

Азиатская модель развития национальной инновационной системы на примере Китая

В.М. САЗОНОВА, Е.А. ЗАПАДНЮК

В статье рассматриваются вопросы формирования и развития национальной инновационной системы Китая. Представлены исторические аспекты, повлиявшие на эволюцию научно-технической сферы КНР. Сформулированы факторы, оказывающие влияние на состояние экономики. Особое внимание уделено проблемному характеру развития рынка научной продукции. Рассмотрены достижения Китая в области трансфера технологий. Освещены ключевые моменты политики Китая в области инноваций, сделаны выводы о результатах реформ и перспективах дальнейшего развития научно-технологической сферы.

Ключевые слова: национальная инновационная система, технологический рынок, наукоемкая продукция, международный обмен, трансфер технологий, экономика знаний, экспорт, мировой рынок, инвестиции, стратегические отрасли.

The article deals with the formation and development of China's national innovation system. The historical aspects that influenced the evolution of the scientific and technical sphere of the PRC are presented. The factors influencing the state of the economy are formulated. A particular attention is paid to the problematic nature of the development of the market of scientific products. The achievements of China in the field of technology transfer are considered. The key points of China's policy in the field of innovation are highlighted; the conclusions are drawn about the results of reforms and the prospects for further development of the scientific and technological sphere.

Keywords: national innovation system, technology market, science-intensive products, international exchange, technology transfer, knowledge economy, export, world market, investments, strategic industries.

Уровень и качество используемых технологий напрямую влияет на конкурентоспособность государства на мировом рынке. Технологический рынок постоянно развивается и трансформируется, в том числе, благодаря трансферу технологий. Так как основным источником развития промышленности в передовых экономиках мира являются инновационные технологии, экономический рост развитых стран напрямую зависит от уровня их использования [1]. Одним из интереснейших примеров опыта международного обмена и использования инновационных технологий является КНР.

Китай по праву считался лидером в области инноваций еще со времен четырех великих изобретений: бумага и книгопечатание, порох и компас. Однако за период с 1820 по 1973 гг. доля КНР в мировой экономике значительно сократилась – с 33 % до 4,6 %.

Сегодня, благодаря беспрецедентным темпам развития науки и технологий, Китай постепенно возвращает себе роль мирового инновационного лидера. Рывок в сфере научно-исследовательских опытно-конструкторских работ и инноваций способствовал созданию новых современных товаров и технологий, пользующихся огромной популярностью на мировых рынках. Появились великие китайские изобретения, которые признаны мировым экономическим сообществом: скоростные железные дороги, системы электронных платежей и системы электронной торговли, велошеринг и многое другое. Уже сегодня по уровню развития науки и технологий Китай занимает ведущее место в мире. Трудолюбие, образованность, энергия китайского народа являются теми факторами, которые благоприятствовали инновационному прорыву страны, аналитики называют это «китайским инновационным чудом».

Для азиатской модели экономики в целом, и Китая, в частности, характерна очень сильная, можно сказать, авторитарная роль государства. Это связано с прочно закрепившимися в настоящем традиций монархического прошлого. Согласно исследованиям азиатско-китайской модели экономики присущи следующие общие черты:

- авторитарная власть, жесткая, но не лишенная профессионализма;
- долгосрочное планирование и прогнозирование развития экономики, базирующееся на определенных национальных приоритетах;
- контроль над финансовыми потоками;
- импорт высокотехнологичного оборудования для производства конкурентной продукции и наращивания объемов экспорта, выход на мировой рынок и получения валюты;

- стимулирование инвестиций и сбережений;
- налоговые льготы в сфере инноваций и НИОКР;
- высокий уровень системы образования;
- создание крупных государственных корпораций и большое количество государственных структур в стратегических отраслях.

В начале 1990-х гг. Китай выбрал трансфер технологий в качестве главного стимулирующего фактора в процессе инновационного развития страны. Принято считать, что ключевой особенностью Китая, напрямую влияющей на стремительную динамику его развития, является дешевая рабочая сила. Однако в 21 веке на смену ей пришла новая движущая сила – стремительное развитие инновационной деятельности. Оглушительный успех второй по величине мировой экономики, которая за сравнительно короткий срок стала технологическим лидером, привлекает огромное внимание ученых всего мира. Возникла острая необходимость изучать национальную инновационную систему Китая с целью перенять опыт, на основе которого разрабатывать методики реформирования экономик своих стран.

Китай осуществляет целый комплекс мер, чтобы к 2050 г. достичь главной цели – построить в стране экономику знаний. Экономика знаний Китая подразумевает постоянное превращение новых знаний в новые технологии, новые товары и услуги. Изучение экономики знаний ведется китайскими учеными с конца 90-х гг. прошлого века. В докладе организации экономического сотрудничества и развития 1997 г. есть формулировка этого понятия, как «экономики, основанной на производстве, распределении и использовании знаний и информации» [2].

Впервые термин «экономика знаний» появился в 1962, когда Фриц Махлуп, австрийский и американский экономист, сказал, что «экономика знаний – это экономика, в которой знания играют решающую роль в создании общественного богатства» [3].

Определение инновациям можно найти в трудах Эдмунда Фелпса, выдающегося американского экономиста, который в 2006 г. стал лауреатом Нобелевской премии по экономике за «анализ межвременного обмена в макроэкономической политике». Он утверждает, что «инновация – это новый метод или новый продукт, который становится новой практикой в какой-то части мира» [4].

Достижения Китая в области инноваций феноменальны и во многом обеспечены активной поддержкой государства, которое проводит эффективную политику продвижения новых технологий, создает и поддерживает уникальную национальную инновационную систему, помогает высокотехнологичному бизнесу, стимулирует рост инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. Существует так называемая «тройная спираль Ицковича» – одна из концепций национальной инновационной системы. Сущность данной концепции заключается в том, что центральное место в НИС отводится университетам, которые производят знания, накапливают их и осуществляют трансфер в экономику. Основной движущей силой в этой спирали является малый и средний бизнес [5].

Китай успешно реализовал данную концепцию в своей инновационной политике и достиг эффективного партнерства между государством, наукой и бизнесом. В 1964 г. Чжоу Энлаем была выдвинута политика четырех модернизаций, которую также впоследствии поддержал Дэн Сяопин. Так возникла идея «превратить Китай в мощное социалистическое государство с современным сельским хозяйством, современной промышленностью, современной обороной и современной наукой и техникой» [6].

Свою теорию технического прогресса Дэн Сяопин построил на решающей роли инновационной политики и создании собственной национальной инновационной системы [7].

В Китае наступила эпоха экономических реформ, которые получили название «Политика открытости», началось создание новой национальной инновационной системы. В 1980–1983 гг. в Китае были образованы пять особых экономических зон, где апробируются новые технологии для последующего использования уже по всей стране. Активно привлекаются иностранные инвестиции при условии трансфера новых технологий, устаревшие импортные технологии на китайский рынок не проникают.

С 1985 по 1995 гг. большинство научно-исследовательских институтов прикладного характера исследований были преобразованы и стали частью различных промышленных предприятий. Некоторые были полностью ликвидированы, а институты, занимающиеся фундаментальной наукой, вошли в состав университетов и Академии наук Китая.

Изменения коснулись и системы финансирования в сфере науки и инноваций. Бюджетное финансирование сократилось, мотивируя, таким образом, научно-исследовательский сектор экономики на самостоятельный поиск источников средств. Так появилась система хозяйственных контрактов на проведение исследовательских работ между промышленностью, субъектами предпринимательства и научными организациями.

Субъекты НИОКР и университеты получили большую самостоятельность при подборе кадров и выборе рынков сбыта, больше прав при заключении договоров и расходованию денежных средств. Также одновременно появился закон, который позволил изобретателям получать патенты на свои разработки и соответственно плату за их использование. Политику правительства и реформы поддерживали китайские ученые, инженеры и предприниматели.

Реформы подтолкнули Китай к активному поиску иностранных инвестиций. В связи с этим был создан фонд «Китайская корпорация по инвестированию в новые технологичные предприятия», который получил значительные привилегии по инвестированию в венчурные проекты и был поддержан Министерством финансов Китая, а также Комиссией по Науке и Технологиям [8].

Необходимо отметить, что, несмотря на все очевидные плюсы экономических реформ, Китай в инновационном развитии по-прежнему играл роль «догоняющего». Поэтому правительство страны в 2002 г. на одном из съездов КПК высказалось о необходимости реформирования экономики с целью перехода на инновационный путь развития.

С целью стимулирования деятельности, а также для поддержания бизнеса и промышленности появились различные фонды, призванные финансировать наукоемкие малые и средние предприятия и организации, занимающиеся фундаментальными научными исследованиями [9].

Наряду с этим был принят ряд мер по защите прав интеллектуальной собственности, а также по упрощению процессов, связанных с коммерциализацией результатов научной деятельности.

Обобщая всё вышесказанное, можно обозначить основные цели, принципы и способы реформирования национальной инновационной системы Китая, а также основной порядок взаимодействия между наукой и индустриальным сектором экономики. Главными принципами можно назвать открытость и развитие конкуренции.

Стратегическими целями научно-технической и инновационной политики КНР стали: развитие технологического потенциала и углубление фундаментальных и прикладных научных исследований; внедрение новых технологий во все отрасли промышленности и сферы деятельности страны; формирование национальной инновационной модели, не противоречащей социально ориентированной политике развития экономики государства.

Правительство КНР сформулировало несколько основных задач, которые должны были быть выполнены в ходе проведения инновационных реформ:

- высокий темп экономического роста;
- стимулирование рыночной конкуренции;
- либерализация инвестиций;
- эффективное использование трудовых ресурсов;
- ориентирование экономики на экспорт продукции;
- развитие мелкого и среднего бизнеса, поддержка частного предпринимательства [10].

Одним из элементов, проводимой Китаем «политики открытости», является подготовка научных кадров за границей. С целью повышения уровня образования трудовых ресурсов было принято решение снять многочисленные ограничения на выезд за рубеж на работу или учебу. Однако, во избежание так называемой «утечки мозгов» были созданы очень привлекательные условия для тех, кто желает начать успешный бизнес в своей стране. Одновременно стали создаваться совместные транснациональные корпорации, в частности с США, которые активно инвестируют в свои дочерние китайские компании, а также поддерживают двусторонние отношения между университетами и государственными ведомствами. Стала расти заработная плата специалистов, наращиваться и модернизироваться материальная база [11].

Для более эффективного развития научно-технической политики Министерством науки и технологий КНР было принято несколько специальных документов:

- задача изучить, а также внедрить в производство, основные технологии, играющие решающую роль в социально-экономическом развитии страны, были отражены в программе, которая получила название «штормовой план» и финансировалась правительством и средствами провинций;
- программа «Искра» – направлена на развитие сельского хозяйства путем внедрения новых научно-технических достижений. Обеспечивается кредитами банков, поддержкой правительства и общественности;
- план внедрения научно-технических достижений самых приоритетных научных направлений – ориентирован на создание благоприятных условий для запуска инновационных технологий во всех отраслях индустрии. Финансируется за счет кредитов, средств инвесторов, предприятий и общественности. Практически не используются бюджетные средства;

- инновационное развитие в социальной сфере и связанных с ней отраслях призвана была обеспечивать научно-техническая программа, направленная на социальное развитие;
- высокие технологии и развитие приоритетных направлений, таких как, например: энергетика, биоинженерия, космос, информатика, мировой океан и т. д. отражены в программе «863»;
- программа «Факел» была предназначена для решения таких основных задач как коммерциализация результатов научных исследований и новых технологий, запуск производства наукоемкой и высокотехнологичной продукции. Финансируется за счет общественных средств, некоторые проекты могут быть поддержаны правительством;
- программа «973» направлена на интенсификацию фундаментальных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ [11].

Таким образом, благодаря эффективной научно-технической политике государства в Китае создана быстроразвивающаяся крупная национальная инновационная система, выручка от реализации инновационных продуктов и технологий постоянно увеличивается. За последние годы КНР смогла значительно увеличить производство наукоемкой высокотехнологичной продукции, а также обеспечить рост ее экспорта и снижение сырьевой зависимости [12].

Таким образом, анализируя всё вышесказанное, необходимо отметить, что развитие Китая в научно-технологической сфере имеет свою особенность. При значительном усилении роли рынка сохранилось серьезное влияние государства при выборе направления и путей развития страны. Под постоянным контролем правительства находятся земельные ресурсы, строительство, инвестиции, автомобильный и финансовый рынок. Также под неусыпным контролем государства находятся национальные программы научных исследований и разработок.

Можно с уверенностью сказать, что опыт Китая в области развития национальной инновационной системы успешен. Государство использовало достижения других государств, адаптировало его к своим условиям с учетом национальных особенностей и специфики своей экономической системы. Таким образом, Китаю удалось добиться высоких результатов в области научно-технологического прогресса. Для стран, где национальная инновационная политика еще не сформирована или только ступила на путь своего развития, опыт КНР будет полезен для выработки стратегии по модернизации национального хозяйства и более эффективного включения в мировую политику.

Литература

1. Бертош, Е. В. Воздействие международного трансфера технологий на национальную экономику: теоретический и практический аспекты / Е. В. Бертош // Веснік БДУ. – 2012. – № 1. – С. 67–70.
2. Годен, Б. Национальная инновационная система: системный подход в исторической перспективе / Б. Годен // Наука, технологии и исторические ценности. – 2009. – № 4. – С. 476–501.
3. Махлуп, Ф. Производство и распространение знаний в США / Ф. Махлуп ; пер. с англ. И. И. Дюмулена [и др.]. – М. : Прогресс, 1966. – 462 с.
4. Феллпс, Э. Массовое процветание. Как низовые инновации стали источником рабочих мест, новых возможностей и изменений / Э. Феллпс ; пер. с англ. Д. Кралечкина – М., 2015. – 472 с.
5. Ицкович, Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии / Г. Ицкович ; пер. с англ. под ред. А. Ф. Уварова. – Томск : Изд-во Томск, ТГУСУР, 2010. – 238 с.
6. Селищев, А. С. Китайская экономика в XXI веке / А. С. Селищев, Н. А. Селищев. – СПб. : Питер, 2004. – 239 с.
7. Сяопин, Дэн Основные вопросы современного Китая [Электронный ресурс] / Дэн Сяопин. – Режим доступа : <http://www.kprf.ru/library/classics/marxism/3849.html>. – Дата доступа : 12.03.2022.
8. Островский, А. В. Китайская модель перехода к рыночной экономике / А. В. Островский. – М. : ИДВ РАН, 2007. – 238 с.
9. Лепский, В. Е. Совершенствование национальной инновационной системы / В. Е. Лепский // Высокие технологии XXI века : материалы IX Международного форума, Москва, 22–25 апреля 2008 г. – М. : Сколково, 2008. – С. 256–261.
10. Научно-технический прогресс в Китае [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://by.china-embassy.org/rus/zgxx/kj/t221080.html>. – Дата доступа : 28.02.2022.
11. Чэнь, Ц. Государство в инновационной экономике Китая / Ц. Чэнь ; под науч. ред. Б. В. Сорвинова. – Брянск : Дельта, 2012. – 161 с.
12. Карлусов, В. Китай : Антикризисный потенциал экономики и меры борьбы с мировым кризисом / В. Карлусов // Вопросы экономики. – 2009. – № 6. – С. 125–136.