

Инновационная политика Китая: роль прямых и косвенных экономических стимулов*

© 2010

С. Леонов, Е. Домнич

Рассмотрены масштабы и механизмы взаимодействия прямых и косвенных экономических методов инновационной политики в реформирующемся Китае. Показано, что для КНР как страны с «догоняющей» моделью научно-технологического развития характерна опора на косвенные (налоговые) методы стимулирования, активно применяемые в программах индустриализации. При этом государственные программы исследований, определяющие научно-технологический потенциал страны, опираются на прямое бюджетное финансирование. Сформулированы вызовы инновационной политике КНР на перспективу до 2020 г.

Ключевые слова: Китай, государственная инновационная политика, модернизация науки и техники.

Периодизация инновационной политики Китая

Применительно к Китаю инновационную политику (ИП) можно определить как комплекс мер государственного регулирования экономических отношений по всей цепочке создания, распространения и использования новых знаний. Идеологической базой инновационной политики Китая являются установки Дэн Сяопина, в которых по проблематике технического прогресса выделяется один основной и два вспомогательных тезиса: (1) наука и технологии есть важнейшая производительная сила; (1.1) работники интеллектуального труда, включая научно-технологических специалистов, принадлежат к рабочему классу и их таланты должны вознаграждаться; (1.2) реформа системы управления наукой и технологиями, подобно реформе экономической структуры, направлена на высвобождение (либерализацию) производительных сил¹. Последовательная реализация данных установок, подтверждаемая статистическими наблюдениями и исследованиями, позволяет рассматривать инновационную политику в контексте общего градуалистского курса поэтапной либерализации экономических отношений в КНР. Инновационная политика понимается при этом как комплекс мер государственного регулирования их по всей цепочке создания, распространения и использования инноваций.

Определяющие моменты, задающие периодизацию ИП Китая: речь Дэн Сяопина на Национальной научной конференции 1978 г., а также ряд последующих реше-

Леонов Сергей Николаевич, доктор экономических наук, профессор, зам. директора по науке Института экономических исследований ДВО РАН. Тел. (4212) 72–52–30. E-mail: leonov@ecrin.ru.

Домнич Егор Леонидович, старший лаборант-исследователь сектора экономики инноваций Института экономических исследований ДВО РАН. Тел. (4212) 71–87–93. E-mail: chaosraven@yandex.ru.

* Статья выполнена при поддержке гранта РФФИ-ДВО РАН “Восток» № 09-06-98504 и гранта ГНФ № 09-02-00442.

ний по научно-технологической политике ЦК КПК и Госсовета КНР: о реформе научно-технологической системы (1985 г.); об ускорении научно-технологического прогресса (1995 г.); о введении в действие «Средне- и долгосрочного стратегического плана развития науки и технологий и усиления национального инновационного потенциала» (2006 г.)². В совокупности с фактическими результатами проводимых мероприятий указанные концептуальные положения задают периодизацию инновационной политики Китая. Кратко охарактеризуем цели и методы инновационной политики, а также институциональную организацию инновационной деятельности в стране в рамках каждого периода.

Для дореформенного («инкубационного») этапа³ (1975–1978 гг.) было характерно преодоление концептуальных идеологических барьеров в части управления инновационными процессами. Важнейшим инструментом, в соответствии с устоявшейся практикой, были прямые государственные заказы на научные исследования (для научных организаций) и на закупку иностранных технологий — как правило, в виде комплектов оборудования для промышленных предприятий⁴. Сектор высшей школы практически не привлекался к выполнению операций с новым знанием, осуществляя лишь функцию подготовки кадров. Поэтому в 1970-х гг. до 40% научных тем, разработанных в КНР, дублировали исследования, по которым за рубежом уже были получены результаты, и многие научно-исследовательские учреждения на конечной стадии разработок сталкивались с конкуренцией со стороны импортируемых готовых аналогов. В результате сохранялась ситуация, «когда предприятия — передовые, а наука — отсталая»⁵. Опыт рыночных преобразований в стране как разновидность социального знания отсутствовал в принципе, его накопление опиралось, главным образом, на критику существующего положения дел, но не на практическую деятельность⁶.

Важнейшей особенностью «экспериментальной» стадии (1978–1985 гг.): явились эксперименты по организации взаимодействия на хозрасчетных началах между государственными агентствами и основными институциональными секторами внутри последних, а также у институциональных секторов друг с другом (главным образом, промышленных предприятий с научными организациями)⁷. Эксперименты осуществлялись в контексте начавшейся общей реформы экономической системы, что нашло отражение в технологическом дуализме, когда наряду с признанием существования нескольких экономических укладов, руководство страны объявило о формировании многоуровневой технологической системы, сохраняющей комбинации традиционных и высоких технологий. Произошла частичная либерализация источников финансирования исследований (разработок) и снятие госконтроля в сфере внешнеэкономической деятельности, что позволило предприятиям промышленности самостоятельно закупать за рубежом необходимое оборудование и технологии. Были открыты для иностранного капитала специальные экономические зоны, а затем — большинство крупнейших прибрежных городов. В результате в инновационной системе страны появился новый, первоначально крайне скудный поток реальных инвестиций, индуцированных частнопредпринимательскими интересами как противовес централизованным вложениям государства. Немаловажно, что руководство страны получило уникальный источник эмпирического опыта, основанный на «восходящих» пробных реформах управления инновациями снизу вверх.

«Период структурных реформ» (1985–1995 гг.) был крайне важен с точки зрения формирования системы частно-государственного партнерства в сфере инноваций. В это время происходила ломка централизованного механизма сплошного финансирования науки по широкому фронту исследований, внедрялась проектная (грантовая) система поддержки науки, происходила селекция научно-исследовательских организаций. Рыночные преобразования хозяйственного механизма распространились на сферу науки и технологий. Введение системы контрактной ответственности на предприятиях повысило заинтересованность менеджеров в увеличении рентабельности за счет внедрения новых

технологий. К 1988 г. треть всех НИИ стала частью крупных промышленных предприятий⁸. К середине 1990-х гг. государственное финансирование науки, ранее дефицитное, стабилизировалось и заметно увеличилось для «фундаментальных» НИИ. Частные наукоемкие предприятия стали создаваться на базе НИИ и вузов⁹. В стране стал формироваться рынок объектов интеллектуальной собственности. За счет госбюджета строились объекты инфраструктуры (парки и бизнес-инкубаторы).

Как следствие общей децентрализации управления экономикой, широкое распространение получают налоговые льготы и другие методы не прямой поддержки. В течение данного десятилетия правительство КНР столкнулось с технико-экономическими ограничениями частнопредпринимательских вложений в сферу разработки и внедрения новых технологий как серьезным вызовом для инновационной политики¹⁰. Оказалось, что ориентированный на прибыль хозяйствующий субъект не склонен увеличивать технологический размер инноваций, если это противоречит целям максимизации ожидаемой прибыли. Кроме того, из-за сохранения старой организационной схемы, при которой менеджеры не обладают правом собственности на активы предприятия, улучшение экономических показателей наблюдалось лишь в краткосрочном периоде — в том числе, за счет научно-инновационного потенциала будущих лет¹¹. В рассматриваемый период в Китае начинается накопление опыта широкомасштабных рыночных преобразований «сверху вниз», разрабатываются и внедряются международные стандарты статистического наблюдения научно-технологической и инновационной деятельности.

Период «углубления реформы» инновационной политики (1995–2005 гг.) проходил на фоне быстрого экономического роста и усиления технологической конкуренции на внешнем и внутреннем рынках. Характерная черта периода — рост наукоемкости ВВП благодаря активному инвестированию предпринимательского сектора. Правительство параллельно проводит поэтапную приватизацию промышленных предприятий и научных организаций, законодательно оформляются и значительно расширяются возможности коммерциализации вновь созданных технологий для государственных вузов. Развиваются новые формы госфинансирования инноваций, охватывающие дополнительные участки инновационного цикла, внедряются специфические налоговые льготы для высокотехнологичных производств. Заметные успехи достигнуты в части формирования института венчурного инвестирования (главным образом, за счет финансов государства)¹². Расширяется участие иностранного капитала в технологической модернизации Китая, в том числе во внутренних регионах — за счет снятия ряда регионально-отраслевых ограничений. В структуре финансирования инноваций усилилось вытеснение капиталовложений инвестициями в нематериальные активы. Накопление практического опыта инновационной политики активизировалось благодаря интенсификации процессов усвоения зарубежного опыта, расширению международных контактов через членство в ВТО и участие в программах ОЭСР.

С 2006 г. в инновационной политике Китая начинается новый, относительно малоизученный период, для которого ставятся цели обеспечения устойчивости текущей заданной траектории и темпов экономического развития. Руководством страны выдвигаются требования окончательной реализации модели с центральной регулирующей ролью частных фирм. В качестве важнейших целей инновационной политики на период до 2020 г. заявлены:

– усиление инновационной восприимчивости в целях увеличения возможностей использования науки и технологий в социально-экономическом развитии и обеспечении национальной безопасности;

– увеличение общей способности страны осуществлять фундаментальные исследования и разработки на передовых рубежах науки и технологий, продуцировать научные результаты мирового уровня¹³.

Оценка прямых госрасходов на реализацию инновационной политики

Интегральной количественной характеристикой описанной трансформации инновационной политики Китая за 3 десятилетия можно считать двукратное сокращение удельного веса госрасходов на науку и технологии в ВВП страны за 1980–2007 гг. (с 1,4% до 0,69%)¹⁴. Нижней точкой падения индикатора стал 1996 г. (0,47%), после чего наметилось его плавное увеличение. Наблюдаемая динамика объясняется, прежде всего, общим сокращением масштабов централизованных госрасходов, а не снижением интереса государства к реализации инновационной политики как таковой. За 1980–2006 гг. удельный вес совокупных госрасходов в ВВП сократился с 26,8% до 18,3% (также с наименьшим значением в 1996 г.) — при том, что доля расходов на науку и технологии в течение 27 лет остается стабильной, колеблясь вокруг 5%-го уровня¹⁵.

Для понимания экономического смысла наблюдаемой динамики следует развернуть структуру статистических агрегатов, описывающих госрасходы на науку и инновации в Китае. Основной индикатор здесь — госрасходы всех уровней, отражающие распределение и использование финансов государства. В части статистического описания инновационной политики заслуживают внимания такие агрегированные индикаторы, как «расходы на науку и технологии» и «расходы на фонды инноваций предприятий и поддержку науки и технологий».

Первый индикатор является изначально композитным, состоящим из специально выделенных в структуре соответствующих разделов учета затрат, имеющих отношение к финансированию науки. В него включены расходы на поддержку науки и технологий (выделяются из «расходов на фонды инноваций предприятий и поддержку науки и технологий», включая расходы на исследования, разработку новой продукции, испытания и промежуточную проверку и на субсидирование важнейших исследований), текущие расходы на науку и технологии (выделяются из «совокупных текущих расходов государства», преимущественно включая расходы на оплату труда), а также расходы на капитальное строительство научных институтов (выделяются из «совокупных госрасходов на капитальное строительство»).

Второй индикатор помимо описанных выше расходов на поддержку науки и технологий включает также «инновационную» часть, не выделяемую в явном виде. Под «фондами инноваций» китайская статистика понимает фонды, полученные предприятиями из госбюджета на цели увеличения технологического потенциала, улучшения технологий и реализации инноваций, включая компенсацию займов и процентов по займам на инновации, а также целевые субсидии малым производственным предприятиям. Таким образом, под научно-технологическими расходами в данном случае понимается финансирование китайским государством операций по всей цепочке инновационного цикла, обеспечение преемственности его звеньев (причем речь идет о стимулировании отечественных технологий).

При этом расходы на поддержку инноваций охватывают лишь расходы по единовременной модернизации и технологическому перевооружению предприятий, отражая расходы государства на вновь внедренные технологии, в том числе иностранные. В условиях жесткого институционального разграничения участков инновационного цикла, характерного для плановой и транзитной экономики, научно-технологические расходы государства ориентированы на научные институты, тогда как инновационные — на предприятия. Таким образом, существуют как технологические, так и институциональные различия между описанными типами госрасходов, что заставляет рассматривать их динамику порознь. Выделение из индикатора «расходов на фонды инноваций предприятий и поддержку науки и технологий» чистых расходов государства на поддержку инноваций

показало различные закономерности динамики научно-технологических и инновационных расходов китайского государства (Рис. 1).

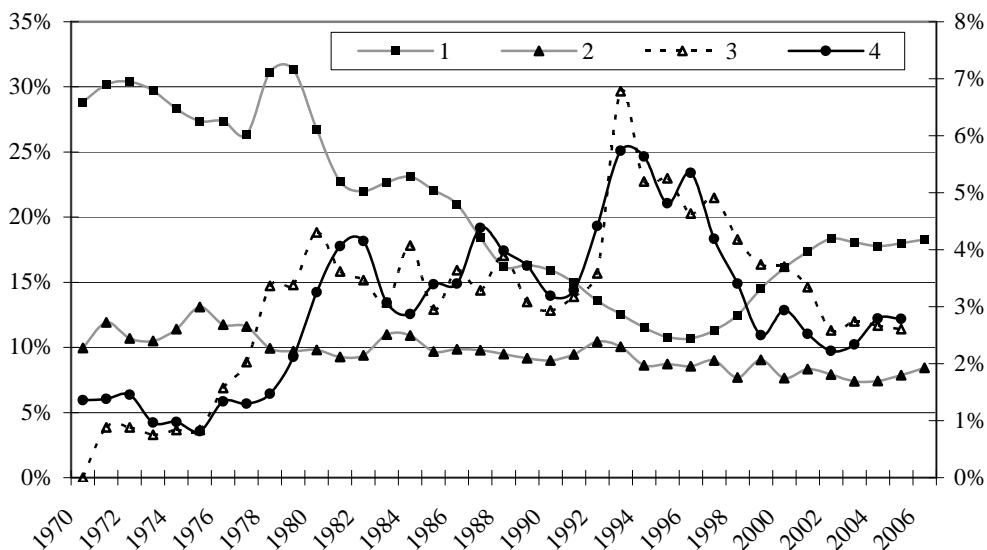


Рис. 1. Динамика индикаторов госрасходов в Китае (1970–2006 гг., %)

1 — удельный вес госрасходов в ВВП; 2 — удельный вес расходов на поддержку науки и технологий в совокупных госрасходах; 3 — удельный вес расходов на поддержку инноваций в совокупных госрасходах; 4 — удельный вес расходов на капитальное строительство научных институтов в госрасходах на капитальное строительство

Примечание: по левой оси — значения индикатора 1, по правой — индикаторов 2–4.

Источник: рассчитано по China Statistical Yearbook 2000, 2006, 2008.

Удельный вес расходов на поддержку науки и технологий (т.е. чистых расходов на создание и распространение нового знания) в совокупных госрасходах на дореформенном и пореформенном этапах в 1970–2006 гг. колебался в пределах 2–3% при плавных сокращениях. Временные отрезки снижения среднего уровня индикатора практически совпадают с вышезначенными периодами реализации инновационной политики. В течение 1970–1978, 1979–1993, и 1994–2006 гг. значения индикатора были относительно устойчивыми, заметные изменения отмечались на рубеже периодов. Таким образом, в течение длительного времени китайское государство гарантировало обеспечение некоторой минимальной наукоемкости бюджета, плавно снижая ее уровень по мере формирования частнопредпринимательского инвестиционного потока.

Динамика расходов на поддержку инноваций выглядит иначе. На дореформенном этапе их удельный вес в госрасходах не превышал 1%. В 1976–1980 гг. показатель увеличивается вчетверо, после чего на протяжении 10 лет (1981–1992) колебался вокруг достигнутого уровня. Пиковое значение индикатора (6,8%) зафиксировано в 1993 г., после чего отмечается спад до 2,6% к 2005 г. Как показали расчеты, аналогичная динамика характерна для удельного веса расходов на строительство научных институтов в госрасходах на капитальное строительство (см. рис. 1). Можно предположить, что государственные капиталовложения в инновации и в строительство НИИ регулировались совместно и независимо от госинвестиций в нематериальные активы (исследования и разработки).

Несмотря на снижающийся удельный вес в структуре совокупных госрасходов, расходы на поддержку науки и инноваций продолжают играть значимую роль, обеспечивая до четверти затрат на НТД в экономике Китая (1995–2006 гг.). С середины 1990-х гг.

наметилась тенденция увеличения удельного веса госбюджета в финансировании экономики страны (с 5% до 9,1% в 1995–2005 гг.), в противоположность снижению государственного участия в период реформ 1985–1995 гг.*

Оценка масштабов косвенных методов регулирования инноваций

Косвенные методы госрегулирования, рассчитанные на стимулирование предпринимательских вложений, преобладают в системе инструментов ИП пореформенного Китая. В 2008 г. страна занимала третье место в мире по величине налоговых субсидий на 1 доллар затрат на НИОКР (см. табл. 1), незначительно уступая лишь Испании и Франции. При этом если в Испании прямое госфинансирование инновационных затрат предпринимательского сектора в 2,3 раза превышает стоимость фискальных льгот, во Франции — в 2,4 раза, а в Германии — в 3,1 раза, то в КНР большая часть инвестиционных вложений в инновации в Китае формируется благодаря налоговым льготам. Характерной особенностью Китая является также единый налоговый режим по затратам на НИОКР для крупных, средних и малых предприятий.

Оценка числа и экономической целесообразности инструментов косвенного субсидирования представляет самостоятельную научную проблему, главной трудностью которой является учет налоговых и других льгот, предоставляемых на региональном уровне.

В специальном отчете консалтинговой фирмы «Trade Lawyers Advisory Group»¹⁶, посвященном проблеме исполнения Китаем своих обязательств перед ВТО, отмечается, что по состоянию на начало 2006 г. здесь действовало не менее 78 программ субсидирования организаций и предприятий центрального уровня, в том числе 17 программ, адресованных отраслям высоких технологий.

Таблица 1

Налоговые субсидии на затраты НИОКР (% от вложенных средств, 2008 г.)

| Страна | Крупные предприятия | Малые и средние предприятия |
|------------------|---------------------|-----------------------------|
| Испания | 0,39 | 0,39 |
| Франция | 0,37 | 0,37 |
| Китай | 0,33 | 0,33 |
| Сингапур | 0,23 | 0,23 |
| Республика Корея | 0,17 | 0,15 |
| Канада | 0,17 | 0,33 |
| Япония | 0,13 | 0,17 |
| Великобритания | 0,12 | 0,2 |
| США | 0,07 | 0,07 |

Источник: OECD Reviews of Innovation Policies. Korea, OECD. 2009. 269 p.

Экспертами «Trade Lawyers Advisory Group» на основании анализа 24-х официальных документов КНР, поощрявших инновации в 1985–2005 гг., был составлен перечень важнейших 40 льгот, касающихся, главным образом, подоходного налога, таможенных пошлин и НДС. Установлено, что предоставление льготы осуществлялось по трем основным критериям: регионально-отраслевому, технико-технологическому и по форме собственности. Важнейшими количественными критериями предоставления льгот выступали объемы инвестиций, высокотехнологичного экспорта и затрат на НИОКР.

Около половины налоговых льгот напрямую связаны с инвестиционной деятельностью предприятия в виде капитальных вложений (практически все льготы отражаются на ней косвенно), причем различаются инвестиционные вложения в порядке за-

* Данное обстоятельство было обусловлено всплывшей азиатской валютно-финансовой кризиса, на которую правительство КНР ответило внедрением «активной» финансовой политики (*Прим. ред.*)

трат для осуществления производственного процесса и инвестиционные вложения как средство трансфера технологий. Китайское законодательство избирательно воздействует на масштабы и технологическую структуру поставок технологий, овеществленных в технике и оборудовании. Например, в случае, если оборудование необходимо для выпуска стратегически важной технологичной продукции, льготы распространяются в том числе на поставки комплектов оборудования (как и на сырье, материалы, необходимые для выпуска продукции). Помимо налоговых льгот косвенные экономические методы стимулирования инноваций в Китае включали в себя льготное предоставление ресурсов и государственных услуг, ускоренную амортизацию и ряд других инструментов.

Специфика развития институтов госрегулирования реализации ИП в планово-рыночной экономике Китая способствовала появлению смешанных методов государственного вмешательства, сочетающих прямое и косвенное субсидирование. Например, предприятиям, использующим закупленное за рубежом оборудование исключительно для производства товаров на экспорт, в течение 5 лет возвращается 100% таможенных пошлин и НДС, связанных с его импортом¹⁷. В течение каждого года возвращается по 20% уплаченных налогов — так что предприятие должно проходить ежегодное обследование на предмет соответствия целей использования оборудования (только на экспорт). Неоднозначной с точки зрения классификации в качестве инструмента прямого или косвенного субсидирования является реструктуризация и приватизация бывших госпредприятий и НИИ. Здесь имело место формирование особого канала прямого трансфера ресурсов государства в частный сектор из предположения о более высокой технико-экономической эффективности последнего. Кроме того, как отмечается в литературе, предприятия, подвергнутые приватизации, отличались высокими показателями эффективности хозяйствования¹⁸ — т.е. внутренние характеристики хозяйствующего субъекта учитывались при выделении данной субсидии, что также совпадает со свойствами прямого субсидирования. С другой стороны, отсутствие договорных обязательств по ИП у вновь созданных корпораций перед государством позволяет говорить об элементах косвенного субсидирования. Обобщенная сравнительная оценка экономических масштабов использования Китаем косвенных и прямых методов реализации инновационной политики (если рассматривать ее в терминах затрат и выпуска) при существующей статистической базе — задача невыполнимая. В данной работе такие оценки выполнены для основных программ государственной инновационной политики Китая.

Программы государственной инновационной политики

Каждая программа ИП Китая опирается на серию нормативных актов разного уровня (от постановлений Госсовета и предписаний центрального планового агентства — через приказы по министерствам — к распоряжениям местного правительства). Отраслевые приоритеты инновационного развития были сформулированы в 1982 г. в программе «Ключевые технологии», где было выделено 8 стратегически важных отраслей знания (наверстывание технологического отставания по которым признавалось задачей первоочередной важности)¹⁹.

Исходя из ориентиров «Ключевых технологий», в КНР были запущены государственные программы прикладных исследований, опытно-конструкторских работ и коммерциализации, стимулирующих инновационные процессы на основных стадиях инновационного цикла. В течение 1990-х гг. был предпринят ряд дополнительных государственных инициатив, акцентирующих внимание на фундаментальных исследованиях, новых направлениях прикладных исследований и поддержке средних и малых инновационных фирм. В зависимости от их ориентации на определенную стадию инновационного цикла и на источники финансирования различаются программы исследований и индустриализации, общая характеристика которых за 2003 г. представлена в табл. 2.

Таблица 2

Основные индикаторы реализации государственных научно-инновационных программ в Китае (по состоянию на 2003 г.)

| Показатели | Программы исследований | | | Программы индустриализации | | |
|-----------------------------------|------------------------|--------|-----------------------|----------------------------|----------|------------------------------|
| | ПФИ | "863" | "Ключевые технологии" | "Факел" | "Искра" | "Распространение достижений" |
| Источники средств, млн. юаней | 1071,8 | 9503,7 | 14607,1 | 53 686 | 21 100,2 | 5331,3 |
| в т. ч. государственные, % | 90,2 | 47,7 | 23,8 | 3,8 | 7,0 | 8,9 |
| банковские, % | 9,8 | 52,3 | 76,2 | 32,6 | 33,3 | 24,1 |
| предприятий, % | | | | 63,6 | 59,7 | 67,0 |
| Освоение средств, % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Вузы, % | 47,3 | 15,1 | 6,7% | 0,2 | 0,4 | 8,0 |
| НИИ, % | 51,2 | 20,4 | 15,8 | 1,1 | 1,4 | 14,5 |
| Предприятия, % | 0 | 56,8 | 74,6 | 98,4 | 89,5 | 72,2 |
| Научные статьи, ед. | 20 692 | 26 832 | 13 861 | — | — | — |
| Патенты полученные, ед. | 417 | 1249 | 585 | 1990 | 428 | — |
| в т. ч. на изобретения | 347 | 745 | 338 | 594 | 223 | — |
| Прибыль после налогов, млн. юаней | — | — | — | 23 262,9 | 70 25,9 | 1544,8 |
| Налоги, млн. юаней | — | — | — | 15 561 | 3298,6 | 819,9 |

Примечание: ПФИ — программы фундаментальных исследований (Национальный фонд естественных наук, «973», Ключевая программа фундаментальных исследований), «863» — основная программа прикладных исследований Китая.

Источник: рассчитано по China Statistical Yearbook on Science and Technology 2006.

Программы исследований имеют ощутимую поддержку из госбюджета, обеспечивают финансирование НИОКР вузов и НИИ и оцениваются, главным образом, по научным знаниям (статьям и патентам), полученным в результате проведенных исследований. Программы индустриализации основаны на налоговом поощрении частных инвестиций в исследования при поддержке банковских займов, распространяются в большей степени на коммерческие предприятия (в том числе созданные на базе вузов и НИИ) и предполагают увеличение экономических результатов: ВДС, прибыли, налогов, экспорта. Помимо косвенных экономических методов значимую роль в Программах индустриализации играют смешанные, в том числе неэкономические методы регулирования.

Таким образом, корректно говорить о существовании в Китае двух различных потоков инвестиций в инновации — централизованном бюджетном и децентрализованном предпринимательском, инструментами управления которыми служат соответственно программы исследований и программы индустриализации, в то время как методы регулирования могут пересекаться. Как видно из табл. 2, наибольшие финансовые ресурсы аккумулируются в рамках программы «Факел», направленной на поддержку научных парков по всей территории страны. Здесь же образуется большая часть прибыли и налоговых поступлений от реализации ИП. Важно, что при этом прямые бюджетные расходы государства на реализацию программы «Факел» относительно невелики.

Основной объем средств на цели капвложений и инвестиций в нематериальные активы аккумулируется из вложений предприятий, поддерживаемых налоговыми льготами и иным непрямым регулированием. Но наибольший вклад в производство нового кодифицированного знания в терминах статей и патентов обеспечивают госпрограммы исследований, изначально ориентированные на получение крупных научных результатов и обеспечение технологических прорывов.

Таблица 3

Структура ассигнований центрального правительства на НТД,%

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <i>Программы фундаментальных исследований</i> | | | | | | | | | |
| "Ключевые технологии" | 31,0 | 38,3 | 26,5 | 22,6 | 20,2 | 19,1 | 21,1 | 22,4 | 20,8 |
| Нац. фонд естеств наук | 44,8 | 32,8 | 24,6 | 28,1 | 30,3 | 35,3 | 34,7 | 34,5 | 38,3 |
| Гос. прогр. фундам. иссл. ("973") | — | 11,1 | 9,1 | 10,9 | 11,4 | 12,5 | 13,6 | 13,8 | 14,2 |
| "Ключевая" прогр. фундам. иссл. | 4,1 | 2,6 | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,4 | 0,8 | 0,8 | 0,7 |
| <i>Программы обеспечения условий для исследований и разработок</i> | | | | | | | | | |
| Гос. прогр. стр-ва ключев. лаборат. | 3,7 | 4,6 | 2,4 | 2,7 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,0 | 2,1 |
| Гос. инженерно-иссл. центры | 2,3 | 1,5 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,3 | 0,9 |
| "Науч. и технич. фундам. работы" | — | — | 3,0 | 3,3 | 3,8 | 3,6 | 3,4 | 3,1 | — |
| Спец. иссл. проек. социал. назнач. | — | — | — | 2,8 | 2,9 | 2,7 | 2,6 | 2,7 | 2,5 |
| <i>Программы обеспечения условий для научно-технологической индустриализации</i> | | | | | | | | | |
| "Искра" | 2,2 | 1,4 | 0,9 | 0,9 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,7 |
| "Факел" | 2,9 | 1,9 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,7 |
| "Распростр. научно-технол. достиж" | 1,2 | 0,8 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | ,4 | 0,3 |
| "Новые отечественные товары" | 7,8 | 5,0 | 3,2 | 3,1 | 2,7 | 2,5 | 2,4 | 2,1 | 2,0 |
| Иннов. фонд малых технол. фирм | — | — | 22,7 | 17,5 | 9,5 | 9,0 | 8,5 | 7,7 | 8,5 |
| Фонд трансфера сельхозтехнологий | — | — | — | — | 7,6 | 3,6 | 3,4 | 3,8 | 4,3 |
| Торг. рез-татами науч-технол. деят. | — | — | — | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Пр-кты технол. развит для НИИ | — | — | 3,3 | 3,6 | 3,0 | 3,6 | 3,4 | 2,7 | 2,7 |
| ВСЕГО | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Источник: рассчитано по China Statistical Yearbook on Science and Technology — 2006

В табл. 3 приведена структура госрасходов центрального правительства по финансированию важнейших научно-технологических программ в части НТД в течение

1997–2005 гг. Несмотря на увеличение к концу периода числа финансируемых государством программ, программа «Ключевые технологии» и программы фундаментальных исследований (ПФИ) аккумулировали в 2005 г. 74% государственных средств. По институционально-отраслевой структуре расходов на эти программы можно судить о роли прямых расходов на реализацию ИП в экономике пореформенного Китая. Отметим, что приведенная структура госрасходов отражает лишь небольшую часть реальных затрат по исследовательским и внедренческим проектам в рамках данных программ. Так, например, по программе «Ключевые технологии» ассигнования центрального правительства на НТД составляли в 2005 г. лишь 7,7% от совокупных расходов, всего же государственные расходы покрыли 23,8% расходов в рамках программы (остальное — за счет собственных средств предприятий и иных источников)²⁰.

Таблица 4

Структура совокупных затрат по проектам важнейших программ исследований Китая в 2005 г., %

| Направления исследований | Затраты капитала | | | Затраты труда (в FTE) | | |
|---|------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-------|-----------------------|
| | ПФИ | «863» | «Ключевые технологии» | ПФИ | «863» | «Ключевые технологии» |
| Развитие сельского, лесного хозяйства и рыбоводства | 13,3 | 8,4 | 9,9 | 9,3 | 14,2 | 29,7 |
| Стимулирование развития промышленности и технологий | 16,3 | 44,3 | 67,4 | 16,2 | 31,7 | 21,2 |
| Производство и рациональное использование энергии | 11,2 | 11,4 | 3,4 | 11,4 | 7,3 | 5,7 |
| Развитие инфраструктуры | 2,8 | 6,8 | 2,5 | 3,3 | 6,9 | 6,0 |
| Контроль за состоянием окружающей среды | 7,2 | 4,3 | 2,2 | 8,5 | 6,0 | 3,2 |
| Здравоохранение | 20,1 | 11,1 | 7,8 | 16,1 | 16,0 | 19,4 |
| Социальное развитие и услуги | 3,4 | 7,3 | 6,0 | 3,7 | 7,6 | 10,1 |
| Разведка и использование недр и атмосферы | 5,3 | 1,0 | 0,3 | 7,6 | 2,3 | 2,8 |
| Общие научные изыскания | 20,4 | 1,7 | 0,2 | 24,1 | 2,9 | 1,3 |
| Гражданское освоение космоса | 0,01 | 0,8 | 0,2 | 0,1 | 0,7 | 0,3 |
| Оборонные отрасли | - | 2,8 | 0,1 | 0,02 | 4,3 | 0,3 |
| Всего | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Примечание: ПФИ — программы фундаментальных исследований (Национальный фонд естественных наук, «973», Ключевая программа фундаментальных исследований); «863» — основная программа прикладных исследований Китая.

FTE — Full time equivalent.

Источник: рассчитано по China Statistical Yearbook on Science and Technology — 2006.

Три четверти средств по проектам осваивается на промышленных предприятиях и только четверть — в вузах и НИИ, что и объясняет покрытие госбюджетом четвертой доли совокупных расходов. Несмотря на включенность в общую программу исследований, в финансовом отношении институциональные сектора продолжают оставаться в значительной степени изолированными друг от друга. Отраслевое распределение государственных ассигнований может существенно меняться каждый год в зависимости от текущих задач социально-экономического развития²¹. Таким образом, как инструмент государственного регулирования, программы научных исследований Китая обладают гибкостью.

В то же время отраслевые приоритеты распределения совокупных затрат по проектам — принципиально иные. Более 67% капитальных затрат программы «Ключевые технологии» в 2005 г. было осуществлено на стимулирование развития промышленности и технологий, в том числе отраслей высоких технологий (Табл. 4).

По затратам труда, как и в случае с государственными ассигнованиями на НТД, наибольший удельный вес (около 30%) занимает сельское хозяйство. Таким образом, можно предположить, что смещение финансовых ресурсов программы в пользу сельского хозяйства обусловлено социальной и технологической задачей поощрения и закрепления специалистов-аграриев в сфере научных исследований и разработок. По Программам фундаментальных исследований (ПФИ) государственные ассигнования покрывают около 100% проектных расходов. Распределение затрат труда и капитала по направлениям исследований ПФИ практически совпадают. Свыше 20% затрат ПФИ направлены на несвязанные с конкретным видом деятельности научные изыскания, еще около 20% — на развитие здравоохранения, 7–8% на природоохранные исследования и чуть более 3% — на социальное развитие. Согласно этим показателям, не менее половины госзатрат по фундаментальным исследованиям в КНР преследуют исключительно социальные цели и не предполагают скорой экономической отдачи. Исследовательские расходы коммерческих предприятий по данным направлениям заведомо меньше общественно приемлемого уровня, что обуславливает актуальность централизованного государственного финансирования социальных исследований.

В феврале 2006 г. китайское правительство издало Национальное руководство средне- и долгосрочного планирования научно-технологического развития, определившее направления государственной поддержки науки и технологий на последующие 15 лет. Согласно этому документу, к 2020 г. минимальный уровень затрат на исследования и разработки в целом по экономике страны должен составить 2,5% ВВП (текущий уровень — 1,5–1,6%), вклад научно-технологической составляющей в увеличение ВВП — 60% (30–35% соответственно), а зависимость от иностранных технологий (максимальный уровень) — не более 30% (40–50%). Кроме того, ожидается, что Китай станет пятой в мире страной по выпуску формализованного научного знания в виде патентов и статей²².

Резюмируя, отметим, что реализация амбициозных стратегических целей требует от китайского руководства преодоления двух важнейших ограничений качественно-количественного характера, преследующих страну на протяжении всей новейшей истории. К таковым, как было показано выше, относятся довольно низкая инновационная восприимчивость национальной экономики, обусловленная сохраняющейся изолированностью институциональных секторов друг от друга, а также общие значительные трудности в осуществлении фундаментальных исследований на передовых рубежах науки и технологий, продуцировании научных результатов мирового уровня. Нет сомнения, что решение этих проблем будет сопряжено с очередным изменением структуры затрат на научно-технологическую и инновационную деятельность, в том числе — государственных.

1. *Deng Xiaoping*. Priority Should Be Given To Scientific Research (26 September 1975). — <http://english.peopledaily.com.cn/dengxp/vol2/text/b1080.html>; *Deng Xiaoping*. Speech at the Opening Ceremony of the National Conference on Science (18 March 1978). — <http://english.peopledaily.com.cn/dengxp/vol2/text/b1170.html>, *Deng Xiaoping*, “The reform of the system for managing science and technology is designed to liberate the productive forces (7 March 1985), <http://english.peopledaily.com.cn/dengxp/vol3/text/c1340.html>; *Chang M.* The Thought of Deng Xiaoping // *Communist and Post-Communist Studies*. 1996. Vol. 29, No. 4. P. 377–394.
2. *OECD Reviews of Innovation Policies: China*. OECD, 2008. P. 381; *Cao C.* Strengthening China Through Science and Education: China’s Development Strategy toward the twenty-first century // *Issues & Studies*. 2002. Vol. 38, No. 3. P. 122–149; *Huang C.* et al Organization, Programme and Struc-

- ture: An Analysis of the Chinese Innovation Policy Framework // *R&D Management*. 2004. Vol. 34, No. 4. P. 367–387.
3. Названия этапов инновационной политики КНР здесь и далее приведены на основе OECD *Reviews of Innovation Policies: China*. OECD, 2008. P. 72.
 4. Две основные формы трансфера технологий в дореформенный период — инженерный анализ готовых научно-технических результатов и имитация машин и оборудования с небольшими усовершенствованиями за счёт применения технических решений, воплощённых в технологической документации. *Иванчиков А. Г.* Теоретические и практические аспекты привлечения иностранной технологии в КНР. М., 1991. С. 56.
 5. *Иванчиков А. Г.* Теоретические и практические аспекты привлечения иностранной технологии в КНР. М., 1991. С. 94.
 6. OECD *Reviews of Innovation Policies: China*. OECD, 2008. P. 72.
 7. *Conroy R.* China's Local Scientific Research Sector: It's Role, Impact and Future Prospects // *The Australian Journal Of Chinese Affairs*. 1982. No. 7. P. 85–118; *Xue L.* A historical perspective of China's innovation system reform: a case study // *Journal of Engineering Technology Management*. 1997. No. 14. P. 67–81; *Yuan W.* China's Government R&D Institutes: Changes and Associated Issues // *Science Technology Society*. 2005. Vol. 10, No. 11. P. 11–29.
 8. *Yuan W.* China's Government R&D Institutes: Changes and Associated Issues // *Science Technology Society*. 2005. Vol. 10, No. 11. P. 11–29.
 9. *Hong W.* Decline of the center: The decentralizing process of knowledge transfer of Chinese universities from 1985 to 2004 // *Research Policy*. 2008. Vol. 37. P. 580–595.
 10. *Qin S.* High-Tech Industrialization in China: An Analysis of the Current Status // *Asian Survey*. 1992. Vol. 32, No. 12. P. 1124–1136.
 11. *Wu Z.* How Successful Has State-Owned Enterprise Reform Been in China? // *Europe-Asia Studies*. 1997. Vol. 49, No. 7. P. 1239.
 12. *Sheng J., Li B., Miao J.* Investment in China. Opportunities in Private Equity and Venture Capital. Beijing, 2003. P. 286.
 13. *Rongping M., Zhongbao R.* Technology Foresight towards 2020 in China: the Practice and its Impacts // *Technology Analysis & Strategic Management*. 2008. Vol. 20, Issue 3. P. 287–307.
 14. Включены расходы на поддержку науки и технологий, текущие научно-технологические расходы и капитальное строительство научных институтов. Рассчитано по China Statistical UN Statistical Database. July 2009; China Statistical Yearbook on Science and Technology 2007.
 15. Рост удельного веса государственных расходов в ВВП Китая после 1996 г. связывается с налоговыми и бюджетными реформами середины 1990-х гг., обусловившими увеличение финансовых возможностей центрального правительства. См., напр., *Wang S.* China's 1994 Fiscal Reform: An Initial Assessment // *Asian Survey*. 1997. Vol. 37, No. 9. P. 801–817; *Zhang L.-Y.* Chinese Central — Provincial Fiscal Relationships, Budgetary Decline and the Impact of the 1994 Fiscal Reform: An Evaluation // *The China Quarterly*. 1999. No. 157. P. 115–141.
 16. China's Industrial Subsidies Study: High Technology / Trade Lawyers Advisory Group. Vol. 1: Report. 2007. P. 37.
 17. Ibid. P. 53.
 18. *Jefferson G., Jian S., Yuan J., Xinhua Y.* China's Shareholding Reform: Effects on Enterprise Performance / reality Check: The Distributional Impact of Privatization in Developing Countries. 2005.
 19. Авиакосмическая, производство программного обеспечения, новые материалы, электронно-телекоммуникационная, медико-фармацевтическая, сельскохозяйственные технологии, точное приборостроение и нефтехимическая.
 20. China Statistical Yearbook on Science and Technology — 2006.
 21. Если в 1998 г. 67,5% госассигнований на НТД по программе «Ключевые технологии» было направлено в отрасли высоких технологий, то в 2004 г. на них пришлось уже 20,5% ассигнований, а в 2005 г. финансирование этих отраслей в рамках программы прекратилось, в пользу сельского хозяйства и биотехнологий (71,9% ассигнований).
 22. *Хейфец Б., Селихов Д.* Китай: инновационное развитие в условиях кризиса // *Проблемы Дальнего Востока*. 2010. № 1. С. 48–49.