собственности.

Рассмотрим типичный западно-европейский инновационный парк на примере французского технопарка «Chateou Bombert Technopole», занимающего площадь до 180 гектар и объединяющего более 50 предприятий с общим штатом в 1100 человек. В своей инфраструктуре он, базируясь на научно-техническом кадровом и базово-производственном потенциалах Марсельского технологического института, включает предлагаемые к услугам фирм-инноваторов бизнес-инкубатор, выставочные и конференц-залы, ресторан, центр развития промышленности, международный центр роботизации и искусственного интеллекта, предоставляя, тем самым, своим клиентам, при сравнительно небольшой территории и штате сотрудников, максимальный спектр услуг [30; 24].

В настоящее время в Западной Европе функционирует уже около 300 технопарков, из которых только в Германии около 120 (60 — на территории бывшей ГДР) и более 40 — в Великобритании и во Франции [1; 34–35].

Аналогичный путь развития предпочли и восточноевропейские страны бывшего социалистического содружества, лидером среди которых по успешности формирования собственной инновационной инфраструктуры является Польша. Примером типичного восточноевропейского инновационного парка, вобравшего в себя не только американский и японский, но и западноевропейский опыт инновационного развития, стал первый в Восточной Европе инновационный центр — «Великопольска Бизнес Инновэйшн Сентер, Инк.», созданный в 1990 г. в Познани. Причем решающую роль в формировании польского механизма инновационной инфраструктуры сыграла оказываемая в рамках различных программ и проектов помощь стран Европейского Союза. В настоящее время бизнес-инкубаторы и инновационные центры есть во всех экономических регионах Польши. Средняя численность персонала польских инновационных центров составляет 3–7 тысяч человек на один проект, средняя величина начальных инвестиций — 100 тысяч долларов США, а средние операционные расходы одного польского инновационного центра — 50 тысяч долларов США в год [31; 52–54].

Большой практический интерес по созданию и развитию таких смешанного типа инновационных элементов мировой инфраструктуры, как технологические инкубаторы, представляет собой инновационный опыт Израиля, основной доход которого складывается из поступлений от продажи патентов научных разработок, а доля продукции наукоёмких отраслей и научных исследований в ВВП достигает 70 %. Технологические инкубаторы как раз и являются основным элементом инновационной инфраструктуры этого государства. Впервые эта Программа развития технологических инкубаторов, специфической направленностью которой стала ориентация на реализацию отдельных инновационных проектов индивидуальных предпринимателей, а не на создание специализированных фирм, была принята в Израиле в 1991 г. [32; 74]. Другими словами, впервые израильским инновационным механизмом развития для американской модели развития бизнес-инкубаторов был использован японский технополисный путь реализации конкретных приоритетных технологий с помощью государства по полному инновационному циклу. Необходимость принятия подобной программы была продиктована в тот период времени невиданным доселе наплывом в страну иммигрантов из бывшего Советского Союза, причем иммигрантов с достаточно высокоинтеллектуальным потенциалом, что породило в Израиле опасность кризиса безработицы и срочную потребность создания новых рабочих мест [33; 54–60].

Целью создания подобных технологических инкубаторов стала помощь отечественным и вновь прибывшим индивидуальным предпринимателям с помощью реализации собственных идей достичь коммерческого успеха. Для этого инкубаторами оказывались следующие услуги:

- помощь в составлении научно-исследовательского плана, технологическая и маркетинговая поддержка;
- содействие в получении доступа к финансовым ресурсам для реализации проекта;
- содействие в организации предприятия, подбор кадров необходимой квалификации;
- профессиональные консультации в сфере прогнозирования, аудита, юриспруденции.

Израильский технологический инкубатор является автономной некоммерческой организацией, возглавляемой профессиональным директором и включающей в себя экспертный совет по отбору и мониторингу проектов. В экспертный совет могут входить представители муниципальных органов управления, финансовых и банковских учреждений, исследовательских организаций, промышленных предприятий, частные инвесторы. Остальной необходимый персонал привлекается непосредственно перед началом реализации конкретного инновационного проекта, при этом кандидаты должны иметь достаточно высокий уровень квалификации.

На реализацию каждого проекта инкубатору отводится два года. В течение этого периода проект должен быть доведен до стадии опытного производства, должно быть обеспечено полное маркетинговое и технологическое сопровождение, определены стратегические партнеры в реализации проекта. После этого, на основе экспертной оценки дальнейших перспектив, созданное предприятие либо начинает самостоятельную деятельность, либо реорганизуется для реализации нового проекта, либо закрывается.

Право собственности на создаваемое для реализации проекта предприятие традиционно распределяется следующим образом: 50 % — предприниматель, по 20 % — инкубатор и инвестор, предоставивший финансовые средства, около 10 % — иные организации, участвующие в проекте.

Функционально вся территория Израиля поделена на 12 так называемых «районов развития», где уже размещено более 26 технологических инкубаторов, в которых свыше 2,5 тысячи ученых, инже-

неров и техников, 70 % из которых иммигранты, реализует 550 проектов. Все районы развития имеют налоговые и таможенные льготы, относительно дешевое жилье.

Как свидетельствует статистика, в Израиле больше половины фирм-инноваторов — клиентов технологических инкубаторов — в дальнейшем продолжили собственный бизнес. Из них третья часть, развившаяся до крупных компаний, уже произвела первые эмиссии своих акций на ведущих международных фондовых биржах, приобретаемых такими лидерами мирового высокотехнологического производства, как US Robotics, Siemens, Boston Scientific [33; 54–60].

Рассмотрим теперь, что собой представляет четвертый — китайский тип инновационного развития или китайские зоны развития новой и высокой технологий, характерные, в основном, для Китая. По сравнению с технополисами территориально они представляют собой еще более обширные структуры — уже целые зоны, создаваемые в местах сосредоточения крупных университетов и НИИ, в непосредственной близости от крупнейших промышленных центров Китая, и ориентированные на ускоренное развитие новейшей высокотехнологичной и наукоемкой продукции [34; 15–16]. В пределах Китая они располагаются либо в центральных (Пекин, Шеньян), либо в приморских районах (Шанхай, Хайнань) [9; 28].

Главным внутренним стимулом развития инновационного механизма Китая является, прежде всего, необходимость обеспечения товарами народного потребления гигантского населения страны. Сегодня Китай, благодаря существенному перемещению в страну, ввиду конкуренции, массовых производств из США, Европы и Японии, уже почти стал крупнейшим мировым экономическим центром.

Вместе с тем такая в общем-то вполне закономерная государственно-экономическая политика этой страны привела к дисбалансу в развитии механизма национальной инновационной инфраструктуры, значительно усиливая долю технологического и экономического этапов внедрения новых технологий в экономику Китая. Эти два этапа представляют собой адаптацию импортируемых технологий применительно к местным экономическим условиям, а также начало массового производства продукции на экспорт и для внутреннего рынка. Это государство на сегодняшний день уже почти полностью зависит от импорта технологий, что, уменьшая долю прибыли при реализации продукции, экономически значительно ослабляет Китай. Поэтому, в первую очередь, эта страна заинтересована в более равномерном развитии инновационного механизма именно в базовых отраслях экономики.

В общем и целом, анализируя зарубежный опыт интеграции научного и промышленного секторов экономики мировых стран, можно сделать обобщающие выводы.

1. Все ныне существующие элементы мировой инновационной инфраструктуры можно условно отнести к трем типам моделей инновационного развития: американской, японской и смешанной, отдельно выделяя четвертую — китайскую модель зон развития новой и высокой технологии, либо, по мнению других авторов, — к четырем типам зон инновационного развития: американскому, японскому, смешанному и китайскому.

2. К положительным аспектам американской модели инновационного развития, которые можно использовать при создании казахстанской инновационной инфраструктуры на современном этапе, необходимо отнести:

- государственный механизм предоставления в собственность университетам или научным центрам крупных земельных участков с целью создания инновационных парков;
- введение государством целой системы налоговых льгот;
- субсидирование федеральным правительством США всех совместных инновационных проектов корпораций и вузов с целью оптимизации использования их внутренних ресурсов и полного обновления производства;
- применение государством венчурного финансирования, весьма существенно способствующего нормальному развитию уже созданных инновационных структур и всем инновационным процессам, протекающим внутри них;
- обеспечение мобильности инновационного механизма высоким информационным и консультационным уровнем.

3. К положительным аспектам японской модели инновационного развития, которые можно использовать при создании казахстанской инновационной инфраструктуры на современном этапе, необходимо отнести:

- централизацию в определенных местах путем интеграции всей высокотехнологичного характера науки и производства в регионах;
- создание на региональном уровне специальных "фондов технополисов" из местных налогов и взносов корпораций, путем предоставления последним трех типов льготных стимулов: налоговых льгот, стимулирующих субсидий и финансовых стимулов;
- стимулирование правительством развития конкретных приоритетных технологий, т.е. государственная поддержка не по отраслям, а по полному инновационному циклу по каждой из выбранных технологий;
- централизация, разграничение и координирование на всех уровнях функций работы участников разработки и внедрения в производство отобранных технологий.

4. К положительным аспектам смешанной модели инновационного развития, которые можно использовать при создании казахстанской инновационной инфраструктуры на современном этапе, необходимо отнести следующее:

- адаптационная модификация американской и японской моделей развития под природно-климатические, ресурсно-сырьевые, национально-политические и другие особенности тех стран, в которые они внедряются;
- участие в учреждении данного инновационного парка нескольких учредителей;
- объединение всех мелких фирм-инноваторов в одном здании;
- привлечение необходимого высококвалифицированного персонала непосредственно перед началом реализации конкретного инновационного проекта;
- отведение инкубатором каждой вновь создаваемой фирме-инноватору на реализацию каждого проекта до стадии опытного производства только двух лет, по истечении которых на основе экспертной оценки дальнейших перспектив эти предприятия либо выделять в самостоятельные, либо реорганизовывать, либо закрывать.

5. К положительному аспекту китайской модели инновационного развития, который может быть использован при создании казахстанской инновационной инфраструктуры на современном этапе, необходимо отнести перемещение в страну массовых производств из ведущих высокоразвитых государств.

#### Список литературы

1. *Завлин П.Н.* Инновационный менеджмент: Справочное пособие. — М.: Центр исследования и статистики науки, 1998. — С. 7–11, 13, 27.
2. Организация и деятельность бизнес-инкубаторов и технологических парков: Методические рекомендации. — Алматы: КАБИЦ, 2002. — 124 с.
3. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2001 года № 225-ІІ «О науке» // Справочная правовая система «Юрист», версия 4.0. — 11 с.
4. Закон Республики Казахстан от 3 июля 2002 года № 333-ІІ «Об инновационной деятельности» // Справочная правовая система «Юрист», версия 4.0. — 5 с.
5. *Куатбаева Г.К.* Глобализация и институциональные факторы развития инновационной сферы // ANALITIC. — 2001. — № 4–5. — С. 32–38.
6. *Бутов В., Игнатов В.* Свободные экономические зоны. — М.: «Ось-89», 1997. — С. 15–16.
7. *Тацуно Ш.* Стратегия-Технополисы: Пер. с англ. — М.: Прогресс, 1991. — С. 123.
8. *Авдокушин Е.Ф.* Организация экономических центров в Китае // Проблемы теории и практики управления, 94. — № 4. — С. 19.
9. *Илларионов А.* Секрет китайского экономического «чуда» // Вопросы экономики. — 1998. — № 4. — С. 28.
10. *Карлусов В.* Китайская политика открытой экономики // Российский экономический журнал. — 1993. — № 5. — С. 34.
11. *Станковский Е.* СЭЗ в Китае // Внешняя торговля. — 1990. — № 10. — С. 25.
12. *Сюй Цзоше, Цай Женьюнь.* Специальные экономические зоны Китая. — Новосибирск, 1993. — С. 18–19.
13. *Авдокушин Е.Ф.* Свободные (специальные) экономические зоны. — М.: Прогресс, 1999. — С. 44.
14. *Андрианов В.Д., Кузнецов А.Н.* Специальные экономические зоны в мировой экономике. — М.: Изд-во МГУ им. Ломоносова, 1998. — С. 22.
15. *Андрианов В.Д.* Специальные экономические зоны в мировой экономике // ЭКО. — 1997. — № 3. — С. 9.
16. *Барановский А.И.* Свободные экономические зоны: мировой опыт и СНГ. — Донецк, 1993. — С. 55.
17. *Данько Т.П., Окрут З.М.* Свободные экономические зоны. — М.: Инфра-М, 1998. — С. 15–16.
18. *Овчарук А.П.* Особая экономическая зона: проблемы и перспективы // Внешнеэкономический бюллетень. — 1997. — № 3. — С. 28.

19. Технологические парки США // Российский экономический журнал. — 1998. — № 3. — С. 8–9.
20. *Авдулов А.Н., Кулькин А.М.* Научные и технологические парки, технополисы и регионы науки. — М.: ИНИОН РАН, 1992. — С. 34.
21. *Каратаев А.* Научные парки развитых капиталистических стран // Внешняя торговля. — 1990. — № 9. — С. 11.
22. *Семенов В.* Серенада «Силиконовой долины» // Деловой мир. — 1996. — 26 июля. — С. 16.
23. *Балабанов И.Т.* Инновационный менеджмент: Учеб. пособие. — СПб.: Питер, 2000. — 208 с.
24. *Паркес К.* Силиконовая долина лидирует по привлечению промышленных инвестиций в США // Финансовые известия. — 1995. — № 82. — С. 6–7.
25. *Зименков А.* Свободные экономические зоны: американский опыт // Российский экономический журнал. — 1998. — № 3. — С. 3–4.
26. *Авдокушин Е.Ф.* Международные экономические отношения. Учеб. пособие. 4-е изд. — М.: Маркетинг, 1999. — С. 120.
27. *Татаркин А.И., Суховой А.Ф.* Технополисы — зоны экономического роста. — Уральское отделение РАН. — 1994. — С. 98.
28. Технологические парки США // Российский экономический журнал. — 1998. — № 3. — С. 26–28.
29. *Перевалов Ю., Ятнов В.* Технополисы как территориальные центры структурной перестройки // Вопросы экономики. — 1995. — № 10. — С. 2–3.
30. *Спивак В.И.* Организационные формы продвижения инноваций // Инновации. — 2001. — № 4. — С. 24.
31. *Zasiadly K.* Polish Experience in Commercialization of Technology and Innovation: New Challenges and Advantages // Наука и науковедение. — 2000. — № 3. — С. 52–54.
32. *Сюй Цзюше, Цай Женьцзюнь.* Специальные экономические зоны Китая. — Новосибирск, 1993. — С. 74.
33. *Иванова Н.* Инновационная сфера: контуры будущего // Мировая экономика и международные отношения. — 2000. — № 8. — С. 54–60.
34. *Потапов М.* Внешнеэкономическая стратегия Китая: значение китайского опыта для России // Проблемы Дальнего Востока. — 1998. — № 2. — С. 15–16.

УДК 336.717(574)

Г.Я.Кокушева

Современный гуманитарно-технический институт, Караганда

## РАЗВИТИЕ АУТСОРСИНГА И ЕГО ВНЕДРЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ КАЗАХСТАНА

*Қазақстан кәсіпорындары үшін аутсорсингтің мәні және мазмұны ашылған. Қазақстан Республикасындағы аутсорсингті жетілдіру және дамыту жолдары қарастырылған. Сондай-ақ артықшылықтары және кемшіліктері, аутсорсинг бойынша тасымалдаушыларды таңдау критерийлері келтірілген.*

*The essence and value of outsourcing for the enterprises of Kazakhstan reveal. Ways of development and outsourcing perfection to Republic Kazakhstan are considered. Advantages and outsourcing lacks, and also criteria of a choice of suppliers on outsourcing are resulted.*

В современном мире компании сталкиваются с беспрецедентным давлением со стороны рынка. Выживают и добиваются успеха лишь те организации, которые ведут бизнес наиболее эффективным способом, добиваясь снижения операционных издержек при сохранении высокого качества товаров и услуг. Одной из наиболее современных и успешных бизнес-моделей, позволяющих добиться реальных конкурентных преимуществ, является аутсорсинг, так как аутсорсинг является практической реализацией принципа разделения труда и кооперации.

Аутсорсинг (outsourcing) дословно переводится с английского языка «внешние ресурсы». Основу данного управленческого метода составляет именно привлечение внешних ресурсов. Определений аутсорсинга довольно много, но суть проста — это передача внешней организации ряда непрофильных функций, необходимых для полноценного функционирования бизнеса. Отличием аутсорсинга является то, что заказчик ставит перед аутсорсером конечные цели, а методы, средства и пути достижения этих целей зависят исключительно от исполнителя. При этом на аутсорсера возлагается и вся ответственность за получение требуемых результатов, что всегда четко прописано в договоре.

На сегодняшний день в мировой практике существует несколько видов аутсорсинга (рис. 1) [1].