

МИР И БЕЗОПАСНОСТЬ

ПОИСКИ ЭФФЕКТИВНЫХ ФОРМ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ПРОГРЕССОМ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ И ВОЗМОЖНОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Е.В. Пашкова

Кафедра экономики предприятия и предпринимательства
Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, Россия, 117198

В статье проведен сравнительный анализ методов управления научно-техническим прогрессом в ведущих промышленно развитых странах — Японии, США, странах ЕС, СССР-России; особое внимание уделено китайской модели управления научно-техническим прогрессом.

Научно-технические потенциалы развитых стран по количественным параметрам примерно равноценные, но по продуктивности неодинаковы. На первом месте — Япония, второе — США, третья позиция — развитые страны ЕС. Здесь же необходимо упомянуть и Россию, которая в советские времена занимала очень хорошие позиции в научно-технической сфере. Но в дальнейшем была отброшена назад в результате резкого сокращения научно-технического потенциала. Численность российских исследователей — ключевой категории — в 1992—1997 гг. обвально сократилась почти на 400 тыс., т.е. вдвое. Десятки тысяч из них переместились в дальнезарубежные страны (в США, прежде всего). Огромное число исследователей было вытолкнуто в рыночную сферу, для функционирования, в которой достаточно и начального образования. Отметим еще один показатель — восприимчивость к инновациям. Если принять восприимчивость японской экономики за десятку, то для американской экономики это 8, для западноевропейских стран — 6, для Советского Союза — 1. Одной из причин такой неодинаковой результативности научно-технических звеньев и восприимчивости к инновациям являются разные формы управления научно-техническим прогрессом (ФУ НТП).

Наиболее совершенными признаны ФУ НТП в Японии. Эта страна добилась того, что планирование научно-технического прогресса стало составной частью экономических планов, охватывающих всю страну. Главное звено, осуществля-

ощее планирование НТП в Японии — Министерство внешней торговли и промышленности (МВТП). При президенте есть научный совет. В Японии научно-техническая и инновационная политика государства является составной частью промышленной политики, которая разрабатывается и реализуется МВТП. МВТП занимается самым важным блоком отраслей, в которых реализуются основные направления современного этапа НТП — микроэлектроника, информатика, биотехнология, разработка новых материалов и др. В МВТП есть совет по промышленной технологии (охватывает все ключевые технологические проблемы), а также проблемы долгосрочного планирования, регионального развития, охраны окружающей среды и международное сотрудничество. В составе министерства находится мощное Управление промышленной науки и технологии, которое курирует большую часть государственных национальных научно-технических программ и руководит деятельностью 16 государственных научно-исследовательских институтов (НИИ). При МВТП был создан Японский центр ключевых технологий с целью активизации разработки новейших технологий. Финансирование предполагало государственные субсидии и беспроцентные займы для научных исследователей как в области фундаментальной науки, так и прикладной. Совместно с МВТП учредителями нового Центра стали более 60 промышленных корпораций и финансовых организаций. Каждое японское министерство и ведомство имеет свои НИИ.

На данный уровень Япония вышла еще в конце 60-х гг. XX в. Использовала максимально научно-технический опыт СССР. Тогда же была разработана «Национальная программа исследований и разработок», или «Крупномасштабные проекты». Эта долгосрочная программа действует до сих пор. В ней были определены направления научно-технических разработок, имеющие общенациональное значение. Эта программа финансируется за счет государственного бюджета. В этой программе было принято очень важное решение — финансирование НИОКР частных фирм за счет средств государственного бюджета. В самых новейших областях НТП государство оказывало поддержку научным разработкам, осуществляемым в частном секторе. В Японии преобладают мирные направления НТП. Планирование научно-технического развития осуществляется и в регионах, и на всех фирмах, работающих в той или иной отрасли. Планирование НТП охватывает всю систему планов, на всех уровнях: макроуровне, отраслевом, региональном и на крупных фирмах.

В США можно выделить два основных направления в управлении научно-техническим прогрессом. Первое касается обычной гражданской продукции. Развитие НТП идет под воздействием рыночного механизма, который доминирует. Американские фирмы сами решают, исходя из конкретной ситуации на рынке, что производить, как производить, как строить отношения с потенциальными конкурентами, каким образом сбывать продукцию. Второе направление связано с военно-промышленным комплексом. Государство жестко управляет и контролирует НТП. По важнейшим направлениям разрабатываются программы. Совсем другой подход и, соответственно, результаты разные.

Страны ЕС имеют свои особенности в управлении НТП. Там пошли путем создания наднационального органа, который управляет научно-техническим развитием. Здесь уместно упомянуть о программе «Эврика». Это многосторонняя программа сотрудничества ряда стран Западной Европы в области технологии, так называемое западноевропейское технологическое сообщество. Создано по инициативе Франции в 1985 г. Цель программы — налаживание широкомасштабной кооперации в области новейшей технологии для укрепления европейских позиций в наукоемких отраслях, в которых обозначилось технологическое отставание от США и Японии. Основные направления «Эврики» — «Евроматик» (мощные компьютеры, искусственный интеллект, микроэлектроника); «Евроробот» — промышленные роботы и лазеры; «Евробио» — био- и генетическая техника, агропромышленность; «Евроком» — системы коммуникаций и управления, оптоэлектроника; «Евромат» — искусственные материалы. ЕС движется к плановому управлению. Созданы министерства, которые управляют развитием науки и техники. Они координируют НТП, имеющий страновое значение. В целом усиливаются тенденции к регулированию, планированию и программированию научно-технического прогресса.

Планирование НТП в СССР и России шло поэтапно, от простого к сложному. В первых планах уже был НТП (приглашали специалистов из-за рубежа, строили электростанции, заводы, план ГОЭЛРО). С 1928 г. стали разрабатываться 5-летние планы. На первом месте были объемные показатели. наших специалистов посылали за границу учиться передовому опыту, осваивать новые методы выплавки стали. Система планирования научно-технического прогресса сложилась окончательно в 70-х гг. Во-первых, разрабатывались комплексные долгосрочные программы НТП в СССР на 20 лет (для СЭВ разрабатывалась такая же программа). С точки зрения качества программы были несовершенны, не все было учтено в них. Во-вторых, в 5-летних планах разрабатывались разделы по науке и технике. Их разрабатывали: ГКНТ — Государственный комитет по науке и технике, АН СССР, отдел науки и техники Госплана СССР. В-третьих, разрабатывались планы по науке и технике по отраслевым министерствам. Кроме того, разрабатывались планы по науке и технике в разрезе республик СССР (в невыгодном отношении оказались регионы Российской Федерации, Украина). Ленинград и Ленинградская область были своеобразным очагом НТП. Белоруссия также была научно-техническим анклавом. Итак, система планирования НТП в СССР была создана, но ее качество было низкое. Недостатки выражались в следующем: 1 — выполнялся план производства, а план по НТП — нет. Планирование было формальным. Не было органической увязки между планами. Это резко снижало качество планирования; 2 — не было разработано полноценных показателей, характеризующих эффективность новой техники. Необходим факторный подход в определении эффективности. При полноценных показателях — выбор безошибочный; 3 — произвол в установлении цен на новую технику. На некоторые виды новой техники цены оказывались завышенными, на другие — наоборот, заниженными. Были цены, которые соответствовали. Завышение цен создавало экономический барьер для применения новых видов техники, а занижение создавало ситуа-

цию, когда просто не выгодно было производить. Прирост цены должен быть равен половине прироста эффективности, чтобы было выгодно и производителю и потребителю, т.е. эффект должен делиться пополам; 4 — оплата труда конструкторов почти не была увязана с эффективностью. Рационализаторам платили просто за новый вид техники, без учета эффективности. Поэтому у них не было материальной заинтересованности. Возникла «уровниловка». При факторном подходе оплата идет за каждый фактор повышения эффективности. В результате оплата труда должна быть резко повышена.

Широко практиковалась разработка научно-технических программ. Программы не заменяют планы, а органично дополняют их. Оптимальное соотношение программ и планов дает хорошие результаты. Программы бывают двух типов: предплановые программы, рассчитанные на 20 лет; и программы, направленные на реализацию конкретного задания плана. Эти две группы просматриваются в Японии, которая проявляет удивительную заботу о научно-техническом прогрессе, о перевооружении производства предприятий, предприятий субагентов, субподрядчиков (малых предприятий).

Китай в последние годы выходит на ведущие позиции в мировой экономике. Экономическая мощь КНР достаточно очевидна и с каждым годом продолжает нарастать. В одной из последних работ Института Дальнего Востока РАН (ИДВ РАН) отмечается, что «новые и высокие технологии, инновации, знания рассматриваются в КНР как главный источник экономического роста и как инструмент индустриализации нового типа. В докладе о работе правительства на 4-й сессии ВСНП 10-го созыва (2006 г.) отмечено, что Китай уже вступил в период, когда его социально-экономическое развитие идет более, чем прежде, за счет научно-технического прогресса и инноваций» [5. С. 139]. Учитывая большой интерес к китайскому опыту реформирования, в целом, и к развитию научно-технической сферы КНР, в частности, остановимся на нем поподробнее. Китайская модель управления научно-техническим прогрессом отличается высокой степенью централизации. Китайское правительство сосредоточило в своих руках управление научно-технической деятельностью, соответствующую производственную деятельность и распределение ресурсов между специальными ведомствами власти. В 80-е гг. в Китае началась реформа управления научно-техническим прогрессом. Прежде всего изменения коснулись планирования, финансирования и организации научно-технического прогресса. Реорганизация системы планирования НТП началась еще раньше, когда был создан Государственный комитет по науке и технике КНР. Затем сформировалась система научно-технических организаций, и был принят ряд законов, регламентирующих научно-техническую деятельность. Эти конкретные шаги были предприняты с целью перевода науки и техники на коммерческие рельсы и приближения к рынку [2. С. 7].

Структура научно-технического управления КНР состоит из трех уровней: самый высокий орган, занимающийся выработкой ключевых директив, — руководящая группа по делам науки, техники и образования при Госсовете; второй уровень — исполнительный и координационный орган — министерство науки

и техники и целый ряд других министерств, а также комитеты и местные ведомства научно-технического управления; третий уровень — органы управления конкретными научно-исследовательскими организациями, к которым относятся вузы, научно-исследовательские институты, предприятия и т.д. Основными функциями Государственной руководящей группы по делам науки, техники и образования являются: изучение стратегии и основных направлений политики развития науки, техники и образования в стране и мире; обсуждение и рассмотрение главных задач и объектов в области науки и техники; координация работы ведомств Госсовета и местного уровня. Учрежден кабинет в канцелярии Госсовета, который отвечает за постоянную, стабильную работу группы.

Министерство науки и техники является правительственным ведомством Госсовета, которое управляет и координирует научно-техническую работу. Министерство осуществляет среднесрочное и долгосрочное планирование гражданского научно-технического развития Китая и составляет годовой план. Оно отвечает за разработку политики и конкретных мер, направленных на усиление фундаментальной науки, развитие новых высоких технологий, отвечает за строительство научно-технического потенциала и создание благоприятных условий для индустриализации. В научно-техническом управлении активно участвуют и другие министерства и комитеты.

Научно-технические программы разрабатываются в Китае с начала 80-х гг. В основе планово-организационной деятельности в сфере научно-технического прогресса лежит стратегический принцип «экономическое строительство должно опираться на науку и технику, в то время как наука и техника должны обеспечивать нужды экономического строительства». Данный принцип реализуется на трех основных уровнях. Первый — это программы, которые обслуживают основное поле деятельности экономического строительства, включая Программу НИОКР в области ключевых технологий, Программу «Искра», Государственную программу внедрения научно-технических достижений, Государственную программу освоения производства и оценки важнейших видов новой продукции, Научно-техническую программу социального развития, Программу строительства Государственных ключевых лабораторий, Программу развития национальных инженерных исследовательских центров. Второй уровень — это программы, обеспечивающие развитие высоких технологий и модернизацию промышленности, включая Программу «863» и программу «Факел». Третий — фундаментальные исследовательские программы, например, Государственная программа приоритетных направлений фундаментальных исследований [1. С. 517].

Коротко охарактеризуем их.

Государственная программа НИОКР в области ключевых технологий (Key technologies R&D programme). Эта программа начала осуществляться в 1982 г. Ее цель — обеспечить выполнение стратегической задачи, которая сформулирована как «экономическое строительство должно опираться на науку и технику». В программе поставлена задача объединения финансовых и людских ресурсов в области развития техники, что является решающим фактором социально-экономического развития страны.

Программа НИОКР в области высоких технологий (Программа «863» (High-Tech Research and Development Programmer) [8. С. 101]. В название программы заложен год ее утверждения — 1986. Программа «863» родилась по инициативе китайских ученых Ван Дахэна, Ван Ганьчжана и др. В программе предусмотрено развитие аэрокосмической техники. На нее затрачено 470 млн юаней, подключено 300 организаций и 7 тысяч научных и инженерно-технических работников. Китай как развивающаяся страна еще не располагал большим количеством материальных и финансовых ресурсов для развития высоких технологий в полном масштабе в обозримом будущем. В Программе 863 ясно и четко заложена политика «ограничения целей и сосредоточения на ключевых областях».

Государственная программа приоритетных направлений фундаментальных исследований (National Basic Research Priorities Programme). Основными целями этой программы стали: подготовка высококвалифицированного персонала, консолидация ученого сообщества в основных областях фундаментальных исследований и новых направлениях в науке и технике, укрепление способности нации справляться с важными проблемами экономического и социального развития, проводить всеобъемлющие исследования в области сельского хозяйства, энергетики, сырья, информации, а также народонаселения, медицины, ресурсов, окружающей среды, биологии и защиты от крупномасштабных стихийных бедствий.

Определен следующий порядок приоритетов в государственной программе фундаментальных исследований: новые области исследований, ведущие к значимому и широкому применению в экономическом и социальном развитии; области, в которых используются национальные, интеллектуальные и естественные ресурсы, а также геологические особенности; научные центры, занимающие твердые позиции, приближающиеся или находящиеся на уровне передовых мировых стандартов. В 2000 г. в Китае было выделено свыше 5 млрд юаней на нужды фундаментальных исследований. В государственную программу основных, фундаментальных исследований было внесено 27 новых проектов. Общее число проектов, входящих в эту программу, достигло 87.

Программа «Искра» (Spark Programme). Данная программа была принята китайским правительством для обеспечения экономического развития в сельских районах на основе достижений науки и техники. Ее цель — распространить результаты НИОКР в обширных сельских районах, обеспечить развитие плановой, социалистической, основанной на НИОКР, товарной экономики в деревне, ускорить модернизацию сельского хозяйства.

Программа «Факел» (Torch Programme), разработанная в Китае в 1988 г., является программой развития новых и высоких технологий [8. С. 107]. Особое внимание в программе уделяется развитию фундаментальных исследований. В отдельный блок выделена разработка новых технологий для традиционных отраслей. Программа «Факел» представляет собой комплекс важных мероприятий для модернизации и развития промышленности. Государственный Совет одобрил программу и возложил ответственность за ее организацию и осуществление на Государственный комитет по науке и технике. Руководящим органом программы «Фа-

кел» является одно из подразделений ГКНТ КНР. Цель этого плана — показать преимущества науки и техники, добиться коммерциализации результатов исследований и внедрения их в производство, интернационализация промышленности, проведение политики реформ и открытости внешнему миру, полностью реализовать китайский научно-технический потенциал. Из 1500 научно-технических проблем были отобраны 272 наиболее перспективные. В 1988 г. начата разработка 38, а в 1989 г. — 234 из них. Главные требования к проектам программы «Факел»: экономический эффект должен в 5 раз превышать затраты, чистая прибыль при этом составлять не менее 25%. Преимущество отдается экспортному или импортозамещающему направлениям производства. Предполагалось, что цикл внедрения новой техники составит 2—3 года, а годовой прирост производства после ввода объектов в действие превысит 5 млн юаней. Само производство будет только мелкосерийным. Одна из целей — активное усвоение зарубежной техники и переход на выпуск отечественных аналогов [2. С. 8]. Финансирование программы «Факел» и других научно-технических программ осуществляется по нескольким основным направлениям: 1 — из государственного бюджета; 2 — банковские кредиты; 3 — ценные бумаги — акции и облигации; 4 — другие формы привлечения средств [2. С. 9].

Произошли перемены в организации цикла «наука-производство». Фундаментальную науку по-прежнему финансирует государство. Прикладные научно-исследовательские работы и опытно-конструкторские разработки осуществляются на базе самофинансирования предприятий и организаций, которые самостоятельно выходят на рынок и реализуют свою научно-техническую продукцию. Получил сильный импульс развития рынок техники. В крупнейших городах Китая созданы органы по управлению рынком техники. Инновационные кредиты явились хорошим подспорьем для промышленных предприятий и научно-технических организаций в условиях сокращения бюджетного финансирования НИОКР. Если раньше их предоставлял только Промышленно-торговый банк КНР, то, начиная с 1990 г., в инновационном кредитовании стали принимать активное участие и другие специализированные банки Китая: Китайский народный банк, Стройбанк, Сельхозбанк.

Государственная программа внедрения научно-технических достижений (National Science and Technology Achievements Spreading Programme). Она была разработана в 1990 г. Ее цели — используя преимущества социалистической планово-товарной экономики развивать и совершенствовать научно-технические достижения в национальном экономическом строительстве, мобилизовать технический персонал и потенциал всего общества на выполнение программы, добиваясь результатов в короткое время и обеспечивая стабильные темпы роста экономики.

Программа освоения производства и оценки важнейших видов новой продукции (National New Products Programme). Разработка новых видов продукции является важным элементом в интеграции науки, техники и экономики, в структурной перестройке промышленности и в перестройке ее товарного ассортимента.

Ускорение разработки новой продукции способствует росту экономической эффективности предприятий и повышает их конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынках. Для ориентации предприятий на активную разработку новой продукции правительство КНР внесло в программу пакет преференциальной политики, включая налоги, цены, импорт и экспорт, материалы и таможенные пошлины. В соответствии с программой товары нового поколения, производимые на основе новых технологических принципов, новых концепциях, новом дизайне, либо улучшенный вариант, который значительно выше по сравнению с исходным качеством материалов и технологией производства, получают преимущества в виде налоговых льгот. Программа не включает товары, собранные из импортных составляющих или частей, товары только для военного применения, традиционные промыслы или те товары, которые имеют только изменения в размере, внешнем виде или упаковке, а суть прежнюю.

Научно-техническая программа социального развития (National Social Development Research Programme). Программа рассчитана на период 1996—2010 гг. В ней определены следующие цели: повысить качество жизни и здоровья населения; улучшить среду обитания путем регулирования отношений общества с природой; содействовать научно-техническому прогрессу в социальной сфере и связанных с ней отраслях народного хозяйства. Программа охватывает народонаселение и его здоровье, медицинское обслуживание и санитарию, рациональное использование природных ресурсов и их охрану, улучшение экологической среды, превентивные меры против стихийных бедствий, жилища, городское и сельское строительство [8. С. 105].

Принятие пакета программ явилось началом в определении тематического направления научно-технологической политики страны в современных условиях. В дальнейшем работа была продолжена, и главным стало создание эффективного механизма реализации научно-технологических приоритетов. Китай стремится широко использовать инновационные методы развития. В Китае в соответствии с программой «Факел» и другими государственными решениями развиваются новые территориальные, комплексные формы организации науки и производства. Это технопарки, или научно-промышленные парки, которые часто именуется зонами развития новых и высоких технологий. В Китае технопаркам придается огромное значение. Большинство из них созданы по решению Госсовета КНР. Национальные и зарубежные инвестиции в них составляют миллиарды долларов. К середине 90-х гг. в Китае сформировалось 52 таких парка, причем 27 из них имели государственный статус.

Научно-промышленные парки в Китае имеют свои специфические особенности. Пекинский технопарк, по сравнению с японскими узко специализированными технополисами, является многопрофильным. Напомним, что Программа «Технополис» вывела японскую экономику на качественно новый этап развития, обеспечила роль одного из ведущих лидеров на мировом рынке передовых технологий, новых материалов, товаров исключительно высокой наукоемкости, информационных услуг. Япония, формируя технополисы как новую прогрессивную терри-

ториально-экономическую форму организации науки и производства, использовала с учетом особенностей своей страны: а) опыт формирования Новосибирского академгородка, б) Кремниевой долины в США, в) опыт формирования территориально-производственных комплексов в СССР (они имели сырьевую и энергетическую ориентацию), адаптировав его к наукоемким отраслям. Хотелось бы опыт Японии, наполовину или более заимствованный в СССР, обогащенный и поднятый на более высокий уровень, использовать в России. Создание в рамках Пекинского технопарка 2,5 тысяч наукоемких фирм производит около 5000 видов наукоемкой продукции. Из них 300 изделий удостоены международных и государственных премий. Следует отметить еще одно существенное отличие от японских технополисов, которые являются национальными. В составе Пекинского технопарка около 500 наукоемких фирм созданы с участием иностранного капитала. Еще один пример высокоэффективного технопарка «Наньху», созданного в 1988 г. В этом парке производится почти 600 видов высокотехнологичной промышленной продукции. В составе инвестиций в научно-технические разработки этого парка на долю иностранного капитала приходится 7 млн долларов. Характеризуя уровень эффективности «Наньху», отметим, что на каждый юань, вложенный в объекты парка, производится продукции на 6 юаней. Для работы парка высоких технологий в городе Шеньчжень мэрия выделила земельный участок площадью 11,5 квадратных километров (и это при острейшем дефиците земли на юге Китая). В то же время правительство в целях развития высоких технологий выделило огромную сумму в 100 млн юаней. Технопарк продолжает строиться, но уже построенные корпуса эффективно используются. В них разместили свои представительства ведущие китайские высшие учебные заведения (например, Пекинский университет), известные компании и фирмы (например, «Эпсон», «Томсон» и др.), находится в нем большая библиотека, банк и т.д. В парке работает 40 предприятий и около 40 тысяч сотрудников. В 2000 г. технопарки Китая увеличили производство наукоемкой продукции в 10 раз по сравнению с 1990 г. Технопарки, или зоны экономического и технологического развития (ЗЭТР), в основном размещены в юго-восточных районах страны.

В Китае получили также распространение зоны развития высоких технологий (ЗРВТ). Их уже — 53, все они государственного уровня. Они занимают 0,01% территории страны и производят до 4% ВВП [4]. В зонах функционирует 25 тысяч современных предприятий, на которых создано 3 млн рабочих мест. ЗРВТ являются особой формой научно-технического взаимодействия вузов, НИИ, венчурных компаний, крупных промышленных предприятий и других организаций. В 2005 г. по инициативе Министерства информатики КНР были выделены в особую категорию 11 зон государственного уровня по производству продукции программного обеспечения. Основным условием вхождения в эту группу является доля доходов от продаж и экспорта продукции программного обеспечения, которая должна превышать 70% [5. С. 146].

Заслуживает внимания и Программа создания инновационно-инкубационных центров в Китае. Реализации этой программы содействовала ООН. Главная идея

инкубатора — создать условия, которые облегчат старт и развитие предприятий, ориентированных на новые и высокие технологии. На современном этапе экономического строительства китайское руководство придает особое значение научно-техническому сотрудничеству с зарубежными странами как одному из важнейших факторов ускорения темпов научно-технического прогресса. Научно-техническое сотрудничество России и Китая характеризуется большой взаимодополняемостью, причем обе стороны заинтересованы в совместном использовании имеющихся ресурсов. Россия обладает мощными научно-техническими силами и огромным потенциалом для развития. Трудности, которые переживает сегодня российские ученые, временные и преодолимые. Одновременно в Китае все более укрепляется научно-технический потенциал, все мощнее становится рынок научно-технических разработок. Сотрудничество России и Китая в области науки и техники имеет широкую перспективу. Особенно интенсивно развивается такая форма взаимодействия двух стран в научно-технической сфере как создание совместных технопарков. Петухов И.А. подчеркивает, что «российско-китайские технопарки должны создать платформу для трансферта российских высоких технологий и внедрения научно-технических достижений в промышленное производство, что позволит сконцентрировать научно-технический потенциал двух стран на освоении китайского рынка и рынков Юго-Восточной Азии» [5. С. 154]. В 1992 г. Китай и Россия заключили соглашение о научно-техническом сотрудничестве. В 2000 г. был подписан «Меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в области инновационных технологий между министерством науки и техники КНР и министерством промышленности, науки и технологий Российской Федерации». Для оказания содействия работе в данной отрасли в 2001 г., в продолжение созданной в 1998 г. китайско-российской Яньтайской базы высоких технологий, был создан «Китайско-российский научно-технический парк в Цзюйхуа провинции Чжэцзян». Через год стороны договорились о создании первого в Москве китайско-российского технопарка [1. С. 190].

В настоящее время на территории Китая действуют 3 китайско-российских технопарка. Президент АН КНР Лу Юнсян во время посещения России подписал с российскими коллегами договор о сотрудничестве, согласно которому стороны создадут 6 новых технопарков. Три в китайских городах Чанчуне, Даляне, Шанхае (или Шеньяне), и еще три в российских городах Новосибирске, Томске, Иркутске. Технопарки в Новосибирске и Томске будут не только российско-китайскими, в них откроются отделения других стран [1. С. 191]. В Москве завершено создание первой очереди российско-китайского технопарка «Дружба», которая включает электронную информационно-маркетинговую систему и базу данных российских и китайских проектов, а также канал для видеопереговоров, конференций и семинаров. Вторая очередь технопарка предполагает в 2007 г. выход на этап становления и активного развития. Основной задачей второй очереди является расширение масштабов деятельности технопарка и усиление влияния на развитие российско-китайского научно-технического и инновационного сотрудничества.

В 2006 г. был открыт Чанчуньский китайско-российский научно-технический парк. Инициаторами проекта являются Управление науки и техники провинции

Цзилинь, Чанчуньское отделение АН Китая, Сибирское отделение РАН, администрация Новосибирской области, а также профильные научно-исследовательские центры и вузы. Под строительство китайско-российского технопарка правительством провинции Цзилинь выделены 70 тыс. кв. м территории Чанчуньской зоны развития высоких и новых технологий. Первая очередь включает создание инкубатора высокотехнологичных компаний, площадь которого составляет 14 тыс. кв. м. Участниками проекта поставлена задача сформировать международный промышленный парк, располагающий системой современных предприятий и высокими стандартами в производстве и социальной сфере. Основными направлениями НТП будут лазерные и оптоволоконные информационные технологии, новые функциональные материалы, фармацевтические технологии, сельское хозяйство и биоинженерия, информатика [7].

Динамично развивается сотрудничество между Россией и Китаем в области исследования и использования космического пространства в мирных целях. Заключаются соглашения, создаются подкомиссии, проводятся встречи глав правительств двух стран, разрабатываются среднесрочные и долгосрочные программы взаимодействия КНР и РФ в области космоса. Перспективы российско-китайских отношений в области космоса предполагают семь новых направлений: создание системы мониторинга окружающей среды с помощью ИСЗ, изучение дальнего космоса, создание ИСЗ связи, изучение Луны и др. По лунной тематике создана специализированная Совместная группа, реализующая 8 тем и проектов. Достигнута предварительная договоренность о возможном переводе взаимодействия по изучению Луны в крупномасштабный международный проект. В 2005 г. в Москве состоялась первая встреча Совместной рабочей группы по тематике «Изучение Луны и дальнего космоса». В последние годы США, Россия, ЕС, Япония и Индия разработали свои планы прилунения, зондирования Луны и других планет. Недавно Республика Корея тоже объявила о космической программе. Освоение и использование космических ресурсов является закономерным процессом на фоне наблюдающегося перенаселения, истощения природных и энергетических ресурсов. Исходя из мирных целей использования космического пространства, Китай много лет содействует международному сотрудничеству в области космонавтики. Такое взаимодействие Китай осуществляет также с Бразилией и ЕС [3].

Одной из новых форм взаимодействия России и Китая в инновационной сфере являются соглашения в кредитно-финансовом секторе. Внешэкономбанк подписал целый ряд соглашений с партнерами из КНР. Привлеченные средства направляются преимущественно на финансирование инфраструктурных проектов, поддержку производства и продвижение высокотехнологичной и капиталоемкой экспортной продукции, развитие импортозамещающих производств. Это позволит российским предприятиям экспортировать продукцию машиностроения, оборудования для добычи полезных ископаемых, для черной и цветной металлургии, химической отрасли. В 2006 г. подписаны кредитные соглашения между Внешэкономбанком и Государственным банком развития Китая на общую сумму 1 млрд долларов. Внешэкономбанк выбрал стратегию финансирования высокотехнологичных проектов. Среди таких проектов можно назвать контракт Атом-

стройэкспорта на проектирование и строительство Тяньваньской АЭС, по которому идут поставки оборудования и ядерного топлива. Первый энергоблок АЭС уже включен в электросеть Китая. Внешэкономбанк был уполномочен работать в рамках Шанхайской организации сотрудничества (ШОС). С октября 2006 г. Внешэкономбанк возглавляет Межбанковское объединение ШОС. Конечная цель этого масштабного объединения — финансовое обеспечение многосторонних инвестиционных проектов. Уже подписана «Программа действий в поддержку регионального экономического сотрудничества между банками — членами Межбанковского объединения в рамках ШОС». Рассчитанная на период до 2010 г., программа поможет обеспечить деньгами крупные инфраструктурные проекты в области транспорта, энергетики и информационных коммуникаций, расширить возможности сотрудничества в финансовой сфере на экономическом пространстве ШОС [6. С. 18].

Китайцы быстро оценивают происходящие в мире перемены, отдавая приоритет высоким технологиям. Активно используя мировой опыт управления научно-техническим прогрессом, Китай обеспечил экономику инновациями, передовыми научно-технологическими идеями. Он успешно решает такие проблемы, как структурная перестройка экономики, развитие наукоемких отраслей промышленности, занятость, «утечка мозгов», развитие социальной инфраструктуры. В Китае найдены специфические формы и методы управления научно-техническим прогрессом, интеграции науки и производства. Интересен китайский опыт развития рынка техники и технологий, ориентированных на привлечение зарубежных образцов, приобретения передового управленческого опыта технопарками. Китайская практика доказала, что эти факторы могут придать сильный импульс социально-экономическому развитию страны.

В качестве краткого вывода отметим, что в настоящее время в различных странах мира продолжается поиск наиболее эффективных методов и форм управления научно-техническим прогрессом, среди которых особую роль играет стратегическое управление.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Деловой Китай. Т. X—XI. Российско-китайский центр торгово-экономического сотрудничества. — М., 2006.
- [2] *Дементьев С.Г.* Особенности управления научно-техническим прогрессом в КНР // Китай и мир. Актуальные проблемы, изучение экономики, политики, истории и культуры Китая. — М.: ИДВ РАН, 1991.
- [3] Жэньминь Жибао, 18.10.2005.
- [4] Кэ Янь. Основные сведения о Китае. Наука и техника Китая. — Межконтинентальное изд-во Китая, 2005.
- [5] Проблемы экономического роста и развития производительных сил в КНР / Отв. ред. И.Н. Наумов; сост. П.Б. Каменнов. — М.: ИДВ РАН, 2007.
- [6] Российская газета, 26.03.2007.
- [7] Синьхуа, 21.09.2006.
- [8] Чжунго тунцзи няньцзянь. — Пекин, 2000.
- [9] www.cnews.ru/newsline/index.shtml2005/08/29/185490

**IN SEARCH OF EFFECTIVE FORMS
OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRESS:
INTERNATIONAL EXPERIENCE AND POSSIBILITIES
OF INTERACTION**

E.V. Pashkova

Economy of enterprise and free enterprise chair
Peoples' Friendship University of Russia
Miklukho-Maklaya St., 6 Moscow, Russia, 117198

The article carries out a comparative analysis of methods applied to managing scientific and technological process in leading industrial countries — Japan, USA, EU countries and USSR — Russia. It pays special attention to the Chinese model of management in scientific and technological sphere.