

ГОСУДАРСТВО И ОБЩЕСТВО / STATE AND SOCIETY

Становление Китая как кибернетической сверхдержавы

© 2024

DOI: 10.31857/S0131281224020094

Юдина Тамара Николаевна

Доктор экономических наук, профессор, кафедра теории и технологий управления факультета глобальных процессов, МГУ им. М.В. Ломоносова (адрес: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, 1, стр. 13). ORCID: 0000-0002-0096-0699. E-mail: orchidflower@list.ru

Яо Линдун

Магистрант, факультет глобальных процессов, МГУ им. М.В. Ломоносова (адрес: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, 1, стр. 13). E-mail: yls981228@163.com

Статья поступила в редакцию 11.04.2024.

Аннотация:

Статья посвящена становлению Китая как кибернетической сверхдержавы и ее экономико-технологическим основам в контексте особенностей китайской цифровизации, цифровой экономики («цифрономики»), а также этапов ее развития. Этот процесс охватывает период с 2014 г., когда Си Цзиньпин объявил о становлении Китая как кибернетической державы, по настоящее время. Процесс формирования Китая как кибернетической сверхдержавы идет параллельно со становлением КНР как экономической сверхдержавы. Это означает, что цифровая экономика как экономика нового технологического уклада (или нового технологического поколения) может эффективно развиваться только с параллельным эффективным развитием реального сектора экономики, производящего реальные, а не виртуальные блага (товары и услуги), опираясь на новую инновационную модель управления экономикой. Этот фундаментальный вывод является главным результатом нашего исследования.

Кибернетическая революция, а также экономическая глобализация и глобальная цифровизация как два параллельных мегатренда, дающих кумулятивный эффект, своим следствием получили постиндустриальную экономику в мире, а также первоначально США как технологическую державу. На новом витке экономической глобализации и глобальной цифровизации, а также постиндустриальной экономики идет технологическое соперничество между США и КНР и даже технологическая война за технологическое лидерство, развязанная США. Отдельное внимание в статье уделено тектоническим изменениям в сфере глобальной цифровой экономики, когда т.н. искусственный интеллект (ИИ) становится смыслообразующей технологией, магистральным путем достижения конкурентоспособности страны. Именно ИИ становится критерием определения того, какая страна станет де-факто кибернетическим лидером, сверхдержавой. Авторы статьи вторым результатом своего исследования считают научное доказательство того, что Китай имеет достаточный потенциал для того, чтобы стать кибернетической сверхдержавой.

Ключевые слова:

Китай, кибернетическая сверхдержава, глобальное лидерство в сфере контроля над цифровыми технологиями, технологическая война, искусственный интеллект, этапы цифровизации в КНР, экономическая глобализация, глобальная цифровизация.

Для цитирования:

Юдина Т.Н., Яо Линдун. Становление Китая как кибернетической сверхдержавы // Проблемы Дальнего Востока. 2024. № 2. С. 117-132. DOI: 10.31857/S0131281224020094.

Экономическая глобализация, глобальная цифровизация, технологическое соперничество и становление кибернетических держав

Экономическая глобализация и глобальная цифровизация стали господствующими тенденциями мировой экономики. КНР использует эти тенденции в своих интересах. Средства массовой информации и аналитические центры Китая информируют о том, что председатель Китайской Народной Республики Си Цзиньпин сменил традиционный принцип «скрывать свои возможности» на постулат «радикальной амбициозности». Становясь экономической сверхдержавой в 2010-е гг., КНР была вынуждена нарушить правило «архитектора» китайских реформ Дэн Сяопина «не высовываться». Действительно, Дэн Сяопин оставил своим преемникам завет: «проявлять сдержанность», «не принимать активного участия в международных спорах и никогда не действовать поспешно». Однако ситуация в мире существенно изменилась. Наступили времена турбулентности, гибридных войн, глобальной цифровизации и нового витка экономической глобализации.

В контексте мировой и глобальной экономик экономическая глобализация позиционируется как широкомасштабное трансграничное, планетарное движение товаров, услуг, капитала, информации, данных и технологий между странами. Это движение осуществляется как акторами национальных государств, так и глобальными наднациональными структурами (крупнейшими ТНК — транснациональными компаниями, в частности, ведущими транснациональными IT-компаниями; крупнейшими ТНБ — транснациональными банками; крупнейшими МФЦ — международными финансовыми центрами), являющимися де-факто структурами глобальной (наднациональной) экономики и глобального рынка. Экономическая глобализация в условиях глобального рынка сопровождается жестким соперничеством, прежде всего технологическим, а также противоречиями как между национальными экономиками и ТНК как структурами глобального рынка, так и среди самих национальных экономик и ТНК.

В век научно-технологического прогресса, названного ныне инновационным развитием, сформировалась технологическая глобализация, под которой понимается развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и/или цифровых технологий (ЦТ) и их глобальное внедрение во все сферы жизнедеятельности человека и человечества, экономики и общества.

Имеет место экономико-технологическая глобализация. Она связана с кибернетической (от др.-греч. κυβερνήτης — «искусство управления») революцией конца 1940-х гг. Следствием кибернетической революции стала кибернетизация как крупнейший технологический разворот от индустриального способа производства товаров и услуг к постиндустриальному, который должен основываться на работе сложных регулирующихся (а в идеале и «саморегулирующихся») систем. Кибернетизация объединяет технологии и органику, создает гибрид биологического существа и физического мира (машин, механизмов). Она формирует новое пространство — киберпространство.

Киберпространство, включающее в себя интернет, социальные сети, электронную почту, веб-сайты, цифровые платформы и др., является по сути виртуальной реальностью. Это новый мир «внутри» информационно-коммуникационных компьютерных сетей, «внутри» глобального (планетарного) виртуального «здания» интернета как сети сетей, метаинститута. В условиях глобальной цифровизации и экономической глобализации идет борьба за овладение киберпространством. Идет процесс формирования кибернетической державы.

Первой страной, вставшей на путь формирования кибернетической державы, были Соединенные Штаты Америки. Статус технологической державы США обрели еще во времена президентства Ф.Д. Рузвельта. В стране создавались уникальные аналоговые компьютеры и новые бизнес-модели. Главное — была выработана эффективная модель веде-

ния бизнеса и управления экономикой, т.н. инновационный треугольник. У ее истоков стоял Вэнивар Буш. Внутри этого треугольника складывалась нормальная рыночная конкуренция, позволявшая инновационное развитие экономики. Ответственность за инновации была возложена на государство, несмотря на то, что в США была не плановая, а рыночная экономика. США по-прежнему позиционируют себя технологической державой и наделяют себя «цифровой гегемонией»¹.



Рисунок 1. Место КНР в системе глобального управления киберпространством
Figure 1. China's Place in the System of Global Cyberspace Governance

Источник: Рамич М.С., Пискунов Д.А. Секьюритизация информационного пространства: от конструирования норм до создания правовых режимов [The securitization of cyberspace: From rulemaking to establishing legal regimes] // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения. 2022. Т. 22. № 2. С. 238–255.

Формирование и развитие кибердержавы связано с ее местом в системе глобального управления киберпространством. Проблема киберпространства имеет не только теоретическое значение, но и практическое. В частности, оно связано среди прочего с определением места КНР в системе глобального управления киберпространством (рис. 1).

Однако с точки зрения т.н. искусственного интеллекта в настоящее время США и КНР определяют технологическое будущее мира. Между ними развернулось технологическое соперничество, перерастающее в технологическую войну. С 2015 г. началась острая фаза экономической борьбы между двумя государствами. До 2017–2018 гг. между КНР и США как двух конкурентов было технологическое соревнование. В течение 2019–2020 гг. наблюдалась технологическая развилка. Китай стал лидером в 5G, облачных технологиях и др. В этот период технологические векторы КНР и США разошлись. Крупнейшие IT-

¹ Ильин И.В., Лю В., Юдина Т.Н., Чжан Чи. Особенности цифровой экономики в России и Китая: российско-китайское сотрудничество в контексте глобальной цифровой экономики // Вестник Московского университета. Серия 27: Глобалистика и геополитика. 2023. № 4. С. 5–22. DOI: 10.56429/2414-4894-2023-46-4-05-22

компании США (Apple, Amazon и др.) работали на конкретных потребителей, их модель бизнеса носила и носит до сих пор потребительский характер. В Китае была разработана новая экономико-технологическая промышленная бизнес модель — промышленный интернет на основе централизованной экономики и централизованного управления — новый инновационный треугольник.

В 2020-е гг. борьба за статус технологической кибернетической супердержавы обострилась, поскольку в постиндустриальном мире не может быть двухполярного экономико-технологического мира. Это связано с сущностью «искусственного интеллекта», который является смыслообразующей ИКТ, т.е. цифровой технологией, определяющей магистральный путь достижения конкурентоспособности страны. «Если кто-то сможет обеспечить монополию в сфере искусственного интеллекта, он станет властелином мира»², — заявил президент РФ Владимир Путин 30 мая 2019 г. на совещании по развитию технологий в области ИИ.

Определив контуры и координаты теоретической модели: экономическую глобализацию, глобальную цифровизацию, технологическое соперничество, цифровую гегемонию, киберпространство и становление кибернетических держав, представим результаты исследования в контексте этапов цифровизации в КНР и формирования Китая как кибернетической сверхдержавы. Действительно, на пути к этой цели можно выделить несколько стадий развития цифровой экономики, сложившейся в КНР в результате цифровизации.

Этапы цифровизации в КНР и формирования Китая как кибернетической сверхдержавы

Начало I этапа цифровизации в Китае было положено в КНР в 1994 г., еще во время VIII пятилетки. Хотя следует выделить и подготовительный этап китайской цифровизации, прежде всего на уровне цифровой практики, взаимоотношений с США как технологической державой в тот период. Тогда, в 1994 г., Китай получил общий доступ к Интернету. В результате внедрения информационно-коммуникационных и цифровых технологий была сформирована цифровая экономика – новый технологический уклад (сектор) экономики.

С 2014 г. начинается II этап развития цифровой экономики КНР, когда председатель КНР Си Цзиньпин выдвинул инициативу превращения Китая в кибердержаву, обеспечивающую цифровой суверенитет и кибербезопасность страны. «Необходимо приложить усилия, чтобы превратить нашу страну в кибердержаву»³, заявил он 27 февраля 2014 г. Си Цзиньпин позиционировал кибербезопасность как основу экономической безопасности КНР.

Основой вышеупомянутой инициативы стало позиционирование Китая как мировой экономической сверхдержавы – главный итог саммита G20 в 2014 г. В ноябре 2014 г. все внимание СМИ и политологов было приковано к саммиту «Большой двадцатки» в Австралии, от которого ожидали прорывных решений, которые могли бы способствовать оздоровлению мировой экономики. На саммите «Большой двадцатки» в г. Ханчжоу в 2016 г. Пекин постулировал, что G20, а не G7 («Большая семерка» Запада) становится основой многополярного мира. По мнению Пекина, в G20 КНР могла играть ключевую роль.

² Путин на совещании по развитию искусственного интеллекта рассказал, кто «станет властелином мира» // *BFM.ru*. 30.05.2019. URL: <https://www.bfm.ru/news/415491> (дата обращения: 08.04.2024).

³ Си Цзиньпин в Китае возглавит орган по безопасности Интернета: государственные СМИ // *Reuters*. 27.02.2014. URL: <https://www.reuters.com/article/us-china-hacking/chinas-xi-to-run-internet-security-body-state-media-idUKBREA1Q1EX20140227/> (дата обращения: 06.04.2024).

В рамках научно-технологической стратегии КПК правительство КНР разработало план трансформации экономики страны в мировой центр высоких технологий в условиях надвигающегося кризиса. Председатель Китая Си Цзиньпин в своих трудах «О государственном управлении» неоднократно высказывает идеи о необходимости продвижения «строительства державы сетевых технологий за счет самостоятельных инноваций»⁴. Ответом на мировые и национальные экономические вызовы и риски стало решение правительства Китая о выделении ежегодно 2,5 % ВВП на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) в ближайшие пять лет.

Бывший премьер-министр КНР Ли Кэцян, который представлял эту программу на ВСНП, констатировал, что Интернет стал основой для стимулирования экономического роста Китая. Он объяснил, что внедрение ИКТ повысит эффективность всех отраслей экономики КНР, нуждающихся в модернизации и повышении продуктивности. Ли Кэцян считал необходимым внедрение ИКТ и ЦТ не только в производственные отрасли экономики, но и в области медицины и образования⁵. Он поднял проблему кибербезопасности в контексте контроля над интернетом, над содержанием сайтов, защиты от атак в киберпространстве, создания «международной, демократической и прозрачной системы надзора за Интернетом»⁶.

Значительную часть своей речи премьер-министр КНР посвятил становлению Китая как кибернетической державы. В КНР была разработана новая экономико-технологическая модель — промышленный интернет на основе централизованной экономики и централизованного управления. Примером ее реализации служит тот факт, что только за один квартал 2020 г. в Китае было создано 19 тыс. предприятий по производству интегральных схем.

В коммюнике V Пленума КПК в 2020 г. отмечалось, что за 3 новые пятилетки к 2035 г. Китай должен реализовать план великих преобразований. До 2049 г. должна закончиться старая эра, а с 2050 г. наступит новая эра, когда единственным технологическим лидером будет Китай.

В рамках стратегирования как сверхдолгосрочного планирования правительство Китая нацелено на превращение страны в кибернетическую сверхдержаву. На III этапе развития ЦЭ в Китае с 2021 г. по настоящее время идет строительство цифровой экономики Китая как кибернетической сверхдержавы в условиях все возрастающего технологического соперничества между США и КНР за лидерство в области искусственного интеллекта и даже технологической войны, развязанной США, а также за главное место в глобальной цифровой экономике и новой глобальной архитектуре мира в целом. Си Цзиньпин поставил задачу ускорить строительство научно-технической державы для достижения высокого уровня научно-технической самодостаточности и самосовершенствования⁷. Каким образом Китай станет единственной кибернетической сверхдержавой к 2049 г.?

⁴ Си Цзиньпин. Необходимо продвигать строительство державы сетевых технологий за счет самостоятельных инноваций // *О государственном управлении*. Т. III. Пекин: Издательство литературы на иностранных языках, 2021. С. 459–466.

⁵ 李克强: 中国正在迎来信息网络化的“新工业革命” [Ли Кэцян. В Китае начинается «новая промышленная революция» в области информационных сетей] // *中国政府网*. URL: https://www.gov.cn/zhengce/2015-11/05/content_2960812.htm (дата обращения: 30.03.2024).

⁶ 李克强: 中国正在迎来信息网络化的“新工业革命” [Ли Кэцян. В Китае начинается «новая промышленная революция» в области информационных сетей] // *中国政府网*. URL: https://www.gov.cn/zhengce/2015-11/05/content_2960812.htm (дата обращения: 30.03.2024).

⁷ 习近平: 加快建设科技强国 实现高水平科技自立自强 [Си Цзиньпин. ускорить строительство научно-технической державы для достижения высокого уровня научно-технической самодостаточности и самосовершенствования] // *中华人民共和国中央人民政府*. URL: https://www.gov.cn/xinwen/2022-04/30/content_5688265.htm (дата обращения: 12.04.2024).

В течение XIV пятилетки (2021–2025) китайская цифровая экономика должна достичь самодостаточности в индустрии полупроводников и микросхем. Цифровые технологии (ИИ, облачные технологии, большие данные, блокчейн, квантовые вычисления, биоинформатика и т.д.) распространяются на все высокотехнологичные отрасли и области экономики: транспорт, энергетику, финансовые услуги, «умные города» и др. В 2023 г. доля продукта ЦЭ в ВВП Китая составила 41,5 %.

Российские ученые в области исследований цифровой экономики НИУ ВШЭ «выделили ряд ключевых направлений национальной научно-технической политики Китая: поддержка науки; развитие технологий; стимулирование инноваций; международная конкурентоспособность»⁸. Эксперты НИУ ВШЭ представили результаты исследования в области развития технологии 5G и проведения исследований в рамках 6G в КНР.

Руководитель Центра научно-технической, инновационной и информационной политики ИСИЭЗ НИУ ВШЭ М. Гершман подчеркнул, что «Китай за два с половиной десятилетия смог стать глобальным лидером по валовому объему затрат на исследования, количеству публикаций в международных журналах, а также по разработкам ряда передовых технологий и продуктов»⁹. М. Гершман установил, что ряд направлений научно-технологической политики КНР совпадают с проектами РФ в этой области. Это дает основание для продолжения научно-технологического сотрудничества КНР и РФ в рамках цифровой экономики и кибербезопасности.

Таким образом, выделив этапы цифровизации и становления Китая как кибернетической державы, мы можем определить экономико-технологическую основу этого процесса.

Китайские силиконовые (кремниевые) долины, высокотехнологичные ТНК, экосистемы — экономико-технологическая основа Китая как формирующейся кибернетической сверхдержавы

В 2022 г., в частности, продукция индустрии программного обеспечения и информационных услуг в парке Zhongguancun Software Park (первой силиконовой долине Китая) составила 45,3 % доходов, причем на информационные технологии нового поколения, включая финансовую науку и технологии, а также ИИ, пришлось большая доля доходов по сравнению с предыдущим годом¹⁰. Предприятия, представленные Dawning и Longchao, активно участвовали в проекте «Восток считается, Запад считается» (东数西算工程), полностью используя свои преимущества в низкоуглеродных вычислительных мощностях; предприятия, представленные DDT и EJT Cloud, активно участвовали в экостроительстве с открытым исходным кодом; предприятия искусственного интеллекта, представленные Baidu, KUXunfei, Hanwang Technology, Eyeshot Technology и т.д., были заняты в технологических областях, охватывающих распознавание лиц, распознавание голоса, биометрическую идентификацию и т.д.

Парк высоких технологий Чжанцзян в Шанхае (второй силиконовой долине КНР), площадь которого согласно 14-му пятилетнему плану развития наукограда Шанхай

⁸ Патенты и научная грамотность: Китай идет к технологическому лидерству // *РБК тренды*. 19.07.2022. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/62d64f2d9a794754fcfa88ec> (дата обращения: 02.04.2024).

⁹ Патенты и научная грамотность: Китай идет к технологическому лидерству // *РБК тренды*. 19.07.2022. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/62d64f2d9a794754fcfa88ec> (дата обращения: 06.05.2024).

¹⁰ 产业结构持续升级, 高精尖成色尽显 [Постоянная модернизация промышленной структуры и применение высокоточных технологий] // 北京国际创新中心. URL: https://www.ncsti.gov.cn/kjdt/xwjj/202302/t20230218_108915.html (дата обращения: 30.03.2024).

Чжанцзян составляет 220 км², является подцентром города и расположен в Золотом центральном поясе развития Шанхая¹¹. В этом районе расположены национальные лаборатории, университеты и исследовательские институты, ведущие мировые инновационные предприятия и кадровые ресурсы, а также сосредоточено развитие трех ведущих отраслей: интегральных схем, биомедицины и ИИ. Основные компании, производящие микросхемы в этом технопарке, можно разделить на следующие категории:

1) кластер компаний по производству микросхем в районе порта Цзидянь и улицы Гуанлан: здесь собраны такие известные компании, как Shanghai Microelectronics Equipment Group, Zilight Spreading Rui, Horizon Robotics, Sun Moonlight, Zheku Technology, ADI, NVIDIA и т.д.

2) Кластеры компаний по производству микросхем, сосредоточенные на улице Цзинько и в Пудунском парке программного обеспечения: здесь расположены такие важные компании по производству микросхем, как TI, Qualcomm, NXP, SMIC, Huahong Hongli и Шанхайский центр исследований и разработки интегральных микросхем.

3) Кластеры компаний по производству микросхем с Фуданьским университетом (кампус Чжанцзян), Шанхайским научно-техническим университетом и Чжунке-роуд в качестве ядра: в этом районе расположены AMD, Shanghai Processor Centre, Broadcom, NI, Howell Group, Muxi IC, Baidu, Huada Semiconductor, NanoCore Microelectronics, Moore's Elite, и другие известные предприятия.

4) Порт микроэлектроники Чжанцзян, станция метро Zhangjiang Hi-Tech как ядро кластера компаний, производящих чипы: здесь расположены такие компании, как Haikou, ZTE, Edelweiss, DJI, Loxin, Lenovo, China Electronics и т.д.

В 2021 г. 21 компания из Чжанцзяна вошла в список 100 лучших китайских компаний, занимающихся разработкой микросхем¹². Как одна из основ развития цифровой экономики, индустрия микросхем играет незаменимую роль в парке высоких технологий Чжанцзян.

В 2022 г. доход от продаж в индустрии информационных систем (ИС) или цифровой экономике Чжанцзяна превысил 200 млрд юаней, составив около 66 % шанхайской индустрии ИС¹³. В первой половине 2023 г. общая стоимость продукции регулируемой промышленности в наукограде Чжанцзян составила 184,049 млрд юаней, увеличившись на 12,4 % по сравнению с прошлым годом и составив почти 10 % шанхайской промышленности¹⁴. В настоящее время парк высоких технологий Чжанцзян играет значимую роль в развитии цифровой экономики Китая.

Наряду с пекинским Чжунгуаньцунем и шанхайским парком высоких технологий Чжанцзян, шэньчжэньский район Наньшань является одним из ключевых компонентов развития цифровой экономики Китая. Будучи одним из лидеров научно-технических инноваций в Китае и мире, район Наньшань добился значительных успехов в научно-технических инновациях и промышленном развитии. В районе Наньшань расположены

¹¹ 张江高科技园区（张江科学城）[Парк высоких технологий Чжанцзян (Научный парк Чжанцзян)] // 上海市科创政策服务. URL: <https://www.sh-hitech.com/zscq/tsyq/7054.html> (дата обращения: 30.03.2024).

¹² 张江科学城21家企业上榜中国最优秀的IC设计公司 [21 компания из наукограда Чжанцзян вошла в список лучших китайских компаний по разработке ИС] // 上海张江高科技园区开发股份有限公司. URL: <https://www.600895.com/Wechat/Article/Detail/1572/18111> (дата обращения: 30.03.2024).

¹³ 2022张江示范区年度发展报告 [Годовой отчет о развитии демонстрационной зоны Чжанцзян за 2022 год] // 上海推进科技创新中心建设办公室. URL: <https://kec.sh.gov.cn/html/1/168/151/156/4188.html> (дата обращения: 30.03.2024).

¹⁴ 张江前六月实现规上工业总产值超1840亿元 [Стоимость промышленной продукции Чжанцзяна превысила 184 млрд юаней за первые шесть месяцев] // 上海市浦东新区人民政府. URL: <https://www.pudong.gov.cn/0060011/20230811/764474.html> (дата обращения: 30.03.2024).

4 542 национальных передовых базовых предприятия, включая штаб-квартиры или филиалы целого ряда известных технологических компаний, таких как Tencent, Da Nu Laser, Advantech Intelligence, Myriad Medical, Skyworth, Kingdee, P&T, Baidu, Microsoft, Siemens, Alibaba, ByteDance, Huawei, ZTE, Xunlei, DJI Innovations и Sinosoft International. Высшие научно-исследовательские институты и научно-исследовательские организации также занимают важное место в районе Наньшань, на их долю приходится 80 % всех предприятий города. На данный момент район Наньшань владеет 8 217 международными патентами PCT, что составляет 40,7 % от общего числа патентов в городе и 12,3 % от общего числа патентов в стране. В 2021 г. суммарные инвестиции в НИОКР в районе Наньшань составили 6,57 % от общего ВВП провинции. В районе работают девять лабораторий нобелевских ученых, сформировано 123 направления в стратегических развивающихся отраслях, охватывающих широкий спектр областей, таких как электронная информация, искусственный интеллект, биомедицина и другие области¹⁵.

Правительство района Наньшань придает большое значение поддержке политики и предоставлении государственных услуг и играет в этом активную роль. Власти приняли ряд мер по поддержке и продвижению технологических инноваций и развитию предпринимательства. Например, были разработаны «Меры по управлению специальными фондами для развития независимой инновационной промышленности в районе Наньшань в 2020 г.», которые охватывают широкий спектр областей, таких как энергосбережение и сокращение выбросов, научно-технические инновации, зеленое строительство и культурная индустрия. Кроме того, специальные меры поддержки для продвижения научно-технических инноваций в районе Наньшань, Шэньчжэнь, в 2022 г. еще больше усилили поддержку инновационных отраслей.

В стремительном подъеме и устойчивом развитии цифровой экономики Китая три национальные независимые инновационные экспериментальные базы, китайские Силиконовые (кремниевые) долины — Чжунгуаньцунь в Пекине, район Чжанцзян в Шанхае и район Наньшань в Шэньчжэне — несомненно, сыграли решающую роль в обеспечении надежной поддержки и мощного импульса для энергичного развития цифровой экономики.

Однако в условиях нынешнего геополитического давления и внешних угроз, с которыми сталкивается Китай, опора только на эти три национальные базы инновационных экспериментов уже недостаточна для поддержки быстрого развития цифровой экономики Китая. Поэтому предложение и создание экосистемы цифровых инноваций имеет особое значение. Эта система является не только дополнением и расширением существующих баз, но и совершенно новой моделью и механизмом развития, чтобы справиться с меняющейся международной обстановкой и рыночным спросом.

Лю Цзинтяо, Нин Ляньцзю и др. считают, что цифровая инновационная система руководствуется возникающими потребностями и основывается на инновационной системе, перестроенной в результате нового витка научно-технологической революции, осуществляемой благодаря цифровым технологиям¹⁶. Ло Синью, Чжан Хао и др. полагают, что цифровые инновации — это способность сканировать и поглощать знания из окружающей среды и творчески предлагать решения с помощью цифровых технологий и использова-

¹⁵ 科技创新 [Наука, технологии и инновации] // 深圳市南山区人民政府. URL: <http://www.szns.gov.cn/bsfw/ztfw/kjcx/> (дата обращения: 30.03.2024).

¹⁶ 刘经涛, 宁连举, 高琦芳: 数字创新生态系统: 内涵, 特征与运行机制 [Лю Цзинтяо, Нин Ляньцзю, Гао Цифан. Экосистема цифровых инноваций: понятие, характеристики и механизм работы] // 科技管理研究. 2023年. 第13–22页.

ния ресурсов для изменения характера и структуры исходных продуктов и услуг¹⁷. Лю Ян и другие выдвинули более широкую концепцию цифровых инноваций, которая должна включать три основных фактора: цифровые технологии, инновационный процесс и результаты инноваций¹⁸.

По мнению В.Г. Ларионовой и Е.Н. Шереметьевой, инновационные экосистемы рассматриваются учеными в качестве эффективных механизмов сотрудничества, нацеленных на объединение индивидуальных предложений различных фирм в единое, ориентированное на клиента и тем самым формирующее новый спрос¹⁹. Р.Р. Ковальский считает, что цифровая экосистема — это бизнес-модель, которая обеспечена лучшими технологиями, это люди и организации, взаимодействующие друг с другом для достижения определенной цели²⁰. Ю Юнцзинь определяет цифровые инновации как производство новых продуктов или услуг путем рекомбинации цифровых технологий и физических компонентов²¹.

Из приведенных выше определений цифровой инновационной системы видно, что у цифровой инновационной системы нет одного главного определения, и каждый ученый формулирует его по-своему. Тем не менее, все исследователи считают, что цифровые инновационные системы имеют следующие характеристики:

1) основаны на цифровых технологиях: вне зависимости от принятого определения, в основе цифровых инновационных систем лежат цифровые технологии. К таким цифровым технологиям относятся ИИ, большие данные, блокчейн, интернет вещей, облачные вычисления и т.д., которые широко используются на всех этапах и во всех областях инновационной деятельности.

2) Упор на инновационное развитие: цифровая инновационная система считает инновации своей основной движущей силой и стремится постоянно повышать уровень экономического и социального развития за счет инноваций в области технологий, продуктов и услуг. Эта модель, ориентированная на инновации, дает системе возможность постоянно внедрять инновации и адаптироваться к быстро меняющимся требованиям рынка и технологическому развитию.

3) Ориентация на рыночный спрос: цифровая инновационная система способна быстро реагировать на рыночный спрос и в короткие сроки запускать новые продукты и услуги, а также постоянно проводить итеративное обновление. В то же время система гибкая, способная корректировать свою структуру и организационную форму в соответствии с изменениями рынка и технологическим развитием.

4) Многомерное влияние: цифровая инновационная система охватывает широкий спектр областей и отраслей, включая информационные технологии, биотехнологии, искусственный интеллект, интернет вещей и т.д., отличается большим разнообразием. В то же

¹⁷ 罗兴武, 张皓: 数字平台企业如何从事件中塑造数字创新能力 —

基于时间系统理论的钉钉成长案例研究 [Лю Синью, Чжан Хао. Как фирмы, создающие цифровые платформы, формируют потенциал цифровых инноваций на основе событий — исследование роста компании Nail на примере теории темпоральных систем] // 南开管理评论. 2023年. 第1–21页.

¹⁸ 刘洋, 董久钰, 魏江: “数字创新管理: 理论框架与未来研究” [Лю Ян, Дун Цзюйюй, Вэй Цзян. Управление цифровыми инновациями: теоретические основы и будущие исследования] // 管理世界. 2020年. 第198–217页.

¹⁹ Ларионов В.Г., Шереметьева Е.Н., Горшкова Л.А. Инновационные экосистемы в цифровой экономике // Вестник АГТУ. Сер.: Экономика, 2021. С. 49–56.

²⁰ Ковальский Р.Р. Особенности стратегического развития цифровых экосистем // Инновации и инвестиции. 2022. № 3. С. 222–234.

²¹ Yoo Y, Henfridsson O, Lyytinen K. Research Commentary—The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research // *Information Systems Research*. 2010. No. 4. Pp. 724–735.

время цифровая инновационная система является более инклюзивной системой, вбирающей в себя различные типы инновационных субъектов и предоставляющей широкое пространство для инноваций.

5) Влияние технологической революции: цифровые инновационные системы формируются и развиваются в контексте новой технологической революции, поэтому на них оказывают влияние такие тенденции, как оцифровка, ИИ и сетевое взаимодействие. Это означает, что цифровые инновационные системы постоянно эволюционируют и перестраиваются, чтобы адаптироваться к новым тенденциям и требованиям технологического развития.

Исходя из вышеперечисленных общих черт, мы можем понимать цифровую инновационную экосистему как инновационную систему, которая сосредоточена на цифровых технологиях, ориентирована на инновации и рыночный спрос, охватывает множество областей и отраслей и объединяет тенденции оцифровки, интеллекта и сетевого взаимодействия.

Являясь лидером цифровой экономики Китая, компания Huawei также запустила собственную цифровую экосистему — Harmony Digital Ecosystem (HarmonyOS или HongmengOS). К началу 2022 г. более 150 млн устройств использовали HarmonyOS, включая смарт-экраны, планшеты, часы, умные колонки и IoT-устройства.

Кроме того, Huawei предоставляет HarmonyOS Connect на базе OpenHarmony. Цифровая экосистема Harmony от Huawei реализует бесшовное подключение нескольких устройств и нескольких сценариев работы благодаря созданию единой программной платформы.

Предварительно интегрированное решение HarmonyOS ускоряет создание экoproductов. Было объявлено, что к началу 2022 г. HarmonyOS имеет более 1 800 аппаратных партнеров и 4 000 экоустройств, причем в этом году будет поставлено более 60 млн новых устройств; а количество атомарных сервисов HarmonyOS, разработанных более чем 400 партнерами, превысило 16 000 единиц. Достаточно сказать, что цифровая экосистема Huawei сформировала предварительную цифровую инновационную экосистему²².

Но у цифровой экосистемы HarmonyOS компании Huawei есть и недостатки.

1) Замкнутый цикл цифровой экосистемы Huawei HarmonyOS еще не реализован. В частности, цифровая экосистема Huawei еще не полностью охватывает все ключевые области и конечные устройства, что приводит к разрыву цифрового опыта для пользователей в различных сценариях, а замкнутый характер экосистемы нуждается в дальнейшем укреплении.

2) Несмотря на то, что цифровая экосистема HarmonyOS достигла определенных успехов в области смартфонов и умных домов, ей не хватает интеграции на межотраслевом уровне, и она не может реализовать бесшовную связь и обмен ресурсами между различными отраслями, что ограничивает потенциал ее развития.

3) Недостаточный инновационный потенциал цифровой экосистемы Hongmeng. Экосистема HarmonyOS еще не достигла охвата всех пользовательских терминалов, что приводит к невозможности участия пользователей в инновационном процессе и затрудняет своевременное реагирование на рыночный спрос. Поэтому создание цифровой экосистемы Huawei HarmonyOS является важной вехой в процессе развития цифровой экономики Китая. Для Китая как державы цифровой экономики, кибернетической сверхдержавы, очень важно построить экосистему цифровых инноваций. В ней должны широко использоваться такие цифровые технологии, как ИИ, большие данные и территориальные цепочки. Кроме того, экосистема должна характеризоваться быстрым реагирова-

²² 李冰: 鸿蒙生态圈 [Ли Бин. Экосистема Хунмэн] // 中国经济周刊. 2021年. 第10期. 第66–67页.

нием на рыночный спрос, непрерывными инновациями и развитием, а также многомерным воздействием.

Помимо цифровой экосистемы Huawei HarmonyOS, Китай активно развивает и другие цифровые технологии, включая ИИ, метавселенные, робототехнику и т.д., а сценарии их применения продолжают обогащаться.

В июле 2023 г. государственное управление интернет-информации (SNIO) совместно с Министерством образования и Министерством науки и технологий выпустило «Временные меры по управлению услугами генеративного искусственного интеллекта», целью которых является содействие здоровому развитию и стандартизированному применению генеративного ИИ, обеспечение национальной безопасности и социальных общественных интересов, а также защита законных прав и интересов граждан, юридических лиц и других организаций. Тем временем правительства разных стран мира также проводят политику, направленную на поддержку развития технологий ИИ. В мае 2023 г. Шэньчжэнь выпустил «План действий Шэньчжэня по ускорению высококачественного развития и применения искусственного интеллекта на высоком уровне (2023–2024 гг.)», координирующий создание кластера фондов искусственного интеллекта с объемом 100 млрд юаней²³; в мае 2023 г. Пекин выпустил «Пекинский муниципальный план реализации по ускорению строительства сдерживающего центра инноваций искусственного интеллекта с глобальным влиянием (2023–2025 гг.)», в котором предлагается, что масштаб основной отрасли ИИ достигнет 300 млрд юаней с устойчивым ростом более чем на 10%, а масштаб излучающей отрасли превысит 1 трлн юаней²⁴.

В дополнение к ИИ появляются новые цифровые технологии, такие как метавселенная. Под метавселенной понимается виртуальный мир, созданный людьми с помощью цифровых технологий, который может отображать или выходить за рамки реального мира и взаимодействовать с ним с помощью нового типа социальной системы цифрового жизненного пространства. В августе 2023 г. пять ведомств, включая Министерство промышленности и информационных технологий (МИПТ) и Министерство образования (МОЕ), совместно выпустили «Трехлетний план действий по инновационному развитию индустрии метавселенной (2023–2025 гг.)»²⁵. План основан на трехлетнем плане по развитию индустрии метавселенной. Документ предполагает, что к 2025 г. будут совершены прорывы в области технологий, промышленности, применения и управления метавселенной, которая станет важным полюсом роста цифровой экономики. В то же время планируется создать 3–5 экологических предприятий с глобальным влиянием и ряд специализированных малых и средних предприятий, а также построить три-пять кластеров промышленного развития.

Направление развития гуманоидных роботов также стало важным. В октябре 2023 г. Министерство промышленности и информационных технологий выпустило «Руко-

²³ 深圳出台人工智能高质量发展高水平应用行动方案 [Шэньчжэнь представляет план действий по высококачественному развитию и высокому уровню применения искусственного интеллекта] // 深圳市人民政府. URL: https://www.sz.gov.cn/cn/xxgk/zfxxgj/zwdt/content/post_10623248.html (дата обращения: 30.03.2024).

²⁴ 北京市加快建设具有全球影响力的人工智能创新策源地实施方案（2023–2025年） [Муниципалитет Пекина ускоряет строительство инновационного бордюра искусственного интеллекта с планом реализации глобального влияния (2023–2025)] // 北京市人民政府. URL: https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefagui/202305/t20230530_3116889.html (дата обращения: 30.03.2024).

²⁵ 元宇宙产业创新发展三年行动计划（2023–2025年） [Трехлетний план действий по инновационному развитию метакосмической отрасли (2023–2025 гг.)] // 中华人民共和国中央人民政府. URL: https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202309/content_6903023.htm (дата обращения: 30.03.2024).

водство по инновационному развитию гуманоидных роботов»²⁶, в котором предлагалось, что к 2025 г. инновационная система гуманоидных роботов будет первоначально создана. Ключевые технологии, такие как «мозг», «мозжечок» и «конечности», совершат прорыв, чтобы обеспечить безопасную и эффективную поставку основных компонентов. Весь продукт достигнет международного передового уровня и массового производства, а также будет продемонстрирован и применен в области специализации, производства и услуг по жизнеобеспечению людей, при этом будет изучено формирование эффективных механизмов и средств управления. Планируется вырастить два-три экологических предприятия с глобальным влиянием, а также ряд специализированных малых и средних предприятий (МСП), создать два-три кластера промышленного развития, способствовать выращиванию и развитию новых видов бизнеса, новых режимов и новых форм работы.

Учитывая важную позицию района Чжунгуаньцунь в Пекине, района Чжанцзян в Шанхае и района Наньшань в Шэньчжэне в развитии цифровой экономики Китая, можно сделать вывод, что в этих районах сосредоточены «высококласные таланты», богатые интеллектуальные ресурсы и инновационное мышление сотрудников, которые обеспечивают важную основу для создания цифровых инновационных экосистем. В ближайшие три пятилетки цифровая инновационная экосистема может стать ведущим направлением формирования и развития Китая как кибернетической сверхдержавы. Кроме вышеперечисленных факторов, инструментов и механизмов для реализации этой цели в Китае «есть воспроизводство всего того, что необходимо для цифрового развития страны и обеспечения ее кибернетической, информационной безопасности и конкурентоспособности»²⁷: аппаратное обеспечение, в том числе суперкомпьютеры, программное обеспечение, цифровая инфраструктура, а значит и цифровой суверенитет.

Литература

- Ильин И.В., Лю В., Юдина Т.Н., Чжан Чи. Особенности цифровой экономики в России и Китая: российско-китайское сотрудничество в контексте глобальной цифровой экономики // *Вестник Московского университета. Серия 27: Глобалистика и геополитика*. 2023. № 4. С. 5–22. DOI: 10.56429/2414 4894202346405_22
- Ковальский Р.Р. Особенности стратегического развития цифровых экосистем // *Инновации и инвестиции*. 2022. № 3. С. 222–234.
- Ларионов В.Г., Шереметьева Е.Н., Горшкова Л.А. Инновационные экосистемы в цифровой экономике // *Вестник АГТУ. Сер.: Экономика*. 2021. С. 49–56.
- Островский А.В. Китай становится экономической сверхдержавой. М.: Институт Дальнего Востока РАН, ООО «Издательство МБА». 2020. 496 с.
- Рамич М.С., Пискунов Д.А. Секьюритизация информационного пространства: от конструирования норм до создания правовых режимов // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения*. 2022. Т. 22. № 2. С. 238–255.
- Си Цзиньпин. Необходимо продвигать строительство державы сетевых технологий за счет самостоятельных инноваций // *О государственном управлении*. Т. III. Пекин: Издательство литературы на иностранных языках, 2021. С. 459–466.
- Юдина Т.Н. Перспективы российско-китайского сотрудничества в цифровой экономике // *Kumai*. 2023. № 7–8. С. 16–17.
- Yoo Y, Henfridsson O, Lyytinen K. Research Commentary—The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research // *Information Systems Research*. 2010. No. 4. Pp. 724–735.

²⁶ 人形机器人创新发展指导意见 [Руководство по инновационному развитию человекоподобных роботов] // 中华人民共和国中央人民政府. URL: https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202311/content_6913398.htm (дата обращения: 30.03.2024).

²⁷ Юдина Т.Н. Перспективы российско-китайского сотрудничества в цифровой экономике // *Kumai*. 2023. № 7–8. С. 16.

- 2022 张江示范区年度发展报告 [Годовой отчет о развитии демонстрационной зоны Чжанцзян за 2022 год] // 上海推进科技创新中心建设办公室.
URL: <https://kcb.sh.gov.cn/html/1/168/151/156/4188.html> (дата обращения: 30.03.2024).
- 李克强: 中国正在迎来信息网络化的“新工业革命” [Ли Кэцзян. В Китае начинается «новая промышленная революция» в области информационных сетей] // 中国政府网. URL: https://www.gov.cn/zhengce/2015-11/05/content_2960812.htm (дата обращения: 30.03.2024).
- 罗兴武, 张皓: 数字平台企业如何从事件中塑造数字创新能力 — 基于时间系统理论的钉钉成长案例研究 [Луо Синьву, Чжан Хао. Как фирмы, создающие цифровые платформы, формируют потенциал цифровых инноваций на основе событий — исследование роста компании Nail на примере теории темпоральных систем] // 南开管理评论. 2023年. 第1–21页.
- 刘经涛, 宁连举, 高琦芳: 数字创新生态系统: 内涵、特征与运行机制 [Лю Цзинтао, Нин Ляньчжу, Гао Цифан. Экосистема цифровых инноваций: понятие, характеристики и механизм работы] // 科技管理研究. 2023年. 第13–22页.
- 北京市加快建设具有全球影响力的人工智能创新策源地实施方案 (2023–2025年) [Муниципалитет Пекина ускоряет строительство инновационного бордюра искусственного интеллекта с планом реализации глобального влияния (2023–2025)] // 北京市人民政府.
URL: https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefagui/202305/t20230530_3116889.html (дата обращения: 30.03.2024).
- 张江高科技园区 (张江科学城) [Парк высоких технологий Чжанцзян (Научный парк Чжанцзян)] // 上海市科创政策服务. URL: <https://www.sh-hitech.com/zscq/tsyq/7054.html> (дата обращения: 30.03.2024).
- 科技创新 [Наука, технологии и инновации] // 深圳市南山区人民政府.
URL: <http://www.szns.gov.cn/bsfw/ztfw/kjcx/> (дата обращения: 30.03.2024).
- 产业结构持续升级, 高精尖成色尽显 [Постоянная модернизация промышленной структуры и применение высокоточных технологий] // 北京国际创新中心. URL: https://www.ncsti.gov.cn/kjdt/xwjj/202302/t20230218_108915.html (дата обращения: 30.03.2024).
- 习近平: 加快建设科技强国 实现高水平科技自立自强 [Си Цзиньпин. ускорить строительство научно-технической державы для достижения высокого уровня научно-технической самодостаточности и самосовершенствования] // 中华人民共和国中央人民政府
URL: https://www.gov.cn/xinwen/2022-04/30/content_5688265.htm (12.04.2024).
- 张江前六月实现规上工业总产值超1840亿元 [Стоимость промышленной продукции Чжанцзяна превысила 184 млрд юаней за первые шесть месяцев] // 上海市浦东新区人民政府.
URL: <https://www.pudong.gov.cn/0060011/20230811/764474.html> (дата обращения: 30.03.2024).
- 深圳出台人工智能高质量发展高水平应用行动方案 [Шэньчжэнь представляет план действий по высококачественному развитию и высокому уровню применения искусственного интеллекта] // 深圳市人民政府. URL: https://www.sz.gov.cn/cn/xxgk/zfxxgj/zwdt/content/post_10623248.html (дата обращения: 30.03.2024).
- 李冰: 鸿蒙生态圈 [Ли Бин. Экосистема Хунмэн] // 中国经济周刊. 2021年. 第10期. 第66–67页.
- 深圳出台人工智能高质量发展高水平应用行动方案 [Шэньчжэнь представляет план действий по высококачественному развитию и высокому уровню применения искусственного интеллекта] // 深圳市人民政府. URL: https://www.sz.gov.cn/cn/xxgk/zfxxgj/zwdt/content/post_10623248.html (дата обращения: 30.03.2024).
- 北京市加快建设具有全球影响力的人工智能创新策源地实施方案 (2023–2025年) [Муниципалитет Пекина ускоряет строительство инновационного бордюра искусственного интеллекта с планом реализации глобального влияния (2023–2025)] // 北京市人民政府.
URL: https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefagui/202305/t20230530_3116889.html (дата обращения: 30.03.2024).
- 元宇宙产业创新发展三年行动计划 (2023–2025年) [Трехлетний план действий по инновационному развитию метакосмической отрасли (2023–2025 гг.)] // 中华人民共和国中央人民政府.
URL: https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202309/content_6903023.htm (дата обращения: 30.03.2024).
- 人形机器人创新发展指导意见 [Руководство по инновационному развитию человекоподобных роботов] // 中华人民共和国中央人民政府. URL: https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202311/content_6913398.htm (дата обращения: 30.03.2024).

The Emergence of China as a Cyber Superpower

Tamara N. Yudina

Dr.Sc. (Economics), Professor of the Department of Theory and Technology of Management, Faculty of Global Processes, Lomonosov Moscow State University (address: building 13, 1, Leninskie Gory, GSP-1, Moscow, 119991, Russian Federation). ORCID: 0000-0002-0096-0699. E-mail: orchidflower@list.ru

Lindun Yao

Master's student at the Faculty of Global Processes at Moscow State University named after M.V. Lomonosov (address: building 13, 1, Leninskie Gory, GSP-1, Moscow, 119991, Russian Federation). E-mail: yls981228@163.com

Received 08.04.2024.

Abstract:

The article is devoted to the emergence of China as a cybernetic superpower and its foundations in the context of the characteristics of Chinese digitalization, the digital economy (“digital economy”), as well as the stages of its development. This process covers the period from 2014, when Xi Jinping announced the emergence of China as a cyber power, to the present. The process of the formation of China as a cyber superpower goes in parallel with the emergence of the PRC as an economic superpower. This means that the digital economy as an economy of a new technological order (or a new technological generation) can only develop effectively with the parallel effective development of the real sector of the economy, producing real and not virtual goods (goods and services), based on a new innovative model of economic management. This fundamental conclusion is the main result of our study.

The cybernetic revolution, as well as economic globalization and global digitalization, as two parallel megatrends that give a cumulative effect, resulted in a post-industrial economy in the world, as well as initially the United States as a technological power. At the new stage of economic globalization and global digitalization, as well as the post-industrial economy, there is technological competition between the United States and China and even a technological war unleashed by the United States for technological leadership. Special attention in the article is paid to tectonic changes in the global digital economy, when the so-called. “artificial intelligence” is becoming a meaningful technology, the main way to achieve the country’s competitiveness. It is “artificial intelligence” that becomes the criterion for determining which country will become a de facto cyber leader, a superpower. The authors of the article consider the second result of their research to be scientific proof that China has sufficient potential to become a cyber superpower.

Key words:

China, cybernetic superpower, global leadership in the sphere of control over digital technologies, technological war, artificial intelligence, stages of digitalization in the PRC, economic globalization, global digitalization.

For citation:

Yudina T.N., Yao Lindun. The Emergence of China as a Cybernetic Superpower // Far Eastern Affairs. 2024. No. 2. Pp. 117-132. DOI: 10.31857/S0131281224020094.

References

- Ilyin IV, Liu V, Yudina TN, Zhang Ch. Osobennosti cifrovoj ekonomiki v Rossii i Kitaya: rossijsko-kitajskoe sotrudnichestvo v kontekste global'noj cifrovoj ekonomiki [Features of the digital economy in Russia and China: Russian-Chinese cooperation in the context of the global digital economy]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 27: Globalistika i geopolitika*. 2023. No. 4. S. 5–22. DOI: 10.56429/24144894202346405_22. (In Russ.)
- Kovalsky R.R. Osobennosti strategicheskogo razvitiya cifrovyyh ekosistem [Features of the strategic development of digital ecosystems]. *Innovacii i investicii*. 2022. No. 3. S. 222–234. (In Russ.)
- Larionov V.G., Sheremetyeva E.N., Gorshkova L.A. Innovacionnye ekosistemy v cifrovoj ekonomike [Innovative ecosystems in the digital economy]. *Vestnik AGTU. Ser.: Ekonomika*. 2021. S. 49–56. (In Russ.)
- Ostrovsky A.V. Kitaj stanovitsya ekonomicheskoy sverhderzhavoj [China is becoming an economic superpower]. M.: Institut Dal'nego Vostoka RAN, OOO «Izdatel'stvo MBA». 2020. 496 s. (In Russ.)
- Ramich M.S., Piskunov D.A. Sek'yuritizaciya informacionnogo prostranstva: ot konstruirovaniya norm do sozdaniya pravovyh rezhimov [Securitization of the information space: from designing norms to creat-

- ing legal regimes]. *Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Seriya: Mezhdunarodnye otnosheniya*. 2022. T. 22. No. 2. S. 238–255. (In Russ.)
- Xi Czin'pin. Neobhodimo prodvigat' stroitel'stvo derzhavy setevyh tekhnologij za schet samostoyatel'nyh innovacij [It is necessary to promote the construction of a power of network technologies through independent innovation]. *O gosudarstvennom upravlenii*. T.III. Pekin: Izdatel'stvo literatury na inostrannyh yazykah, 2021. S. 459–466. (In Russ.)
- Yudina T.N. Perspektivy rossijsko-kitajskogo sotrudnichestva v cifrovoj ekonomike [Prospects for Russian-Chinese cooperation in the digital economy]. *Kitaj*. 2023. No. 7–8. S. 16–17. (In Russ.)
- Yoo Y, Henfridsson O, Lyytinen K. Research Commentary—The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research // *Information Systems Research*. 2010. No. 4. Pp. 724–735.
- 2022张江示范区年度发展报告 [Annual report on the development of a demonstration area of Zhangjiang for the 2022]. 上海推进科技创新中心建设办公室.
URL: <https://kcb.sh.gov.cn/html/1/168/151/156/4188.html> (accessed: 30.03.2024). (In Chin.)
- 李克强: 中国正在迎来信息网络化的“新工业革命” [Li Keqiang. A “new industrial revolution” in the field of information networks begins in China]. 中国政府网. URL: https://www.gov.cn/zhengce/2015-11/05/content_2960812.htm (accessed: 30.03.2024). (In Chin.)
- 罗兴武, 张皓: 数字平台企业如何从事件中塑造数字创新能力——基于时间系统理论的钉钉成长案例研究 [Sinwu Luo, Zhang Hao. How firms creating digital platforms shape the potential of digital innovation based on events — a study of the growth of the Nail company using the example of the theory of temporal systems]. 2023. 第1–21页. (In Chin.)
- 刘经涛, 宁连举, 高琦芳: 数字创新生态系统: 内涵、特征与运行机制 [Liu Jintao, has, NIN Liangju, Gao Zifan. E Ecosystem of digital innovation: concept, characteristics and mechanism of work]. 科技管理研究. 2023年. 第13–22页. (In Chin.)
- 北京市加快建设具有全球影响力的人工智能创新策源地实施方案 (2023–2025年) [Beijing Municipality accelerates the construction of an innovative artificial intelligence curb with a global impact implementation plan (2023–2025)]. 北京市人民政府.
URL: https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefagui/202305/t20230530_3116889.html (accessed: 30.03.2024). (In Chin.)
- 张江高科技园区 (张江科学城) [Zhangjiang High Technology Park (Zhangjiang Science Park)]. 上海市科创政策服务. URL: <https://www.sh-hitech.com/zscq/tsyq/7054.html> (accessed: 30.03.2024). (In Chin.)
- 科技创新 [Science, technologies and innovations]. 深圳市南山区人民政府.
URL: <http://www.szns.gov.cn/bsfw/ztfw/kjcx/> (access date: 30.03.2024). (In Chin.)
- 产业结构持续升级, 高精尖成色尽显 [Continuous modernization of industrial structure and use of high-precision technologies]. 北京国际创新中心. URL: https://www.ncsti.gov.cn/kjdt/xwj/202302/t20230218_108915.html (accessed: 30.03.2024). (In Chin.)
- 习近平: 加快建设科技强国 实现高水平科技自立自强 [Xi Jinping. to accelerate construction of the scientific and technical power for achievement of high level of scientific and technical self-sufficiency and self-improvement]. 中华人民共和国中央人民政府. URL: https://www.gov.cn/xinwen/2022-04/30/content_5688265.htm (accessed: 30.04.2022). (In Chin.)
- 张江前六月实现规上工业总产值超1840亿元 [The value of Zhangjiang's industrial output exceeded 184 billion yuan in the first six months]. 上海市浦东新区人民政府.
URL: <https://www.pudong.gov.cn/0060011/20230811/764474.html> (accessed: 30.03.2024). (In Chin.)
- 深圳出台人工智能高质量发展高水平应用行动方案 [Shenzhen Presents Action Plan for High-Quality Development and High-Level Application of Artificial Intelligence]. 深圳市人民政府.
URL: https://www.sz.gov.cn/cn/xxgk/zfxxgj/zwdt/content/post_10623248.html (accessed: 30.03.2024). (In Chin.)
- 李冰: 鸿蒙生态圈 [Lee Bing. The Hongmen Ecosystem]. 中国经济周刊. 2021年. 第10期. 第66–67页 (In Chin.)
- 深圳出台人工智能高质量发展高水平应用行动方案 [Shenzhen presents an action plan for high-quality development and high-level application of artificial intelligence]. 深圳市人民政府.
URL: https://www.sz.gov.cn/cn/xxgk/zfxxgj/zwdt/content/post_10623248.html (accessed: 30.03.2024). (In Chin.)

北京市加快建设具有全球影响力的人工智能创新策源地实施方案（2023–2025年） [Beijing Municipality accelerates the construction of an innovative artificial intelligence curb with a global impact implementation plan (2023–2025)]. 北京市人民政府.

URL: https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefagui/202305/t20230530_3116889.html (accessed: 30.03.2024). (In Chin.)

元宇宙产业创新发展三年行动计划（2023–2025年） [Three-year action plan for innovative development of the aerospace industry (2023–2025)]. 中华人民共和国中央人民政府.

URL: https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202309/content_6903023.htm (accessed: 30.03.2024). (In Chin.)

人形机器人创新发展指导意见 [A guide to the innovative development of humanoid robots].

中华人民共和国中央人民政府. URL: https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202311/content_6913398.htm (accessed: 30.03.2024). (In Chin.)