

УДК 330.112.2
DOI: 10.26140/anie-2021-1001-0036

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КИТАЯ

© Автор(ы) 2021
SPIN: 2154-0272
AuthorID: 74621
ResearcherID: L-1283-2018
ORCID: 0000-0002-0044-0351
ScopusID: 57190762783

ЛАТКИН Александр Павлович, доктор экономических наук, профессор, руководитель
института подготовки кадров высшей квалификации
ДРОЗДОВ Юрий Михайлович, аспирант

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
(690014, Россия, Владивосток, улица Гоголя 41, e-mail: drozdov-8000@inbox.ru)*

Аннотация. В этой статье делается попытка изучить разнородные ответы на политический призыв руководства КНР к инновациям и оценить перспективы инновационно-технологического развития Китая. Таким образом, вклад этой статьи в некоторой степени специфичен именно для Китая, но в то же время есть общие идеи, актуальные для всех стран со средним уровнем дохода, особенно для России, где существует острый запрос на осуществление инновационно-ориентированного экономического перехода. В работе установлено, что к ключевым факторам успешного инновационно-технологического развития Китая относятся: поэтапный экспериментальный подход; целенаправленность; и активная государственная поддержка. Конкретные уроки включают в себя: быстрое расширение систем образования и науки; повышение уровня заработной платы, а также социальных и экологических стандартов; вовлеченность в международное научное и инвестиционное сотрудничество; тройственный союз между правительством, промышленностью и наукой. Конкретными рисками для реализации инновационного потенциала китайской экономики являются: выход за рамки глобальных норм (например, в отношении интеллектуальной собственности), реализация политики «двойного циркулирования» с ориентацией на внутренний спрос и стратегию локализации.

Ключевые слова: технологическое развитие, Китай, глобальные инновационные сети, стратегии, политика, трансформация.

ASSESSMENT OF CHINA'S INNOVATIVE AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT PROSPECTS

© The Author(s) 2021

LATKIN Alexander Pavlovich, doctor of Economics, Professor, head of the Institute
for training highly qualified personnel

DROZDOV Yuri Mikhailovich, post-graduate student
Vladivostok State University of Economics and Service

(690014, Russia, Vladivostok, Gogol street, 41, e-mail: drozdov-8000@inbox.ru)

Abstract. This article attempts to study the diverse responses to the political appeal of the Chinese leadership to innovation and assess the prospects for innovative and technological development in China. Thus, the contribution of this article is somewhat specific to China, but at the same time there are General ideas that are relevant for all middle-income countries, especially for Russia, where there is an urgent demand for an innovation-oriented economic transition. The paper shows that the key factors of successful innovation and technological development in China include: a phased experimental approach; purposefulness; and active state support. Specific lessons include: the rapid expansion of education and science systems; higher wages, as well as social and environmental standards; engagement in international scientific and investment cooperation; and the triple Alliance between government, industry, and science. Specific risks for realizing the innovative potential of the Chinese economy are: going beyond global norms (for example, in relation to intellectual property), implementing a “double circulation” policy with a focus on domestic demand and a localization strategy.

Keywords: technological development, China, global innovation networks, strategies, policies, transformation.

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами. Понимание основ инновационно-ориентированного экономического перехода стало причиной быстрого экономического развития, расширения технологических возможностей и ускорения темпов роста промышленности в крупных развивающихся странах. Именно технологические инновации являются ключевым элементом наверстывания отставания в развивающихся странах, несмотря на сложность экономической динамики, обусловленной быстрыми и прерывистыми технологическими изменениями, а также неопределенностью внешней среды.

Широкое внимание академических и промышленных кругов вызывает экономический успех Китая и соответствующая промышленная политика, особенно в свете способности этой страны бросить вызов лидирующим позициям стран с развитой экономикой. В рамках стратегии «Сделано в Китае 2025» Китай стремится стать мировым лидером в ключевых отраслях промышленности, укрепить свой внутренний инновационный потенциал, уменьшить зависимость от иностранных технологий, продвинувшись вверх в глобальных цепочках создания стоимости. Успехи Китая привели не только к усилению межорганизационной и межнациональной конкуренции.

но и к реконфигурации промышленной структуры на глобальном уровне [1, 2].

Последствия данного передела проявляются в виде борьбы за технологическую власть, развёртывании технологических войн, введении технологической изоляции. Все это может вызвать серьезные последствия для развития всей мировой экономики в современных условиях.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросы развития китайской экономики в целом и перспектив ее инновационно-технологического развития, в частности, исследовались в работах Хейфец Б. А., Корнейко О.В., Островский А., Салтыкова М. А. и других [3-6].

Среди зарубежных ученых, исследующих инновационно-технологическое развитие КНР, можно выделить, в частности Zhang, S., Hong, J., Singhal, K., Yeung Y., Zhao, Q [7-10].

Однако, несмотря на многочисленность работ, посвященных данной проблематике, вопросы перспектив развития Китая в сфере инноваций и технологий в силу их многогранности и сложности следует признать недостаточно разработанными и остро дискуссионными.

Формирование целей статьи. Цель статьи состоит в

идентификации фундаментальных экономических факторов и рисков инновационно-технологического перехода Китая к новому технологическому укладу.

Изложение основного материала исследования с обоснованием полученных научных результатов. Для того, чтобы понимать текущее состояние международной инновационной матрицы, необходимо использовать международные индексы и рейтинги, которые мы сгруппировали в 3 группы по географическому характеру распределения инновационной деятельности. В основе группировки лежит критерий того, на каком этапе находится экономика: либо там сформированы условия и есть потенциал для развития экономики инновационно-технологического типа, либо она уже перешла на модель данной экономики и получает соответствующие результаты. На рисунке 1 представлена данная группировка индексов.



Рисунок 1 – Группировка индексов, используемых для оценки уровня инновационно-технологического развития страны

Анализ наиболее авторитетного «Глобального инновационного индекса» (ГИИ, Global Innovation Index) демонстрирует устойчивое укрепление позиций Китая, который на протяжении последних лет стабильно демонстрирует наиболее быстрое продвижение в рейтинге, а в 2020 году вошел в группу 50-ти ведущих стран мира [11]. Более высокие результаты инновационно-технологического развития оценивает Bloomberg Innovation Index 2020, согласно которому Китай является 15-ой экономикой мира в данной сфере. По данным Clarivate Analytics, Китай в настоящее время входит в топ-20 самых инновационных стран, также занимая второе место после США по количеству научных статей, опубликованных в 2019 году. Таким образом, опираясь на авторитетные аналитические организации, предоставляющие ежегодные отчеты по рейтингованию стран в сфере инноваций, мы видим, что КНР, сделав ставку на инновации перешла от экстенсивного к интенсивному пути развития, хотя еще десять лет назад эта страна была широко известна как «фабрика мира», а не как технологически развитое государство с сильной научной базой.

Все официальные государственные программы («Сделано в Китае 2025», «Интернет плюс», «Производственная супердержава», «Стратегия больших данных», «Кибер-суверенитет», «Стратегия развития облачных технологий» и другие) являются важнейшими стратегическими документами в сфере инновационно-технологического развития (рисунок 2).

Несколько факторов могут способствовать фундаментальному переходу Китая, помимо политического заявления как такового. Один важный фактор обеспечивается быстрым расширением систем образования и науки в Китае. Начиная с 2011 года в Китае отмечается активная деятельность по активизации научных исследований, модернизации технологического потенциала промышленных секторов, существенного увеличения

числа работников научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) на 1 миллион человек, а также государственных и частных расходов на исследование и разработки. Национальные усилия в области НИОКР может проиллюстрировать соотношение затрат на исследования и разработки в странах-лидерах, где Китай в 2020 году занимает 2-ое место с 554 млрд. долл., измеренных по паритету покупательной способности (PPP).



Рисунок 2 – Главные государственные инициативы в стратегии инновационно-технологического развития Китая [12].

Также КНР, наряду со странами ЕС и США имеют наивысшие показатели расходов на НИОКР в процентах от ВВП (рисунок 4). Хотя в данной группе лидеров Китай с расходами около 2% от ВВП заметно уступает странам Европейского союза, где общие инвестиции в НИОКР должны достигнуть 3% ВВП в 2020 году. В настоящее время только пять стран Европы достигли этой цели: Швейцария (3,37%), Швеция (3,34%), Австрия (3,17%), Германия (3,09%) и Дания (3,06%) [13].

Другая причина стремительного инновационно-технологического развития Китая - повышение уровня заработной платы, а также социальных и экологических стандартов. Оба фактора увеличивают возможность внедрения технологических инноваций.

Третья причина связана с вовлеченностью Китая в международное научное и инвестиционное сотрудничество.

В Китае хорошо понимают, что создание знаний и инноваций уже давно стало международным явлением, и в последнее время оно приобрело подлинно глобальный характер.

Сегодня субъекты, расположенные в разных странах, могут осуществлять инновационную деятельность в действительно интегрированной форме. Все чаще инновации становятся результатом функционирования глобальных сетей, объединяющих рассредоточенные центры знаний.

Именно на общем фоне глобализации знаний и инноваций, когда производство требует более высокой степени функциональной интеграции, возникла концепция глобальных инновационных сетей. Инновационные агломерации Шанхая, Пекина, района Шэньчжэнь являются ведущими международными связующими пунктами, где концентрируются международные связи в различных видах инновационной и научной деятельности. Исследования международных китайских предприятий показывают довольно широкую вовлеченность в международное сотрудничество, вопреки распространенному мнению о том, что существует только три международных китайских компании - Haier, Huawei и Lenovo.

В КНР действует 8000 предприятий, работающих на международном уровне в 164 странах мира. Около 43 % от общей численности сотрудников этих компаний не являются китайцами [14].

На рисунке 3 рассмотрим глобальную сеть сотрудничества в области изобретательской деятельности компании Huawei, одного из крупнейших мировых компаний в сфере телекоммуникаций.

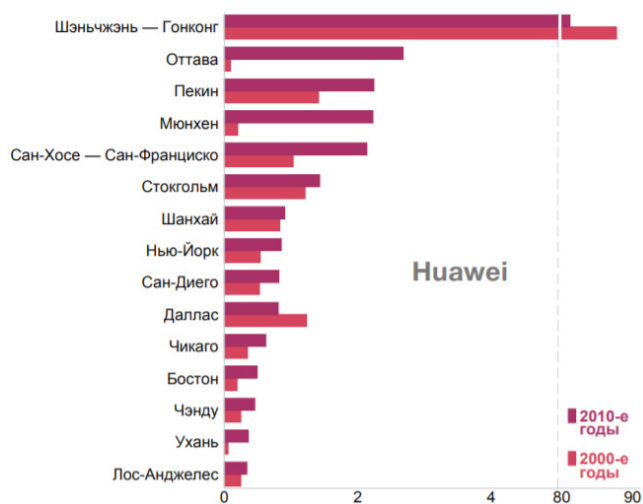


Рисунок 3 – Глобальная сеть сотрудничества в области изобретательской деятельности компании Huawei [15].

На рисунке 3, как мы видим, очаги инноваций и нишевые кластеры Huawei сгруппированы в зависимости от числа поддерживаемых ими связей (чем больше связей, тем выше они расположены). Мы видим, что самые тесные отношения сотрудничества в области инновационно-технологического развития компания имеет не только со своими городами (Пекин, Гонконг), но и иностранными (Оттава, Мюнхен, Сан-Франциско). Примеров успешного международного сотрудничества Китая в области инноваций очень много.

Следующим критически значимым фактором, обеспечивающим устойчивое инновационно-технологическое развитие Китая, является тройственный союз между правительством, промышленностью и наукой. Стоит также отметить, что успешное взаимодействие всех участников тройственного союза опирается прежде всего на сильное политическое руководство, предусматривающее четкое, алгоритмичное распределение обязанностей и вкладов между различными министерствами и вспомогательными сторонами. Так, Государственный совет действует как координирующая организация, Министерство промышленности и информационных технологий Китая несет прямую ответственность за реализацию всех стратегических планов, Китайская инженерная академия является сильным управленческим и консультативным органом, действует как организация по управлению проектами, отвечающая за демонстрационные центры и пилотные программы. Центральное и местное правительство Китая привлекает новые производственные мощности, предлагает всевозможные финансовые субсидии, помогает фирмам получать дешевые ссуды в государственных банках, а также поддерживает снижение операционных расходов и расширение производства.

Отсюда понятно, что в отношении результатов инновационно-технологического перехода Китая на новый уровень, похоже, существует консенсус, как в литературе, так и среди участников инновационной деятельности о том, что именно местная инновационная повестка дня поощряет переход к технологически ориентированным инновациям, что отражается в том факте, что Китай постепенно становится конкурентоспособной высокотехнологичной страной. В то же время не следует переоценивать технологический потенциал Китая, и преждевременно говорить о его реальном сближении с потенциалом США. Китай сократил технологический разрыв с мировым лидером прежде всего в технологиях невысокой сложности, где технологические барьеры относительно низкие. Однако по ряду сложных технологий

его зависимость от иностранных поставок и разработок остается существенной. Для Китая характерна импорто-зависимая модель участия в мировом технологическом обмене. В 2018 г. объем импортных платежей за использование иностранной интеллектуальной собственности составил 35,8 млрд долл., а экспортные поступления за использование китайской были в 6,4 раза меньше — 5,6 млрд. [16].

Кроме того, Китай может столкнуться с трудностями и вызовами при реализации своих стратегических планов. В частности, есть вопросы с развитием институциональных сил как одного из основных факторов промышленной модернизации, оказывающего решающее влияние на передачу технологий и наверстывание отставания в отрасли. Известно, что в Китае существуют институциональные пустоты, вызванные отсутствием достоверной информации о рынке, неэффективной системой посредников и непредсказуемых действий правительства. Ясно, что для Китая обычной практикой является стратегическое использование институциональных механизмов и технологических решений не только для того, чтобы идти по пути предшественников, но и для создания своего собственного пути, обхода пути и наверстывания. Китайские инновации связаны с поведением, которое включает изготовление копий и имитаций, а также дешевую адаптацию.

Мировой кризис, вызванный пандемией в 2020 году, по прогнозам Китая, будет носить длительный характер, что значительно сократит глобальный спрос, в том числе на китайский экспорт. Это вынуждает КНР искать новые подходы, одним из которых стало политика по стимулированию внутреннего спроса или так называемая «двойная циркуляция», курс на которую был взят осенью 2020 года на 5-ом пленуме ЦК Компартии КНР. Однако с нашей точки зрения, данный курс имеет нежелательные последствия. В частности, следует напомнить, что эта стратегия не является новой для Китая, она была предложена еще 12 лет назад прежним правительством [17] и результатом ее использования стали рост инфляции и наращивание государственного долга. Кроме того, как мы видим, Китай так и не смог отказаться от внешних рынков. Признание ЦК Компартии КНР длительного мирового кризиса и рецессии на внешних рынках, и планируемый в связи с этим уход из мировых цепочек поставок может привести к сокращению масштабов международного сотрудничества и технологической изоляции.

Кроме того, международным стратегиям иностранных фирм в Китае могут препятствовать особенности культурной и деловой среды, региональная неоднородность, неблагоприятные экологические стандарты рынка, сложность китайского рынка из-за уникальности его цифрового сценария. Более того, в самом Китае в последнее время усилилась конкуренция из-за замедления темпов роста экономики и появления китайских фирм, которые становятся инновационными лидерами, в частности в цифровом секторе [18-20].

Выводы исследования. В целом в работе установлено, что Китайский рецепт стимулирования роста и изменения промышленного ландшафта стал лучше, так как опирается на модель выращивания, а не имитирования инноваций. К ключевым факторам успешного инновационно-технологического развития Китая можно отнести поэтапный экспериментальный подход; целенаправленность; и активную, прагматичную государственную поддержку. Конкретные уроки включают в себя: быстрое расширение систем образования и науки; повышение уровня заработной платы, а также социальных и экологических стандартов; вовлеченность в международное научное и инвестиционное сотрудничество; тройственный союз между правительством, промышленностью и наукой. Конкретными рисками для реализации инновационного потенциала китайской экономики являются: выход за рамки глобальных норм

(например, в отношении интеллектуальной собственности), реализация политики «двойного циркулирования» с ориентацией на внутренний спрос и стратегию локализации. Международное сотрудничество Китая в области инновационной деятельности может быть затруднено также тем, что китайский рынок по-прежнему является сложным с точки зрения международного взаимодействия из-за уникальности его цифрового сценария, культурных и экологических характеристик, включая местные институциональные пустоты и региональную неоднородность. Конечно, мы не ждем сложного инновационно-технологического будущего Китая, но средства решения проблем скорее всего будут непростыми. Китаю следует предпринимать усилия по созданию репутации и бренда, а также открытости и расширения международного сотрудничества в сфере науки и разработок. Все это потребует новых политических решений и нового институционального дизайна китайской экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Anderson, P., Tushman, M.L., 1990. *Technological discontinuities and dominant designs: A cyclical model of technological change*. *Adm. Sci. Q.* 31 (3), 604–633.
2. Lai, H.C., Weng, C.S., 2016. *Exploratory innovation and exploitative innovation in the phase of technological discontinuity: the perspective on patent data for two IC foundries*. *Asian Journal of Technology Innovation* 24 (1), 41–54.
3. Хейфец Б. А. Технологическое возвышение Китая: новые вызовы для России // *Вопросы экономики*. 2020. № 6. С. 104 — 120.
4. Корнейко О.В. Опыт развития рыбохозяйственной деятельности Китая // *Теоретическая и прикладная экономика*. 2017. - № 4. - С.59-64. DOI: 10.25136/2409-8647.0.0.24256.
5. Корнейко О.В., Пестерева А.В. Опыт развития специальных экономических зон и промышленных кластеров в Китае. // *Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право*. 2016. Т. 26. № 6. С. 34-40.
6. Островский А. (2019). Уроки для России. Китайский опыт инновационного развития экономики *Изборский клуб*. № 3 (69). С. 92 — 103. [Ostrovsky A. (2019). *Lessons for Russia. Chinese experience of innovative economic development*. *Izorsk Club*, No. 3 (69), pp. 92 — 103 (In Russian).
7. Zhang, Shangfeng. *The effects of energy price, technology, and disaster shocks on China's Energy-Environment-Economy system* / Shangfeng Zhang et al. // *Journal of cleaner production*. - 2019. - Vol. 207. - P. 204-213.
8. Hong, Jin. *Technology Gap, Reverse Technology Spillover and Domestic Innovation Performance in Outward Foreign Direct Investment: Evidence from China* / Jin Hong // *China & world economy*. - 2019. - Vol. 27. - № 2. - P. 1-23.
9. Singhal, Kalyan. *Technology and Manufacturing in China before the Industrial Revolution and Glimpses of the Future* / Kalyan Singhal, Jaya Singhal. - 2019. - № 4. - P. 22-34.
10. Zhao, Qiaozhi. *Low-carbon economy transformation performance evaluation and spatial trends in China: a provincial aspect* / Qiaozhi Zhao // *Greenhouse gases: science and technology*. - 2019. - Vol. 9. - № 5. - P. 886-904.
11. *Global Innovation Index, 2020* URL <https://www.globalinnovationindex.org/Home>.
12. Shi-Kupfer K., Ohlberg M. (2019). *China's digital rise: Challenges for Europe*. MERICS
13. *Papers on China*, No. 7, Mercator Institute for China Studies.
14. UNESCO Institute for Statistics. *R&D spending by country*, <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs59-global-investments-rd-2020-en.pdf>.
15. Cody, Sacha. *Exemplary Agriculture Independent Organic Farming in Contemporary China*, 2019.p.260 eBook ISBN 978-981-13-3795-6. DOI 10.1007/978-981-13-3795-6
16. Доклад о положении в области интеллектуальной собственности в мире за 2019 год. География инноваций: локальные очаги, глобальные сети. Женева, Всемирная организация интеллектуальной собственности, 2019» https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo_pub_944_2019.pdf
17. Хейфец Б. А. Технологическое возвышение Китая: новые вызовы для России // *Вопросы экономики*. 2020. № 6. С. 104 — 120.
18. 10 мер китайского правительства по расширению внутреннего спроса 2008 года 温家宝主持国务院常务会 提出扩大内需十项措施 <http://www.chinadaily.com.cn/hqgj/200...>
19. Jiang Yuac, Rui Liua, Feng Chena, *Linking institutional environment with technological change: The rise of China's flat panel display industry* // *Technological Forecasting & Social Change*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119852>
20. Li, W., Wang, L., 2019. *Strategic choices of exploration and exploitation alliances under market uncertainty*. *Management Decision*. <https://doi.org/10.1108/MD-01-2017-0073>.
21. Li, H., Zhang, Y., 2007. *The role of managers' political networking and functional experience in new venture performance: Evidence from China's transition economy*. *Strategic Management Journal* 28 (8), 791–804.

Статья поступила в редакцию 08.10.2020
Статья принята к публикации 27.02.2021